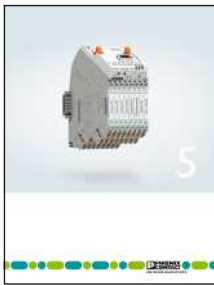




5

Interface-Technik und Schaltgeräte

2017/2018



Interface-Technik und Schaltgeräte



Reihenklemmen

- Reihenklemmen



Stromversorgungen, Überspannungsschutz und Geräteschutzschalter

- Überspannungsschutz und Entstörfilter
- Stromversorgungen und USV
- Schutzgeräte



Sensor-/Aktor-Verkabelung und Steckverbinder

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



Automation

- Beleuchtung und Signalisierung
- Feldbuskomponenten und -systeme
- Funktionale Sicherheit
- HMIs und Industrie-PCs
- I/O-Systeme
- Industrial-Cloud-Computing
- Industrielle Kommunikationstechnik
- Software
- Steuerungen



Markierungssysteme, Werkzeug und Montagematerial

- Markierung und Beschriftung
- Werkzeug
- Installations- und Montagematerial



Leiterplattenklemmen und -Steckverbinder

Nutzen Sie zur schnellen Produktauswahl unser E-Paper.

 **Webcode: #1517**

Mehr erfahren mit dem Webcode

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

 **Webcode: #1234** (Beispiel)

Damit gelangen Sie schnell zu weiteren Informationen auf unserer Webseite.

So einfach geht es:

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

Oder nutzen Sie den Direktlink:

phoenixcontact.net/webcode/#1234

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

phoenixcontact.net/products

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



Inhaltsverzeichnis

Gesamtübersicht		4
Elektronische Schaltgeräte und Motorsteuerung		8
Mess-, Steuer- und Regelungstechnik		54
Monitoring		198
Relaismodule		282
Systemverkabelung für Steuerungen		460
Technische Informationen / Register		602

Elektronische Schaltgeräte und Motorsteuerung



Motormanagement

Seite 14



Hybrid-Motorstarter

Seite 23



Halbleiterschütze

Seite 40



Motorstarter IP67

Seite 50



Multiplexer für HART-Signale

Seite 166



Prozessanzeigen und Feldgeräte

Seite 178



Steuerungen
Siehe Katalog 6

Monitoring



Energiemessgeräte, Funktions- und Kommunikationsmodule
Seite 208



Messwandler-Trennklemmen
Siehe Katalog 1



Strommessumformer, Stromwächter
Seite 240



SOLARCHECK
Photovoltaik-Stringüberwachung
Seite 256



Multifunktionale Zeitrelais

Seite 278



Funktionsmodule

Seite 280



Blitzstrom-Messsystem
Siehe Katalog 4



HMI
Siehe Katalog 6

Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik



Frequenzumrichter
Seite 52



Hochkompakte Trennverstärker mit steckbarer Anschluss-technik
Seite 68



(Ex i-)Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit SIL
Seite 140



(Ex i-)Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit PL
Seite 168



Komplettpakete zum Datenloggen
Seite 215



Druckluftzähler
Seite 216



Stromwandler
Seite 220



Stromwandler zum Nachrüsten
Seite 234



Ladetechnik für Elektromobilität
Siehe Katalog 2



Kompakte Überwachungsrelais
Seite 262



Multifunktionale Überwachungsrelais
Seite 266



Extra schmale Zeitrelais
Seite 276



Signalsäulen
Siehe Katalog 6

Relaismodule



RIFLINE complete

Seite 296



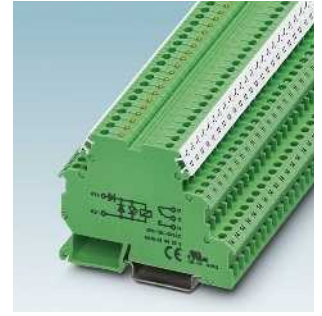
PLC-INTERFACE

Seite 372



Programmierbares Logikrelaisystem
PLC logic

Seite 426



DEK-Serie

Seite 437

Systemverkabelung für Steuerungen



Steuerungsspezifische Systemverkabelung
Seite 470



V8-Adapter

Seite 425



Umrüstungs- und
Modernisierungskomponenten

Seite 558



Universelle Module

Seite 566



Sicherheitsschaltgeräte
Siehe Katalog 6



Überwachungsrelais
Seite 262



Zeitrelais
Seite 276



Universelle Kabel
Seite 582



Potenzialverteiler
Seite 598



Elektronische Schaltgeräte und Motorsteuerung

Schaltgeräte zum Starten, Reversieren und Schützen von Elektromotoren gehören zu den verwendeten Komponenten in der Automatisierungstechnik. Diese Komponenten werden für sicherheitstechnisch sensible Applikationen redundant aufgebaut. Um den Montageaufwand und den Platzbedarf zu reduzieren, sind CONTACTRON-Hybrid-Motorstarter die technologisch modernste Alternative.

CONTACTRON-Hybrid-Motorstarter vereinen daher bis zu vier Funktionen in einem Gerät. Die Einbindung in die gängigen Feldbussysteme wird über die Interface-System-Anbindung oder über das SmartWire-DT™ Verdrahtungssystem realisiert.

Zum Schutz der gesamten Anlage wird das Produktprogramm durch den elektronischen Motormanager (EMM) ergänzt. Neben den typischen Messgrößen Spannung und Strom wird über eine Wirkleistungsmessung das Verhalten der Anlage überwacht und geschützt. Mit dem Gateway werden die Prozessdaten in alle gängigen Feldbussysteme eingespeist und von einer Steuerung ausgewertet.

Programmübersicht

Produktübersicht	
Elektronisches Motormanagement	12
Vernetzbare Hybrid-Motorstarter mit Wendefunktion	20
Hybrid-Motorstarter mit Wendefunktion	24
Vernetzbare Hybrid-Motorstarter mit Direktstartfunktion	26
Hybrid-Motorstarter mit Direktstartfunktion	30
Hybrid-Motorstarter mit Kurzschlusschutz	33
Halbleiterwendeschütze 3-phasig	40
Halbleiterschütze 3-phasig	42
Halbleiterwendeschütz für DC-Motoren	46
Halbleiterschütze 1-phasig	48
Motorstarter IP67	50
Frequenzumrichter IP20	52

Produktübersicht

Motormanagement



Elektronisches Motormanagement
Seite 14



Gateways
Seite 16



IFS-Erweiterungsmodul für das
Interface-System
Seite 17

Hybrid-Motorstarter



Vernetzbare Hybrid-Motorstarter mit
Wendefunktion
Seite 23



Hybrid-Motorstarter mit Wendefunktion
Seite 24



Vernetzbare Hybrid-Motorstarter mit
Direktstartfunktion
Seite 29



Hybrid-Motorstarter mit Direktstartfunktion
Seite 30

Halbleiterschütze



Halbleiterwendeschütze 3-phasis
Seite 40



Halbleiterschütze 3-phasis
Seite 42



Halbleiterwendeschütz mit Sanftstarter
Seite 44



Halbleiter Wendeschütz für DC-Motoren
Seite 46

Motorstarter IP67



PROFINET-Motorschalter für den
dezentralen Einsatz
Seite 50



Edelstahlunterteil, Schutzart IP67
Seite 51

Frequenzumrichter



Inline-Frequenzumrichter für den
Schaltschrank
Seite 52



Hybrid-Motorstarter mit Kurzschlusschutz
Seite 33



Schleifenbrücke für Hybrid-Motorstarter
Seite 34



SmartWire-DT™ Zubehör
Seite 36



Halbleiterschütze 1-phasig
Seite 48



Elektronisches Motormanagement EMM

Die elektronischen Motormanagementmodule bieten alle Vorteile einer modernen Wirkleistungsüberwachung.

Die Mess- und Auswerteelektronik für alle Leistungsklassen. Das EMM bietet gleiche Funktionalitäten für alle Leistungsklassen, allerdings ohne Leistungsteil.

Power in Grenzen

Überwachung durch frei parametrierbare Schalt- und Meldeschwellen zur Über- und Unterlasterkennung. Die Schwellen sind für beide Drehrichtungen identisch oder separat einstellbar. Für die Parametrierung wird die aufgenommene Wirkleistung, berechnet aus drei Strömen, Spannungen und dem Phasenwinkel, herangezogen. Die Parametrierung bietet damit, unabhängig von Spannungsschwankungen und Belastung der Antriebsmaschine, eine wesentlich präzisere Grundlage als die reine Strombetrachtung. Bei Über- bzw. Unterschreitung einer Schaltschwelle wird sofort oder mit einer einstellbaren „Delay Time“ verzögert, eine Notabschaltung des Motors veranlasst. Zusätzlich wird eine Meldung über einen Ausgang geliefert.

Dieser Zustand kann nur über einen definierten Reset deaktiviert werden. Wird eine Wirkleistungsaufnahme ermittelt, die ober- oder unterhalb der Meldeschwellen

liegt, wird über die Dauer der Modulansteuerung lediglich eine Rückmeldung abgesetzt.

Zusätzlich werden vom Modul Signale zur Drehrichtungserkennung generiert. Unsymmetrien und Phasenausfälle werden erkannt und signalisiert.

Eine kontinuierliche Zustandsüberwachung mit hohen Abtastraten und der schnelle Halbleiterschalter ermöglichen einen kompletten Anlagenschutz inkl. Motorschutz.

Ohne weiteren Verdrahtungsaufwand werden - mit nur einem einzigen Gerät - Pumpen, Stellantriebe, Lüfter und Werkzeuge auf Funktion, Verschmutzung (Filter o.a.) und Verschleiß überwacht. Über die einstellbare „Inrush Suppression“-Zeit wird der Einschaltvorgang aus der Überwachung ausgeblendet.

Interface-System

Das Interface-System (IFS) besteht aus Teilnehmern, die über den Tragschienen-Busverbinder miteinander verbunden werden können. Ein Gateway mit bis zu 32 IFS-Teilnehmern bildet den Kopf des Interface-Systems. Die Station wird vom Gateway verwaltet.

Interface-Systemeigenschaften:

- Nutzung des Interface-Systems über den Tragschienen-Busverbinder für Parametrierung, Diagnose und Austausch von Daten untereinander
- Kompatibel zum definierten IFS-Zubehör
- 24 V-Versorgung der Teilnehmer (z. B. EMM...IFS, ELR...IFS, EM-GATEWAY-IFS) über den Tragschienen-Busverbinder



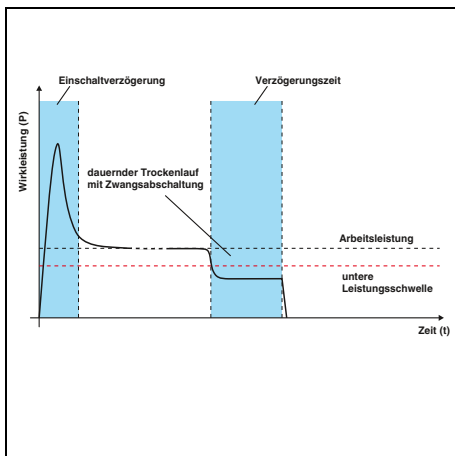
Schutz vor Trockenlauf, Blockierung und Kavitation, Warnschwellen zur Meldung von Filter-Kontaminierung.



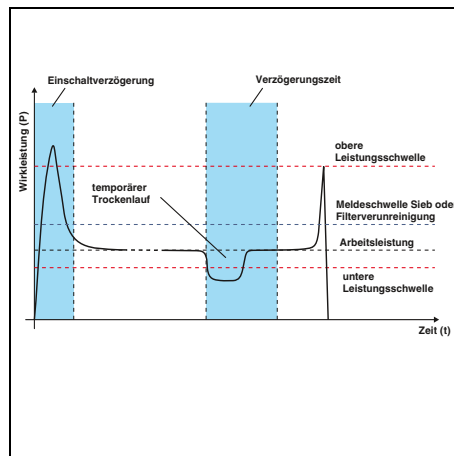
Schutz vor Blockierung, Warnschwellen bei Lagerverschleiß und sonstige Überlast auslösende Fälle.



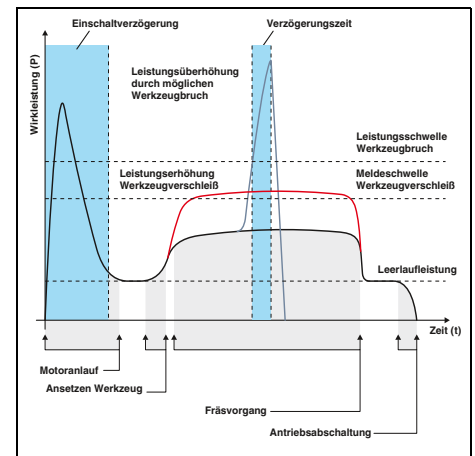
Schutz vor Blockierung und Werkzeugbruch, Warnschwellen bei Werkzeug- und Lagerverschleiß.



Bei motorisch angetriebenen Pumpen schützt die untere Leistungsschwelle sicher vor dem gefährlichen Trockenlauf.



Die Zwangsabschaltung des Antriebs wird durch die "Delay Time" zeitlich verzögert. Dadurch wird verhindert, dass beim Auftreten von Luftblasen eine Zwangsabschaltung erfolgt.



In ähnlicher Weise werden Werkzeugmaschinen beim Bohren, Fräsen oder Schleifen überwacht und geschützt. Ist bei einer Fräsmaschine der Vorschub zu groß eingestellt, kann das „Worst Case“ zu einem Bruch des Werkzeugs führen. Die Leistungsschwelle, entsprechend parametrierbar, bietet hier Abhilfe.

Eine Meldeschwelle signalisiert zusätzlich einen sich ankündigenden Werkzeugverschleiß.

Motormanagement

Elektronisches Motormanagement

Das Motormanagement EMM (mit oder ohne Stromwandler) für alle Leistungsklassen überwacht und schützt 3-Phasenlasten, wie elektrische Antriebe.

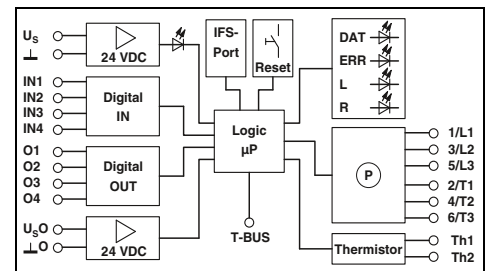
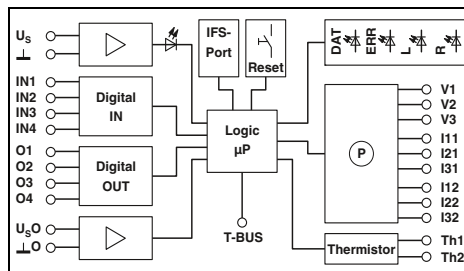
- Freiparametrierbare Melde- oder Schaltschwellen
- Digitale Ausgänge steuern externen Schaltelemente an
- Optionale Anbindung an das Interface-System (z. B. IFS-Gateways) über Tragschienen-Busverbinder



für den Einsatz von externen Stromwandlern



mit integrierten Stromwandlern



Technische Daten

Eingangsdaten	24 V DC	230 V AC
Bemessungssteuerspeisespannung U_s	19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
Steuerspeisespannungsbereich	25 mA	10 mA
Bemessungssteuerspeisestrom I_s bei U_s	EMM 3- 24DC/500AC-IFS	EMM 3-230AC/500AC-IFS
Eingangsdaten Digitale Eingänge	4 (IN1 - IN4)	4 (IN1 - IN4)
Anzahl der Eingänge	24 V DC	230 V AC
Bemessungsbetätigungsspannung U_c	3,3 mA	3,5 mA
Bemessungsbetätigungsstrom I_c		
Leistungsmessung		
Spannungsmesseingang	42 V AC ... 575 V AC	42 V AC ... 575 V AC
Nennstrom Spannungsmesseingang	< 0,5 mA	< 0,5 mA
Strommeseingang	5 A (externe Wandler, sekundär)	5 A (externe Wandler, sekundär)
Ausgangsdaten Rückmeldekontakte		
O1 - O4 bei 1-Signal	24 V DC (Halbleiterausgang) / 500 mA	230 V AC (Relaisausgang) / 500 mA
Allgemeine Daten		
Bemessungsisolationsspannung	500 V	
Bemessungsstoßspannung	6 kV	6 kV
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C	
Normen / Bestimmungen	DIN EN 50178 / EN 60947 / EN 60947-4-2	
Schutzart nach IEC 60529 / EN 60529	IP20	
Einbaulage	senkrecht (Tragschiene waagrecht)	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14	
Abmessungen	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	

Technische Daten

Eingangsdaten	24 V DC	230 V AC
Bemessungssteuerspeisespannung U_s	19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
Steuerspeisespannungsbereich	25 mA	10 mA
Bemessungssteuerspeisestrom I_s bei U_s	EMM 3- 24DC/500AC-16-IFS	EMM 3-230AC/500AC-16-IFS
Eingangsdaten Digitale Eingänge	4 (IN1 - IN4)	4 (IN1 - IN4)
Anzahl der Eingänge	24 V DC	230 V AC
Bemessungsbetätigungsspannung U_c	3,3 mA	3,5 mA
Bemessungsbetätigungsstrom I_c		
Leistungsmessung		
Spannungsmesseingang	42 V AC ... 575 V AC	42 V AC ... 575 V AC
Nennstrom Spannungsmesseingang	< 0,5 mA	< 0,5 mA
Strommeseingang	max. 16 A	max. 16 A
Ausgangsdaten Rückmeldekontakte		
O1 - O4 bei 1-Signal	24 V DC (Halbleiterausgang) / 500 mA	230 V AC (Relaisausgang) / 500 mA
Allgemeine Daten		
Bemessungsisolationsspannung	500 V	
Bemessungsstoßspannung	6 kV	6 kV
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C	
Normen / Bestimmungen	DIN EN 50178 / EN 60947 / EN 60947-4-2	
Schutzart nach IEC 60529 / EN 60529	IP20	
Einbaulage	senkrecht (Tragschiene waagrecht)	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14	
Abmessungen	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMM 3- 24DC/500AC-IFS	2297497	1
EMM 3-230AC/500AC-IFS	2297507	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMM 3- 24DC/500AC-16-IFS	2297523	1
EMM 3-230AC/500AC-16-IFS	2297536	1

Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MM-CONF-SET	2297992	1
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50
UT 4-MTD-R/CVC 690/SET	2901667	1

Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MM-CONF-SET	2297992	1
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50

Multifunktionaler Speicherbaustein für das Interface-System

- flache Ausführung
 - hohe Ausführung
- MINI COMBICON Steckverbinder**
- Buchsenkontakt
 - Stiftkontakt

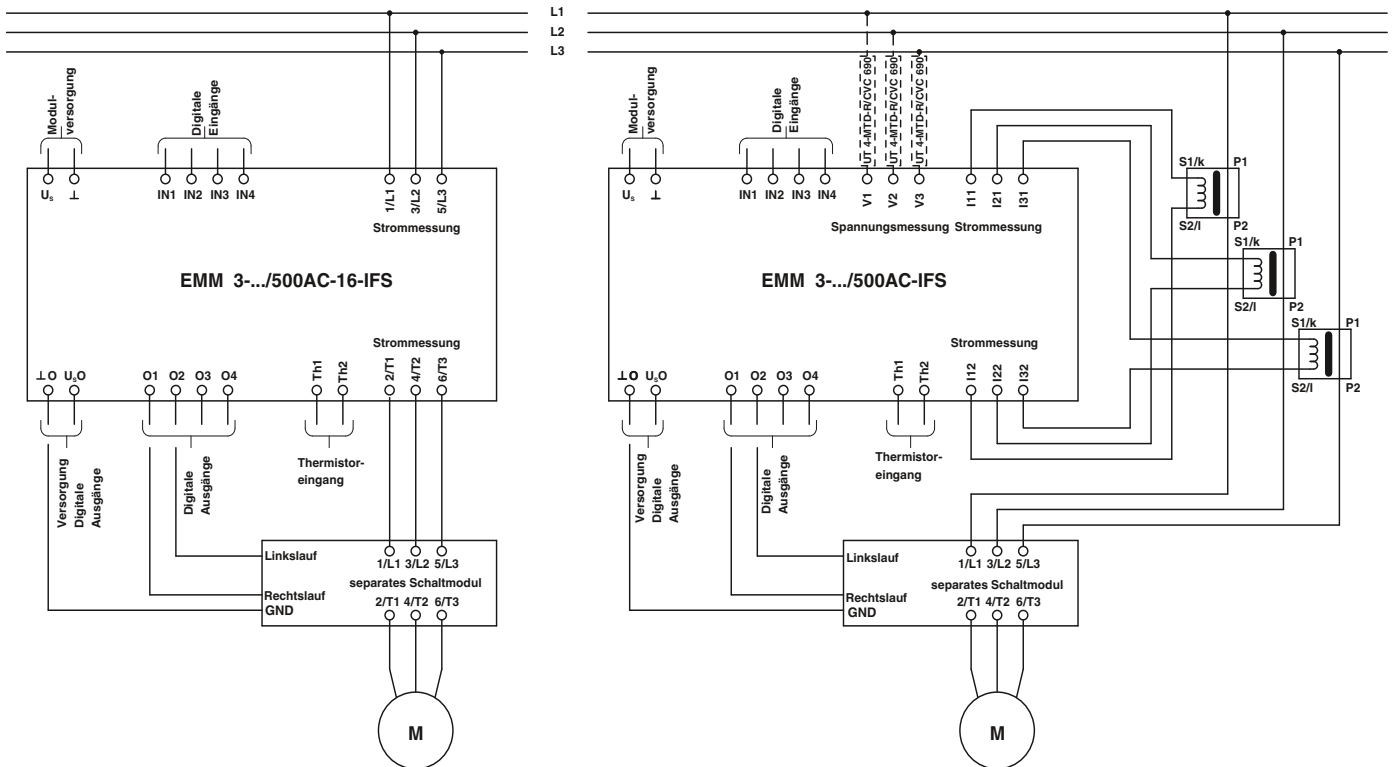
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IFS-CONFSTICK	2986122	1
IFS-CONFSTICK-L	2901103	1
MC 1,5/ 5-ST-3,81	1803604	250
IMC 1,5/ 5-ST-3,81	1857919	50

Multifunktionaler Speicherbaustein für das Interface-System

- flache Ausführung
 - hohe Ausführung
- MINI COMBICON Steckverbinder**
- Buchsenkontakt
 - Stiftkontakt

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IFS-CONFSTICK	2986122	1
IFS-CONFSTICK-L	2901103	1
MC 1,5/ 5-ST-3,81	1803604	250
IMC 1,5/ 5-ST-3,81	1857919	50

Elektronisches Motormanagement



Die elektronischen Motormanagementmodule bieten alle Vorteile einer modernen Wirkleistungsüberwachung. Aus drei Strömen, Spannungen und Phasenwinkel wird alle 6,6 ms die Wirkleistungsaufnahme eines Antriebssystems oder eines anderen 3-Phasenverbrauchers ermittelt. Ströme bis 16 A werden direkt erfasst und Ströme >16 A werden über externe Wandler zugeführt. Über digitale Ausgänge werden separate mechanische oder elektronische Schaltelemente angesteuert, die das eigentliche Schalten der Last übernehmen. So ausgestattet schützt das EMM angeschlossene Lasten, unabhängig von der Leistungsaufnahme, zuverlässig gegen Über- oder Unterlast und bietet eine kontinuierliche Zustandsüberwachung.

Bis zu 8 freiparametrierbare Schalt-, Meldeschwellen und jeweils bis zu vier freikonfigurierbare Ein- und Ausgänge ermöglichen den Schutz z. B. von elektrischen Antrieben und der Anlage.

Die EMM Module können folgende Daten erfassen:

- Schein- Wirk- und Blindleistung
 - Ströme und Spannungen
 - Phasenwinkel
 - Schaltspiel- und Betriebsstundenzähler
 - Energiezähler
- Weitere Funktionen:
- Einstellbare Bimetallfunktion Class 5-30
 - Thermistorüberwachung
 - Aufzeichnung von Messwerten
 - GATEWAY-Anbindung über Tragschienen-Busverbinder
 - Vorkonfigurierte Motorabgänge wie z. B. Wendestarter, Sterndreieckstarter usw.

Mit den EMM-Modulen werden komplette „Fahrkurven“ aufgezeichnet, die z. B. für die Anlagendokumentation benutzt werden können.

Mit den Betriebsmodi Rechts-, Linkslauf, Reversieren und Endschalterbetrieb (mit integrierter Wiedereinschaltsperr) werden u. a. Stell- und Regelantriebe, Pumpen o. Ä. geschaltet und auf Verschleiß überwacht.

Stromwandler

Die externen Wandler sind mit einem Sekundärnennstrom von 5 A zu wählen. Der Primärstrom wird durch die Stromaufnahme des Verbrauchers bestimmt (siehe Anschlussdiagramm). Passende Stromwandler siehe Katalog Interface.

Tragschienen-Busverbinder

Über den Tragschienen-Busverbinder (Art.-Nr. 2707437) werden mehrere EMMs mit 24 V DC versorgt oder bis zu 32 EMMs z. B. an das PROFIBUS-GATEWAY-IFS angeköpelt.

Schaltelement

Je nach Anforderung zum eigentlichen Schalten der Last wird ein elektromechanisches Schütz bzw. eine Wendeschützkomination oder ein Halbleiterschütz bzw. Halbleiterwendeschütz eingesetzt. Angesteuert werden diese Schaltelemente über die digitalen Ausgänge der EMM-Module.

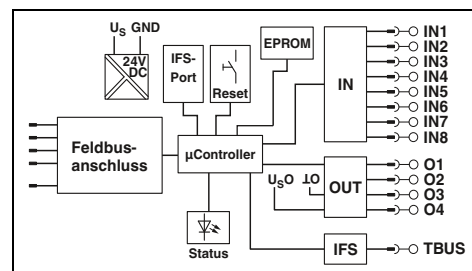
Motormanagement

IFS-Gateways für Interface-System-Teilnehmer

- EM...GATEWAY-IFS für die Anbindung von Interface-Systemteilnehmern (IFS) an die gängigen Bussysteme: PROFIBUS DP, Modbus, Modbus/TCP, DeviceNet™, CANopen® und PROFINET, EtherNet/IP™.
- Kommunikation über Tragschienen-Busverbinder mit bis zu 32 Interface-Systemteilnehmern, wie EMM...IFS- und ELR...IFS-Modulen
 - Ausgestattet mit frei parametrierbaren digitalen Ein- und Ausgängen
 - Digitale Schaltausgänge zur direkten Ansteuerung



IFS-Gateways



Technische Daten

Eingangsdaten	
Bemessungssteuerspeisespannung U_S	24 V DC -20 % ... +25 %
Bemessungssteuerspeisestrom I_S	85 mA (plus Laststrom der Ausgänge)
Eingangsbeschaltung	Verpolschutz
Digitale Eingänge	
Anzahl der Eingänge	8
Bemessungsbetätigungsspannung U_C	24 V DC \pm 20 %
Bemessungsbetätigungsstrom I_C	3 mA
Eingangsbeschaltung	Verpolschutz
Digitale Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	4
Schaltspannung maximal	23 V DC ($U_S - U_{Rest}$ des Ausgangs)
Schaltstrom maximal	500 mA
Restspannung	1 V
Ausgangsbeschaltung	Parallelverpolschutz, Sicherung beachten
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-35 °C ... 50 °C
Nennbetriebsart	100 % ED
Normen/Bestimmungen	EN 50178
Schutzart	IP20
Einbaulage/Montage	beliebig / anreihbar ohne Abstand
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 2 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 12 - 24
Abmessungen	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
IFS-Gateway für PROFIBUS DP	EM-PB-GATEWAY-IFS	2297620	1
RS-232	EM-RS232-GATEWAY-IFS	2901526	1
RS-485	EM-RS485-GATEWAY-IFS	2901527	1
Modbus/TCP	EM-MODBUS-GATEWAY-IFS	2901528	1
DeviceNet™	EM-DNET-GATEWAY-IFS	2901529	1
CANopen®	EM-CAN-GATEWAY-IFS	2901504	1
PROFINET	EM-PNET-GATEWAY-IFS	2904472	1
EtherNet/IP™	EM-ETH-GATEWAY-IFS	2901988	1

Zubehör

Konfigurationspaket für das EMM...IFS, bestehend aus CONTACTRON-DTM-IFS, USB-Programmier-Adapter und Handbuch auf CD	MM-CONF-SET	2297992	1
Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle	IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
Tragschienen-Busverbinder	ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50
MINI COMBICON Steckverbinder	MC 1,5/ 5-ST-3,81	1803604	250
- Buchsenkontakt	IMC 1,5/ 5-ST-3,81	1857919	50
- Stiftkontakt			

neu

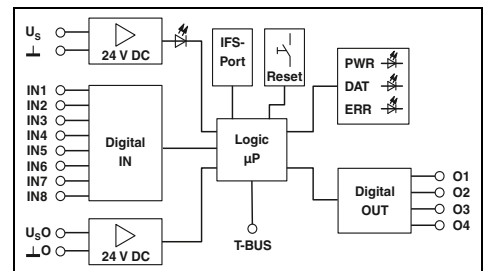
IFS-Erweiterungsmodul für das Interface-System

Digitales Erweiterungsmodul EM-D-8/4... IFS für das Interface-System (IFS). Für komplexere Applikationen, um zusätzliche Signale im Feld zu verarbeiten.

- Kommunikation über Tragschienen-Busverbinder als Slave an einem IFS-Gateway
- Frei parametrierbare digitale Ein- und Ausgänge



IFS-Erweiterungsmodul



Technische Daten

Eingangsdaten	
Bemessungssteuerspeisespannung U_S	24 V DC -20 % ... +25 %
Bemessungssteuerspeisestrom I_S	85 mA (plus Laststrom der Ausgänge)
Eingangsbeschaltung	Verpolschutz
Digitale Eingänge	
Anzahl der Eingänge	8
Bemessungsbetätigungsspannung U_C	24 V DC ± 20 %
Bemessungsbetätigungsstrom I_C	3 mA
Eingangsbeschaltung	Verpolschutz
Digitale Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	4
Schaltspannung maximal	23 V DC ($U_S - U_{Rest}$ des Ausgangs)
Schaltstrom maximal	500 mA (pro Ausgang)
Restspannung	1 V
Ausgangsbeschaltung	Parallelverpolschutz, Sicherung beachten
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-35 °C ... 50 °C
Nennbetriebsart	100 % ED
Normen/Bestimmungen	EN 61131-2
Schutzart	IP20
Einbaulage/Montage	beliebig / anreihbar ohne Abstand
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 2 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 12 - 24
Abmessungen	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EM-D-8/4-24DC-IFS	2904473	1

Zubehör

Konfigurationspaket für das EMM...IFS, bestehend aus CONTACTRON-DTM-IFS, USB-Programmier-Adapter und Handbuch auf CD	2297992	1
Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle	2811271	1
Tragschienen-Busverbinder	2707437	50
MINI COMBICON Steckverbinder		
- Buchsenkontakt	1803604	250
- Stiftkontakt	1857919	50



Die CONTACTRON-Hybrid-Motorstarter vereinen bis zu vier Funktionen in einem Gerät: Motorstart, Wendefunktion, Motorschutz gegen Überlast und NOT-HALT.

Neben Standardgeräten für eine Parallelverdrahtung stehen außerdem vernetzbare Varianten zur Verfügung, die sich in Feldbusumgebungen integrieren lassen.

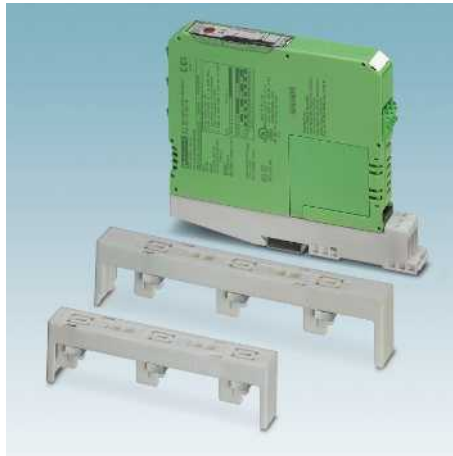
Die CONTACTRON-Hybrid-Motorstarter-Technologie ist eine mikroprozessorgesteuerte Kombination aus verschleißfreier Halbleitertechnologie und robuster Relais-technik. Die Halbleiter übernehmen den verschleißbehafteten Ein- und Ausschaltvorgang, während die Relais lediglich den Strom verlustarm führen. Das ermöglicht ein schonendes Schalten und entlastet die Relaiskontakte erheblich.

Mit den kompakten Hybrid-Motorstartern schalten Sie Motoren sicher und zuverlässig.

Die Geräte kommen überall dort zum Einsatz, wo es um das Reversieren und Schützen dreiphasiger Asynchronmotoren von 50 W bis 3 kW geht. Das Produktspektrum der Hybrid-Motorstarter besteht aus Direkt- und Wendestartern, die mit unterschiedlichen Funktionen wie NOT-HALT und Motorschutz erhältlich sind.



Hybrid-Motorstarter mit bis zu vier Funktionen in einem Gerät: Rechtslauf, Linkslauf, Motorschutz und NOT-HALT.



Kurzschlussfester Hybrid-Motorstarter mit integrierten Sicherungen, zur Montage auf 35 mm DIN-Schiene und 60 mm Sammelschienensystemen.



Anbindung der Hybrid-Motorstarter in ein Bussystem über SmartWire-DT™. Gateways gibt es für die wichtigsten Bussysteme: PROFIBUS, Modbus/TCP, EtherNet/IP™ und CANopen®.



Anbindung der Hybrid-Motorstarter an ein Bussystem über das Interface-System IFS. Gateways gibt es für die wichtigsten Bussysteme: PROFIBUS DP, Modbus/TCP, EtherNet/IP™, CANopen®, DeviceNet™, PROFINET etc.

Hybrid-Motorstarter

Vernetzbarer Hybrid Motorstarter mit Wendefunktion

Diese 3-phasigen Hybrid-Motorstarter bieten bis zu vier Funktionen: Rechtslauf, Linkslauf, Motorschutz und NOT-HALT bis SIL3 / PL e.

Mit folgenden Vorteilen:

- Bus-Anbindung über Interface-System (IFS) oder über IO-Link
- Verdrahtungersparnis
- Bimetallfunktion, einstellbar bis 9 A
- Hohe Lebensdauer
- Platzersparnis
- 3-phasige Schleifenbrücken
- Sicherheitslevel gemäß
 - IEC 61508-1: SIL3
 - ISO 13849: PL e

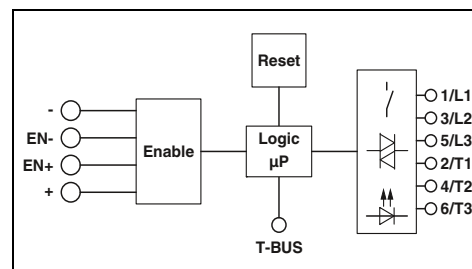
Hinweise:

Ausführung der Isoliergehäuse:
Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grün.

Markierungssysteme und Montagematerial
siehe Katalog 3



Motorschutz, NOT-HALT und Interface-System-Unterstützung



Technische Daten

Eingangsdaten

Bemessungssteuerspeisespannung U_S
Steuerspeisespannungsbereich
Bemessungssteuerspeisestrom I_S bei U_S
Bemessungsbetätigungsspannung U_C EN+
Betätigungsspannungsbereich
Bemessungsbetätigungsstrom I_C bei U_C
Eingangsbeschaltung
Betriebsspannungs- / Status- / Fehleranzeige

Ausgangsdaten Lastseite

Betriebsspannungsbereich
Ausgangsbeschaltung

Allgemeine Daten

Bemessungsisolationsspannung
Bemessungsstoßspannung
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Normen / Bestimmungen
Einbaulage

Montage

Anschlussdaten starr / flexibel / AWG
Abmessungen

24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC
60 mA
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC
7 mA
Verpolschutz, Überspannungsschutz
LED grün / LED gelb / LED rot

42 V AC ... 550 V AC
Überspannungsschutz

550 V
6 kV
-5 °C ... 60 °C (Derating beachten)
IEC 60947-1 / EN 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
senkrecht (Tragschiene waagrecht, Motorabgang unten)

anreihbar, Abstand siehe Derating
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

B / H / T

Beschreibung

Laststrom 0,075 A ... 0,6 A

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Laststrom 0,18 A ... 3 A

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Laststrom 1,5 A ... 9 A

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

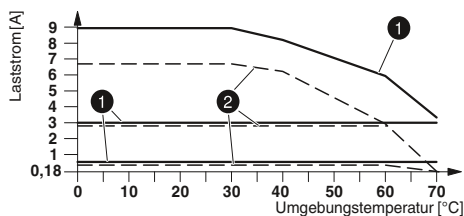
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR H5-IES-SC/500AC-06-IFS	2905151	1
ELR H5-IES-PT/500AC-06-IFS	2905138	1
ELR H5-IES-SC/500AC-3-IFS	2905152	1
ELR H5-IES-PT/500AC-3-IFS	2905139	1
ELR H5-IES-SC/500AC-9-IFS	2905153	1
ELR H5-IES-PT/500AC-9-IFS	2905140	1

Zubehör

ME 22.5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50
--------------------------------	---------	----

Tragschienen-Busverbinder



① = angereiht mit Abstand >20 mm
② = angereiht ohne Abstand

Derating-Kurve

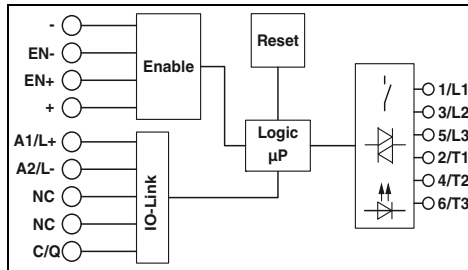
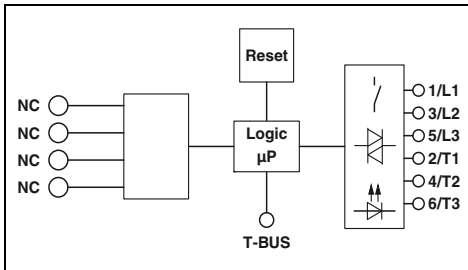


Motorschutz und Interface-System-Unterstützung



neu

Motorschutz, NOT-HALT und IO-Link-Unterstützung



Technische Daten

24 V DC
 19,2 V DC ... 30 V DC
 60 mA
 -
 -
 -
 Verpolschutz, Überspannungsschutz
 LED grün / LED gelb / LED rot

42 V AC ... 550 V AC
 Überspannungsschutz

550 V
 6 kV
 -5 °C ... 60 °C (Derating beachten)
 IEC 60947-1 / EN 60947-4-2
 senkrecht (Tragschiene waagrecht, Motorabgang unten)

anreihbar, Abstand siehe Derating
 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Technische Daten

24 V DC
 19,2 V DC ... 30 V DC
 65 mA
 24 V DC
 19,2 V DC ... 30 V DC
 7 mA
 Verpolschutz, Überspannungsschutz
 LED grün / LED gelb / LED rot

42 V AC ... 550 V AC
 Überspannungsschutz

550 V
 6 kV
 -5 °C ... 55 °C (Derating beachten)
 IEC 60947-1 / EN 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
 senkrecht (Tragschiene waagrecht, Motorabgang unten)

anreihbar, Abstand siehe Derating
 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR H5-I-SC/500AC-06-IFS	2905157	1
ELR H5-I-PT/500AC-06-IFS	2905144	1
ELR H5-I-SC/500AC-3-IFS	2905159	1
ELR H5-I-PT/500AC-3-IFS	2905146	1
ELR H5-I-SC/500AC-9-IFS	2905160	1
ELR H5-I-PT/500AC-9-IFS	2905147	1

Zubehör

ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50
--------------------------------	---------	----

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR H5-IES-PT/500AC-3-IOL	2908669	1
ELR H5-IES-PT/500AC-9-IOL	2908670	1

Zubehör

--	--	--

Hybrid-Motorstarter

Vernetzbarer Hybrid Motorstarter mit Wendefunktion

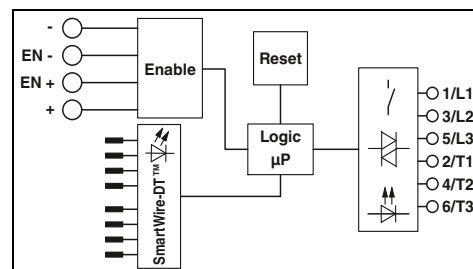
Diese 3-phasigen Hybrid-Motorstarter bieten bis zu vier Funktionen: Rechtslauf, Linkslauf, Motorschutz und NOT-HALT bis SIL3 / PL e.

Mit folgenden Vorteilen:

- Anbindung an SmartWire-DT™ (SWD)
- 22,5 mm breit
- Verdrahtungersparnis
- Bimetalfunktion, einstellbar bis 9 A
- Hohe Lebensdauer
- Platzersparnis
- 3-phasige Schleifenbrücken
- Sicherheitslevel gemäß
 - IEC 61508-1: SIL3
 - ISO 13849: PL e



Motorschutz, NOT-HALT und SmartWire-DT™ Unterstützung



Technische Daten

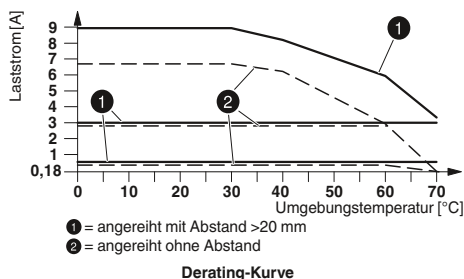
Eingangsdaten	24 V DC
Bemessungssteuerspeisespannung U_S	19,2 V DC ... 30 V DC
Steuerspeisespannungsbereich	60 mA
Bemessungssteuerspeisestrom I_S bei U_S	24 V DC
Bemessungsbetätigungsspannung U_C EN+	19,2 V DC ... 30 V DC
Betätigungsspannungsbereich	7 mA
Bemessungsbetätigungsstrom I_C bei U_C	Verpolschutz, Überspannungsschutz
Eingangsbeschaltung	LED grün / LED gelb / LED rot
Betriebsspannungs- / Status- / Fehleranzeige	
Ausgangsdaten Lastseite	
Betriebsspannungsbereich	42 V AC ... 550 V AC
Ausgangsbeschaltung	Überspannungsschutz
Allgemeine Daten	
Bemessungsisolationsspannung	550 V
Bemessungsstoßspannung	6 kV
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-5 °C ... 55 °C (Derating beachten)
Normen / Bestimmungen	IEC 60947-1 / EN 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
Einbaulage	senkrecht (Tragschiene waagrecht, Motorabgang unten)
Montage	
Anschlusdaten starr / flexibel / AWG	anreihbar, Abstand siehe Derating
Abmessungen	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Laststrom 0,075 A ... 0,6 A Push-in-Anschluss	ELR H5-IES-PT-SWD/500AC-06	2903933	1
Laststrom 0,18 A ... 2,4 A Push-in-Anschluss	ELR H5-IES-PT-SWD/500AC-3	2903934	1
Laststrom 1,5 A ... 9 A Push-in-Anschluss	ELR H5-IES-PT-SWD/500AC-9	2903935	1

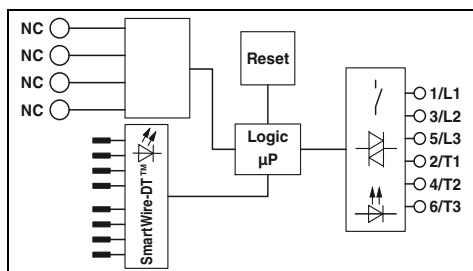
Zubehör

Gerätestecker, 8-polig	SWD4-8SF2-5 PXC	2903107	10
-------------------------------	-----------------	---------	----





Motorschutz und SmartWire-DT™ Unterstützung



Technische Daten

24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC
60 mA

Verpolschutz , Überspannungsschutz
LED grün / LED gelb / LED rot

42 V AC ... 550 V AC
Überspannungsschutz

550 V
6 kV
-5 °C ... 55 °C (Derating beachten)
IEC 60947-1 / EN 60947-4-2
senkrecht (Tragschiene waagrecht, Motorabgang unten)

anreihbar, Abstand siehe Derating
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR H5-I-PT-SWD/500AC-06	2905073	1
ELR H5-I-PT-SWD/500AC-3	2905074	1
ELR H5-I-PT-SWD/500AC-9	2905075	1

Zubehör

SWD4-8SF2-5 PXC	2903107	10
-----------------	---------	----

Hybrid-Motorstarter

Hybrid-Motorstarter mit Wendefunktion

Diese 3-phasigen Hybrid-Motorstarter bieten bis zu vier Funktionen: Rechtslauf, Linkslauf, Motorschutz und NOT-HALT bis SIL3 / PL e.

Mit folgenden Vorteilen:

- 22,5 mm breit
- Verdrahtungersparnis
- Bimetallfunktion, einstellbar bis 9 A
- Hohe Lebensdauer
- Platzersparnis
- 3-phasige Schleifenbrücken
- Sicherheitslevel gemäß
- IEC 61508-1: SIL3
- ISO 13849: PL e

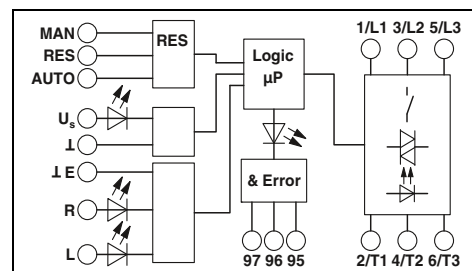
Hinweise:

Ausführung der Isoliergehäuse:
Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grün.

Markierungssysteme und Montagematerial
siehe Katalog 3



**Motorschutz
und NOT-HALT**



Technische Daten

24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
40 mA	4 mA
24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
5 mA	7 mA
Verpolschutz , Überspannungsschutz	Überspannungsschutz

LED grün / LED gelb / LED rot

42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
Überspannungsschutz	

500 V	
6 kV	4 kV
-25 °C ... 70 °C (Derating beachten)	
IEC 60947-1 / IEC 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849	
senkrecht (Tragschiene waagrecht, Motorabgang unten)	

anreihbar, Abstand siehe Derating
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-0,6	2900582	1
ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-0,6	2903902	1
ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-2	2900414	1
ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-2	2903904	1
ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-2	2900420	1
ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-9	2900421	1
ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-9	2903906	1
ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-9	2900422	1

Eingangsdaten

Bemessungssteuerspeisespannung U_s
Steuerspeisespannungsbereich
Bemessungssteuerspeisestrom I_s bei U_s
Bemessungsbetätigungsspannung U_c R/L
Betätigungsspannungsbereich
Bemessungsbetätigungsstrom I_c bei U_c
Eingangsbeschaltung

Betriebsspannungs- / Status- / Fehleranzeige

Ausgangsdaten Lastseite

Betriebsspannungsbereich
Ausgangsbeschaltung

Allgemeine Daten

Bemessungsisolationsspannung
Bemessungsstoßspannung
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Normen / Bestimmungen
Einbaulage

Montage

Anschlussdaten starr / flexibel / AWG
Abmessungen

B / H / T

Beschreibung

Laststrom 0,075 A ... 0,6 A

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Laststrom 0,18 A ... 2,4 A

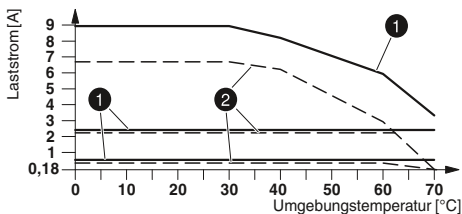
Schraubanschluss
Push-in-Anschluss
Schraubanschluss

Laststrom 1,5 A ... 9 A

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss
Schraubanschluss

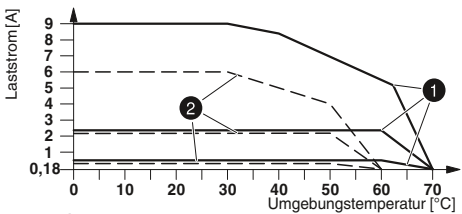
Laststrom 0 A ... 9 A

Schraubanschluss
Schraubanschluss



① = angereicht mit Abstand >20 mm
② = angereicht ohne Abstand

Derating-Kurve für ELR H5...24DC...



① = angereicht mit Abstand 20mm
② = angereicht ohne Abstand

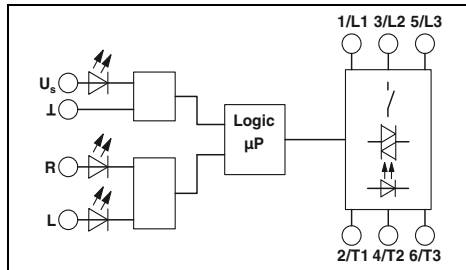
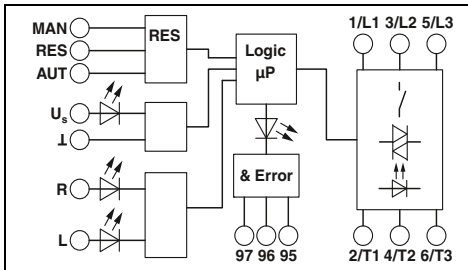
Derating-Kurve für ELR H5...230AC...



Motorschutz



nur Wendefunktion



Technische Daten

Technische Daten

24 V DC 230 V AC (50/60 Hz)
 19,2 V DC ... 30 V DC 85 V AC ... 253 V AC
 40 mA 4 mA
 24 V DC 230 V AC
 19,2 V DC ... 30 V DC 85 V AC ... 253 V AC
 5 mA 7 mA
 Verpolschutz , Überspannungsschutz
 Überspannungsschutz
 LED grün / LED gelb / LED rot

24 V DC 230 V AC (50/60 Hz)
 19,2 V DC ... 30 V DC 85 V AC ... 253 V AC
 40 mA 4 mA
 24 V DC 230 V AC
 19,2 V DC ... 30 V DC 85 V AC ... 253 V AC
 5 mA 7 mA
 Verpolschutz , Überspannungsschutz
 Überspannungsschutz
 LED grün / LED gelb / LED rot

42 V AC ... 550 V AC 42 V AC ... 550 V AC
 Überspannungsschutz

42 V AC ... 550 V AC 42 V AC ... 550 V AC
 Überspannungsschutz

500 V 4 kV
 6 kV 25 °C ... 70 °C (Derating beachten)
 IEC 60947-1 / IEC 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
 senkrecht (Tragschiene waagrecht, Motorabgang unten)

500 V 4 kV
 6 kV 25 °C ... 70 °C (Derating beachten)
 IEC 60947-1 / IEC 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
 senkrecht (Tragschiene waagrecht, Motorabgang unten)

anreihbar, Abstand siehe Derating
 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

anreihbar, Abstand siehe Derating
 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-0,6	2900573	1
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-0,6	2903908	1
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-2	2900574	1
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-2	2903910	1
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-2	2900575	1
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-9	2900576	1
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-9	2903912	1
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-9	2900578	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR H5-SC- 24DC/500AC-9	2900538	1
ELR H5-SC-230AC/500AC-9	2900539	1

Hybrid-Motorstarter

Vernetzbarer Hybrid-Motorstarter mit Direktstartfunktion

Diese 3-phasigen Hybrid-Motorstarter bieten bis zu drei Funktionen: Rechtslauf, Motorschutz und NOT-HALT bis SIL3 / PL e.

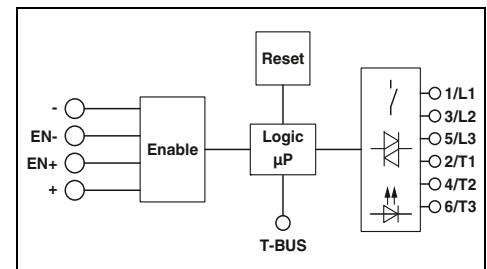
Mit folgenden Vorteilen:

- Bus-Anbindung über Interface-System (IFS) oder über IO-Link
- Verdrahtungersparnis
- Bimetallfunktion, einstellbar bis 9 A
- Hohe Lebensdauer
- Platzersparnis
- 3-phasige Schleifenbrücken
- Sicherheitslevel gemäß
- IEC 61508-1: SIL3
- ISO 13849: PL e

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3



Motorschutz, NOT-HALT und Interface-System-Unterstützung



Technische Daten

Eingangsdaten	Bemessungssteuerspeisespannung U_S	24 V DC
	Steuerspeisespannungsbereich	19,2 V DC ... 30 V DC
	Bemessungssteuerspeisestrom I_S bei U_S	60 mA
	Bemessungsbetätigungsspannung U_C EN+	24 V DC
	Betätigungsspannungsbereich	19,2 V DC ... 30 V DC
	Bemessungsbetätigungsstrom I_C bei U_C	7 mA
	Eingangsbeschaltung	Verpolschutz, Überspannungsschutz
	Betriebsspannungs- / Status- / Fehleranzeige	LED grün / LED gelb / LED rot
Ausgangsdaten Lastseite	Betriebsspannungsbereich	42 V AC ... 550 V AC
	Ausgangsbeschaltung	Überspannungsschutz
Allgemeine Daten	Bemessungsisolationsspannung	550 V
	Bemessungsstoßspannung	6 kV
	Umgebungstemperatur (Betrieb)	-5 °C ... 60 °C (Derating beachten)
	Normen / Bestimmungen	IEC 60947-1 / EN 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
	Einbaulage	senkrecht (Tragschiene waagrecht, Motorabgang unten)
Montage	Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	anreihbar, Abstand siehe Derating 0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
	Abmessungen	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

B / H / T

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR H3-IES-SC/500AC-06-IFS	2905154	1
ELR H3-IES-PT/500AC-06-IFS	2905141	1
ELR H3-IES-SC/500AC-3-IFS	2905155	1
ELR H3-IES-PT/500AC-3-IFS	2905142	1
ELR H3-IES-SC/500AC-9-IFS	2905156	1
ELR H3-IES-PT/500AC-9-IFS	2905143	1

Zubehör

ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50
--------------------------------	---------	----

Tragschienen-Busverbinder

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

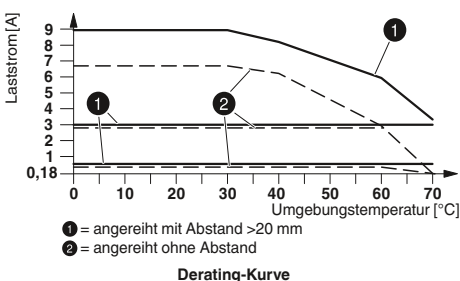
--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--



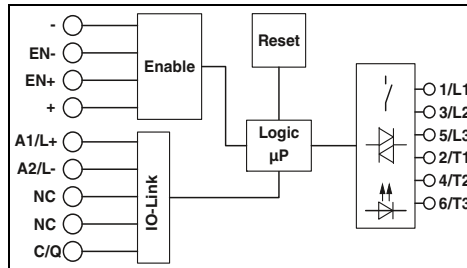
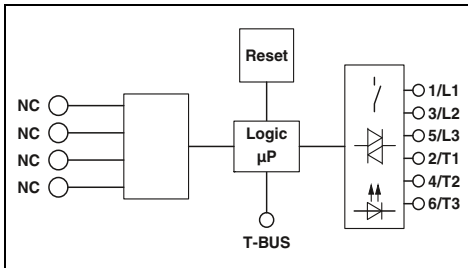


Motorschutz und Interface-System-Unterstützung



neu

Motorschutz, NOT-HALT und IO-Link-Unterstützung



Technische Daten

24 V DC
 19,2 V DC ... 30 V DC
 60 mA
 -
 -
 -
 Verpolschutz , Überspannungsschutz
 LED grün / LED gelb / LED rot

42 V AC ... 550 V AC
 Überspannungsschutz

550 V
 6 kV
 -5 °C ... 60 °C (Derating beachten)
 IEC 60947-1 / EN 60947-4-2
 senkrecht (Tragschiene waagrecht, Motorabgang unten)

anreihbar, Abstand siehe Derating
 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Technische Daten

24 V DC
 19,2 V DC ... 30 V DC
 65 mA
 24 V DC
 19,2 V DC ... 30 V DC
 7 mA
 Verpolschutz , Überspannungsschutz
 LED grün / LED gelb / LED rot

42 V AC ... 550 V AC
 Überspannungsschutz

550 V
 6 kV
 -5 °C ... 55 °C (Derating beachten)
 IEC 60947-1 / EN 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
 senkrecht (Tragschiene waagrecht, Motorabgang unten)

anreihbar, Abstand siehe Derating
 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR H3-I-SC/500AC-06-IFS	2905162	1
ELR H3-I-PT/500AC-06-IFS	2905148	1
ELR H3-I-SC/500AC-3-IFS	2905163	1
ELR H3-I-PT/500AC-3-IFS	2905149	1
ELR H3-I-SC/500AC-9-IFS	2905164	1
ELR H3-I-PT/500AC-9-IFS	2905150	1

Zubehör

ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50
--------------------------------	---------	----

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR H3-IES-PT/500AC-3-IOL	2908671	1
ELR H3-IES-PT/500AC-9-IOL	2908672	1

Zubehör

--	--	--

Hybrid-Motorstarter

Vernetzbarer Hybrid-Motorstarter mit Direktstartfunktion

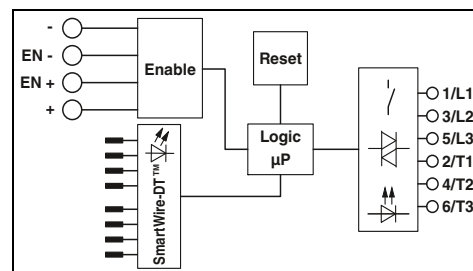
Diese 3-phasigen Hybrid-Motorstarter bieten bis zu drei Funktionen: Rechtslauf, Motorschutz und NOT-HALT bis SIL3 / PL e.

Mit folgenden Vorteilen:

- Anbindung an SmartWire-DT™ (SWD)
- 22,5 mm breit
- Verdrahtungersparnis
- Bimetallfunktion, einstellbar bis 9 A
- Hohe Lebensdauer
- Platzersparnis
- 3-phasige Schleifenbrücken
- Sicherheitslevel gemäß
 - IEC 61508-1: SIL3
 - ISO 13849: PL e



Motorschutz, NOT-HALT und SmartWire-DT™ Unterstützung



Technische Daten

Eingangsdaten

Bemessungssteuerspeisespannung U_S
 Steuerspeisespannungsbereich
 Bemessungssteuerspeisestrom I_S bei U_S
 Bemessungsbetätigungsspannung U_C EN+
 Betätigungsspannungsbereich
 Bemessungsbetätigungsstrom I_C bei U_C
 Eingangsbeschaltung
 Betriebsspannungs- / Status- / Fehleranzeige

24 V DC
 19,2 V DC ... 30 V DC
 60 mA
 24 V DC
 19,2 V DC ... 30 V DC
 7 mA
 Verpolenschutz, Überspannungsschutz
 LED grün / LED gelb / LED rot

Ausgangsdaten Lastseite

Betriebsspannungsbereich
 Ausgangsbeschaltung

42 V AC ... 550 V AC
 Überspannungsschutz

Allgemeine Daten

Bemessungsisolationsspannung
 Bemessungsstoßspannung
 Umgebungstemperatur (Betrieb)
 Normen / Bestimmungen
 Einbaulage

550 V
 6 kV
 -5 °C ... 55 °C (Derating beachten)
 IEC 60947-1 / EN 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
 senkrecht (Tragschiene waagrecht, Motorabgang unten)

Montage

Anschlusdaten starr / flexibel / AWG
 Abmessungen

anreihbar, Abstand siehe Derating
 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

B / H / T

Beschreibung

Laststrom 0,075 A ... 0,6 A
 Push-in-Anschluss
Laststrom 0,18 A ... 2,4 A
 Push-in-Anschluss
Laststrom 1,5 A ... 9 A
 Push-in-Anschluss

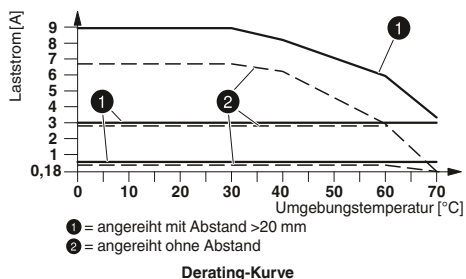
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR H3-IES-PT-SWD/500AC-06	2903936	1
ELR H3-IES-PT-SWD/500AC-3	2903937	1
ELR H3-IES-PT-SWD/500AC-9	2903938	1

Zubehör

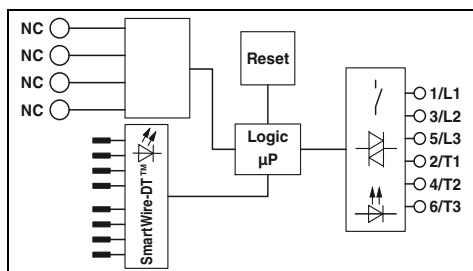
SWD4-8SF2-5 PXC	2903107	10
-----------------	---------	----

Gerätestecker, 8-polig





Motorschutz und SmartWire-DT™ Unterstützung



Technische Daten

24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC
60 mA

Verpolschutz , Überspannungsschutz
LED grün / LED gelb / LED rot

42 V AC ... 550 V AC
Überspannungsschutz

550 V
6 kV
-5 °C ... 55 °C (Derating beachten)
IEC 60947-1 / EN 60947-4-2
senkrecht (Tragschiene waagrecht, Motorabgang unten)

anreihbar, Abstand siehe Derating
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR H3-I-PT-SWD/500AC-06	2905076	1
ELR H3-I-PT-SWD/500AC-3	2905078	1
ELR H3-I-PT-SWD/500AC-9	2905079	1

Zubehör

SWD4-8SF2-5 PXC	2903107	10
-----------------	---------	----

Hybrid-Motorstarter

Hybrid-Motorstarter mit Direktstartfunktion

Diese 3-phasigen Hybrid-Motorstarter bieten bis zu drei Funktionen: Rechtslauf, Motorschutz und NOT-HALT bis SIL3 / PL e.

Mit folgenden Vorteilen:

- 22,5 mm breit
- Verdrahtungersparnis
- Bimetallfunktion, einstellbar bis 9 A
- Hohe Lebensdauer
- Platzersparnis
- 3-phasige Schleifenbrücken
- Sicherheitslevel gemäß IEC 61508-1: SIL3
- ISO 13849: PL e

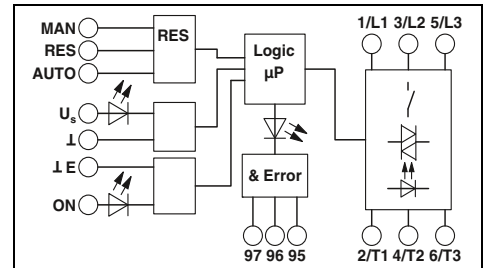
Hinweise:

Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grün.

Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3



Motorschutz und NOT-HALT



Technische Daten

Eingangsdaten

Bemessungssteuerspeisespannung U_s
 Steuerspeisespannungsbereich
 Bemessungssteuerspeisestrom I_s bei U_s
 Bemessungsbetätigungsspannung U_c ON
 Betätigungsspannungsbereich
 Bemessungsbetätigungsstrom I_c bei U_c
 Eingangsbeschaltung

Betriebsspannungs- / Status- / Fehleranzeige

Ausgangsdaten Lastseite

Betriebsspannungsbereich
 Ausgangsbeschaltung

Allgemeine Daten

Bemessungsisolationsspannung
 Bemessungsstoßspannung
 Umgebungstemperatur (Betrieb)
 Normen / Bestimmungen
 Einbaulage

Montage

Anschlussdaten starr / flexibel / AWG
 Abmessungen

24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
40 mA	4 mA
24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
5 mA	7 mA
Verpolschutz , Überspannungsschutz	Überspannungsschutz

LED grün / LED gelb / LED rot

42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
Überspannungsschutz	

500 V
 6 kV
 -25 °C ... 70 °C (Derating beachten)
 IEC 60947-1 / IEC 60947-2 / IEC 61508 / ISO 13849
 senkrecht (Tragschiene waagrecht, Motorabgang unten)

anreihbar, Abstand siehe Derating
 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-0,6	2900566	1
ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-0,6	2903914	1
ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-2	2900567	1
ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-2	2903916	1
ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-2	2900568	1
ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-9	2900569	1
ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-9	2903918	1
ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-9	2900570	1

Beschreibung

Laststrom 0,075 A ... 0,6 A

Schraubanschluss
 Push-in-Anschluss

Laststrom 0,18 A ... 2,4 A

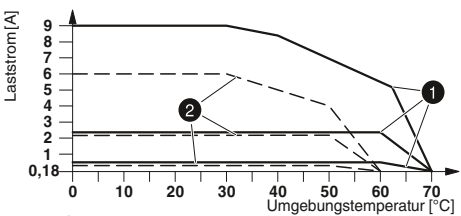
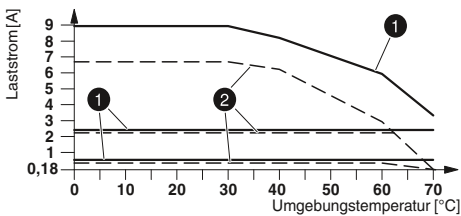
Schraubanschluss
 Push-in-Anschluss
 Schraubanschluss

Laststrom 1,5 A ... 9 A

Schraubanschluss
 Push-in-Anschluss
 Schraubanschluss

Laststrom 0 A ... 9 A

Schraubanschluss
 Schraubanschluss

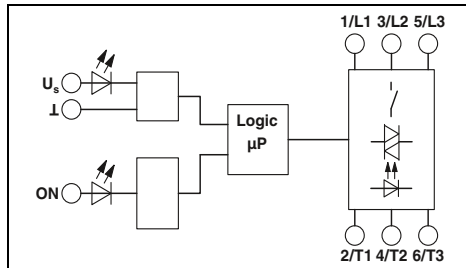
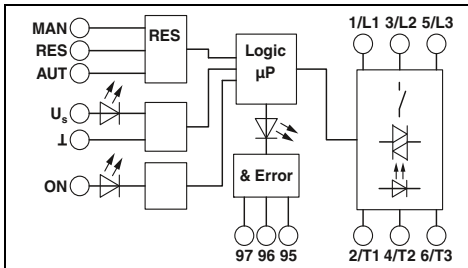




Motorschutz



nur Direktstartfunktion



Technische Daten

Technische Daten

24 V DC 230 V AC (50/60 Hz)
 19,2 V DC ... 30 V DC 85 V AC ... 253 V AC
 40 mA 4 mA
 24 V DC 230 V AC
 19,2 V DC ... 30 V DC 85 V AC ... 253 V AC
 5 mA 7 mA
 Verpolschutz , Überspannungsschutz
 Überspannungsschutz
 LED grün / LED gelb / LED rot

24 V DC 230 V AC (50/60 Hz)
 19,2 V DC ... 30 V DC 85 V AC ... 253 V AC
 40 mA 4 mA
 24 V DC 230 V AC
 19,2 V DC ... 30 V DC 85 V AC ... 253 V AC
 5 mA 7 mA
 Verpolschutz , Überspannungsschutz
 Überspannungsschutz
 LED grün / LED gelb / LED rot

42 V AC ... 550 V AC 42 V AC ... 550 V AC
 Überspannungsschutz

42 V AC ... 550 V AC 42 V AC ... 550 V AC
 Überspannungsschutz

500 V 4 kV
 6 kV 4 kV
 -25 °C ... 70 °C (Derating beachten)
 IEC 60947-1 / IEC 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
 senkrecht (Tragschiene waagrecht, Motorabgang unten)

500 V 4 kV
 6 kV 4 kV
 -25 °C ... 70 °C (Derating beachten)
 IEC 60947-1 / IEC 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
 senkrecht (Tragschiene waagrecht, Motorabgang unten)

anreihbar, Abstand siehe Derating
 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

anreihbar, Abstand siehe Derating
 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-0,6	2900542	1
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-0,6	2903920	1
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-2	2900543	1
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-2	2903922	1
ELR H3-I-SC-230AC/500AC-2	2900544	1
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-9	2900545	1
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-9	2903924	1
ELR H3-I-SC-230AC/500AC-9	2900546	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR H3-SC- 24DC/500AC-9	2900530	1
ELR H3-SC-230AC/500AC-9	2900531	1



Diese kurzschlussfesten 3-phasigen Hybrid-Motorstarter, zur Montage auf 35 mm-Tragschienen oder 60 mm-Stromsammelschienen, vereinen vier Funktionen in einem: Rechtslauf, Linkslauf, Motorschutz und NOT-HALT bis SIL3 / PL e.

Mit folgenden Vorteilen:

- 22,5 mm breit
- Bimetallfunktion einstellbar bis 9 A
- Hohe Lebensdauer
- Platzersparnis
- Verdrahtungersparnis
- 3-phasige Schleifenbrücken
- Steckbare Motorabgangsklemme
- Zuordnungsart 2 nach IEC/EN 60947-4-2
- IEC 61508-1: SIL3
- ISO 13849: PL e

Eingangsdaten

Bemessungssteuerspeisespannung U_s
 Steuerspeisespannungsbereich
 Bemessungssteuerspeisestrom I_c bei U_s
 Bemessungsbetätigungsspannung U_c R/L
 Betätigungsspannungsbereich
 Bemessungsbetätigungsstrom I_c bei U_c
 Eingangsbeschaltung
 Betriebsspannungs- / Status- / Fehleranzeige
 Ausgangsdaten Lastseite
 Betriebsspannungsbereich
 Laststrombereich

Ausgangsbeschaltung

Allgemeine Daten
 Bemessungsisolationsspannung
 Bemessungsstoßspannung
 Umgebungstemperatur (Betrieb)
 Normen / Bestimmungen
 Einbaulage

Montage

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
 Abmessungen

B / H / T

Beschreibung

Kurzschlussfester Hybrid-Motorstarter

Hybrid-Motorstarter
 Tragschienenadapter
 Sammelschienenadapter, 160 mm
 Sammelschienenadapter, 200 mm
Set bestehend aus kurzschlussfestem Hybrid-Motorstarter und Adapter
 - mit Tragschienenadapter
 - mit Sammelschienenadapter, 160 mm
 - mit Sammelschienenadapter, 200 mm

Sicherung

Zuordnungsart 2 bis 10 kA / 500 V
 Zuordnungsart 2 bis 5 kA / 400 V
 Zuordnungsart 1 bis 30 kA / 500 V



zum Reversieren von 3~ AC-Motoren
bis 550 V AC/3 x 0,6 A



Ex: Ex



zum Reversieren von 3~ AC-Motoren
bis 550 V AC/3 x 2,4 A



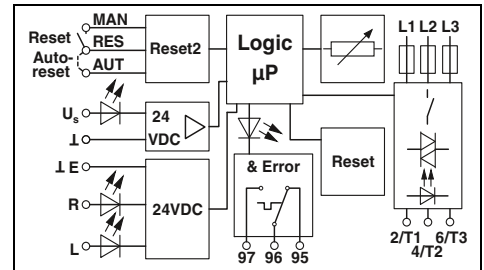
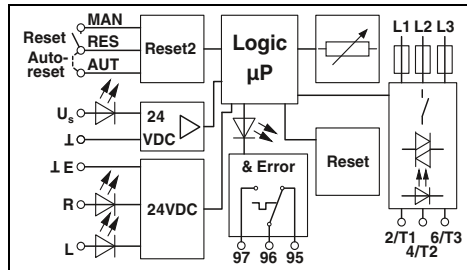
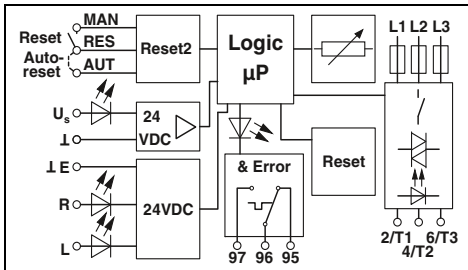
Ex: Ex



zum Reversieren von 3~ AC-Motoren
bis 550 V AC/3 x 9 A



Ex: Ex



Technische Daten

24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC
40 mA
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC
5 mA
Verpolschutz, Überspannungsschutz
LED grün / LED gelb / LED rot

42 V AC ... 550 V AC
75 mA ... 600 mA (siehe Derating)

Überspannungsschutz, Kurzschlusschutz

500 V
6 kV
-25 °C ... 70 °C (Derating beachten)
IEC 60947-1 / EN 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
senkrecht (Tragschiene waagrecht, Motorabgang unten)

anreihbar, Abstand siehe Derating
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
22,5 mm / 160 mm / 114,5 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR H51-IESSC-24DC500AC-06	2902746	1
EM RD-ADAPTER	2902747	1
EM RI-ADAPTER COMPACT	2902748	1
EM RI-ADAPTER CLASSIC	2902831	1
ELR H51-0.6-DIN-RAIL-SET	2902952	1
ELR-H51-0,6-BUSBAR-COMPACT-SET	2904333	1
ELR-H51-0,6-BUSBAR-CLASSIC-SET	2904334	1

Zubehör

FUSE-10X38-16A-GR	2903126	10
FUSE-10X38-20A-GR	2903384	10
FUSE-10X38-30A-MR	2903119	10

Technische Daten

24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC
40 mA
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC
5 mA
Verpolschutz, Überspannungsschutz
LED grün / LED gelb / LED rot

42 V AC ... 550 V AC
180 mA ... 2,4 A (siehe Derating)

Überspannungsschutz, Kurzschlusschutz

500 V
6 kV
-25 °C ... 70 °C (Derating beachten)
IEC 60947-1 / EN 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
senkrecht (Tragschiene waagrecht, Motorabgang unten)

anreihbar, Abstand siehe Derating
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
22,5 mm / 160 mm / 114,5 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR H51-IESSC-24DC500AC-2	2902744	1
EM RD-ADAPTER	2902747	1
EM RI-ADAPTER COMPACT	2902748	1
EM RI-ADAPTER CLASSIC	2902831	1
ELR H51-2.4-DIN-RAIL-SET	2902953	1
ELR-H51-2,4-BUSBAR-COMPACT-SET	2904335	1
ELR-H51-2,4-BUSBAR-CLASSIC-SET	2904336	1

Zubehör

FUSE-10X38-16A-GR	2903126	10
FUSE-10X38-20A-GR	2903384	10
FUSE-10X38-30A-MR	2903119	10

Technische Daten

24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC
40 mA
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC
5 mA
Verpolschutz, Überspannungsschutz
LED grün / LED gelb / LED rot

42 V AC ... 550 V AC
1,5 A ... 9 A (siehe Derating)

Überspannungsschutz, Kurzschlusschutz

500 V
6 kV
-25 °C ... 70 °C (Derating beachten)
IEC 60947-1 / EN 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
senkrecht (Tragschiene waagrecht, Motorabgang unten)

anreihbar, Abstand siehe Derating
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
22,5 mm / 160 mm / 114,5 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR H51-IESSC-24DC500AC-9	2902745	1
EM RD-ADAPTER	2902747	1
EM RI-ADAPTER COMPACT	2902748	1
EM RI-ADAPTER CLASSIC	2902831	1
ELR H51-9-DIN-RAIL-SET	2902954	1
ELR-H51-9-BUSBAR-COMPACT-SET	2904337	1
ELR-H51-9-BUSBAR-CLASSIC-SET	2904338	1

Zubehör

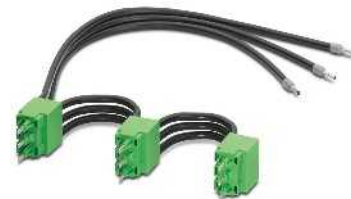
FUSE-10X38-16A-GR	2903126	10
FUSE-10X38-20A-GR	2903384	10
FUSE-10X38-30A-MR	2903119	10

Hybrid-Motorstarter

Schleifenbrücke für Hybrid-Motorstarter

Die flexible CONTACTRON-Schleifenbrücke BRIDGE-..., vereinfacht die Einspeisung und das Durchschleifen der drei Phasen L1, L2, L3. Sie ist in 2- bis 10-facher Ausführung für Module der CONTACTRON-Familie mit 22,5 mm Gehäusebreite erhältlich.

- Merkmale der 3-phasigen Schleifenbrücke:
- Deutliche Verdrahtungsersparnis
 - Passend für CONTACTRON-Baureihen
 - ELR H3...
 - ELR H5...
 - ELR (W)3...
 - EMM...IFS
 - Brückung von 2 bis 10 Geräten mit maximalem Modulabstand 22,5 mm
 - Bis 575 V AC / 3 x 25 A
 - Weitere Brückenvarianten auf Anfrage erhältlich



0,3 m lange Anschlussleitung für Hybrid-Motorstarter mit Schraubanschluss

ERC

Allgemeine Daten
 Nennspannung U_N
 Nennstrom bei U_N
 Querschnitt

Technische Daten	
42 V AC ... 575 V AC	
≤ 25 A	
2,5 mm ²	

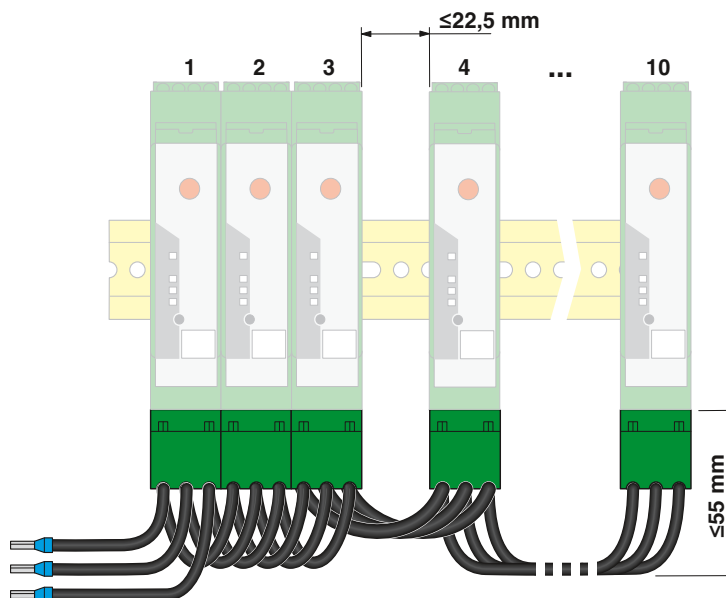
Beschreibung

3-phasige Schleifenbrücke
 2-fach
 3-fach
 4-fach
 5-fach
 6-fach
 7-fach
 8-fach
 9-fach
 10-fach

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
BRIDGE- 2	2900746	1
BRIDGE- 3	2900747	1
BRIDGE- 4	2900748	1
BRIDGE- 5	2900749	1
BRIDGE- 6	2900750	1
BRIDGE- 7	2900751	1
BRIDGE- 8	2900752	1
BRIDGE- 9	2900753	1
BRIDGE-10	2900754	1

Abdeckkappe für nicht benutzte Stecker

Zubehör		
BRIDGE COVER	2906240	10





3 m lange Anschlussleitung für Hybrid-Motorstarter mit Schraubanschluss



3 m lange Anschlussleitung für Hybrid-Motorstarter mit Push-in-Anschluss

ERC

ERC

Technische Daten
42 V AC ... 575 V AC
≤ 25 A
2,5 mm ²

Technische Daten
42 V AC ... 575 V AC
≤ 25 A
2,5 mm ²

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
BRIDGE- 2-3M	2901543	1
BRIDGE- 3-3M	2901656	1
BRIDGE- 4-3M	2901659	1
BRIDGE- 5-3M	2901545	1
BRIDGE- 6-3M	2901697	1
BRIDGE- 7-3M	2901698	1
BRIDGE- 8-3M	2901700	1
BRIDGE- 9-3M	2901701	1
BRIDGE-10-3M	2901702	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
BRIDGE-PT 2	2904490	1
BRIDGE-PT 3	2904491	1
BRIDGE-PT 4	2904492	1
BRIDGE-PT 5	2904493	1
BRIDGE-PT 6	2904494	1
BRIDGE-PT 7	2904495	1
BRIDGE-PT 8	2904496	1
BRIDGE-PT 9	2904497	1
BRIDGE-PT 10	2904498	1

Zubehör		
BRIDGE COVER	2906240	10

Zubehör		
BRIDGE COVER	2906240	10

SmartWire-DT™ Zubehör

Mit dem SmartWire-DT™ Adapter "EM SWD-ADAPTER" werden CONTACTRON 24 V DC-Geräte nahtlos via SmartWire-DT™ in die Feldbuswelt integriert. Entsprechende Gateways stehen für die Bussysteme

- PROFIBUS DP
- CAN Open
- Modbus/TCP / EtherNet/IP™ zur Verfügung.



SmartWire-DT™-Adapter



Technische Daten			
Eingangsdaten			
Versorgungsspannung U_{AUX}	-		
Bemessungsstrom I_{AUX}	-		
Versorgungsspannung U_{POW}	-		
Bemessungsstrom I_{POW}	-		
Eingangsdaten			
Benennung	Enable-Eingang		
Eingangsspannung	24 V DC		
Eingangsstrom	5 mA		
Ausgangsdaten			
Benennung	-		
Ausgangsversorgung	-		
Ausgangsstrom	-		
SmartWire-DT-Schnittstelle			
Anschlussart	Stiftleiste, 8-polig		
Datenrate	125 kBd / 250 kBd		
Stromaufnahme I_{LUX}	120 mA		
Stromaufnahme I_{POW}	25 mA		
Allgemeine Daten			
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C		
Normen / Bestimmungen	IEC 60947-1 / EN 60947-1		
Schutzart nach IEC 60529 / EN 60529	IP20		
Einbaulage	beliebig		
Montage	auf CONTACTRON Hybrid Motorstarter		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 - 1 mm ² / 0,14 - 1 mm ² / 26 - 18		
Abmessungen	22,5 mm / 165 mm / 114,5 mm		
	B / H / T		
Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
SmartWire-DT™ Adapter	EM SWD-ADAPTER	2902776	1
Gateways			
CANopen®			
PROFIBUS			
Ethernet			
Ein-/Ausgabemodule			
Digital, 4 Eingänge, 4 Ausgänge			
Digital, 4 Eingänge			
Digital, 8 Ausgänge			
Analog, 2 Eingänge, 2 Ausgänge			
Powerfeed-Modul zur Versorgung von weiteren SmartWire-DT™ Teilnehmern			



Gateways



Ein-/Ausgabemodule



Power-Feed

Technische Daten	
24 V DC -15 % ... +20 %	-
3 A	-
24 V DC -15 % ... +20 %	-
700 mA	-
-	-
-	-
-	-
Stiftleiste, 8-polig	Stiftleiste, 8-polig
125 kBd / 250 kBd	125 kBd / 250 kBd
-	-
-	-
-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C
EN 50178	EN 50178
IP20	IP20
beliebig	beliebig
-	-
0,2 - 1,5 mm ² / 0,2 - 1,5 mm ² / 24 - 16	0,2 - 1,5 mm ² / 0,2 - 1,5 mm ² / 24 - 16
35 mm / 90 mm / 127 mm	35 mm / 90 mm / 101 mm

Technische Daten	
-	-
-	-
-	-
-	-
Digitale Eingänge	Analoge Eingänge
24 V DC	-
typ. 4 mA	-
Digitale Ausgänge	Analoge Ausgänge
24 V DC -15 % ... +20 %	-
typ. 500 mA	-
Stiftleiste, 8-polig	Stiftleiste, 8-polig
125 kBd / 250 kBd	125 kBd / 250 kBd
-	-
-	-
-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C
EN 50178	EN 50178
IP20	IP20
beliebig	beliebig
-	-
0,2 - 1,5 mm ² / 0,2 - 1,5 mm ² / 24 - 16	0,2 - 1,5 mm ² / 0,2 - 1,5 mm ² / 24 - 16
35 mm / 90 mm / 101 mm	35 mm / 90 mm / 124 mm

Technische Daten	
24 V DC -15 % ... +20 %	-
3 A	-
24 V DC -15 % ... +20 %	-
700 mA	-
-	-
-	-
-	-
Stiftleiste, 8-polig	Stiftleiste, 8-polig
125 kBd / 250 kBd	125 kBd / 250 kBd
-	-
-	-
-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C
EN 50178	EN 50178
IP20	IP20
beliebig	beliebig
-	-
0,2 - 1,5 mm ² / 0,2 - 1,5 mm ² / 24 - 16	0,2 - 1,5 mm ² / 0,2 - 1,5 mm ² / 24 - 16
35 mm / 90 mm / 124 mm	35 mm / 90 mm / 124 mm

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
EU5C-SWD-CAN PXC	2903098	1
EU5C-SWD-DP PXC	2903100	1
EU5C-SWD-EIP-MODTCP PXC	2903244	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
EU5E-SWD-4D4D PXC	2903101	1
EU5E-SWD-4DX PXC	2903102	1
EU5E-SWD-X8D PXC	2903103	1
EU5E-SWD-2A2A PXC	2903104	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
EU5C-SWD-PF2-1 PXC	2903113	1

Hybrid-Motorstarter

SmartWire-DT™ Zubehör



Steckerwerkzeuge



Flachbandleitung, 8-polig

Beschreibung	Farbe	Bestelldaten			Bestelldaten		
		Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Zange für Gerätestecker		SWD4-CRP-1 PXC	2903110	1			
Zange für Flachstecker		SWD4-CRP-2 PXC	2903114	1			
Flachbandleitung, 8-polig, 100 m					SWD4-100LF-8-24 PXC	2903111	1
Flachbandleitung, konfektioniert mit 2 Flachsteckern, 8-polig, 3 m					SWD4-3LF8-24-2S PXC	2903112	1

SmartWire-DT™ Zubehör

Zubehör für SmartWire-DT™ sowie SmartWire-DT™-Teilnehmer zum Anschluss digitaler und analoger Ein- und Ausgabesignale.

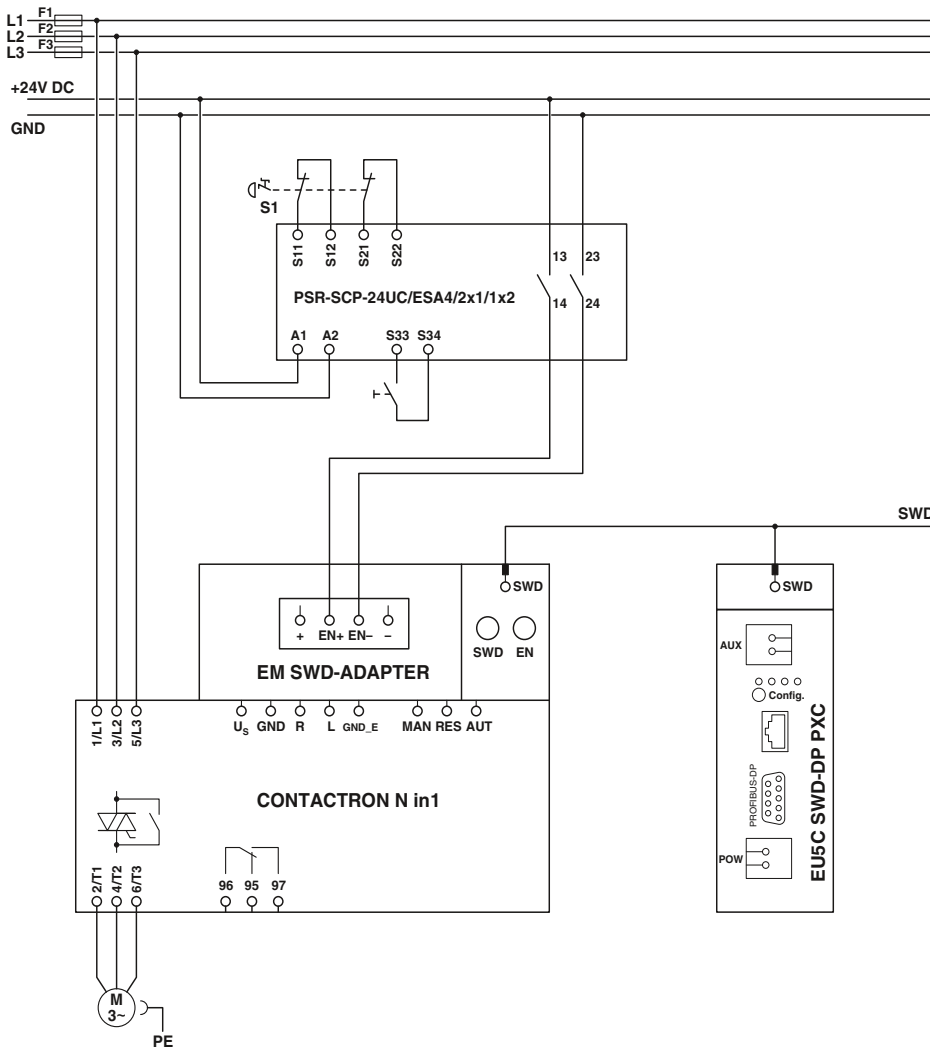


Stecker und Kupplung

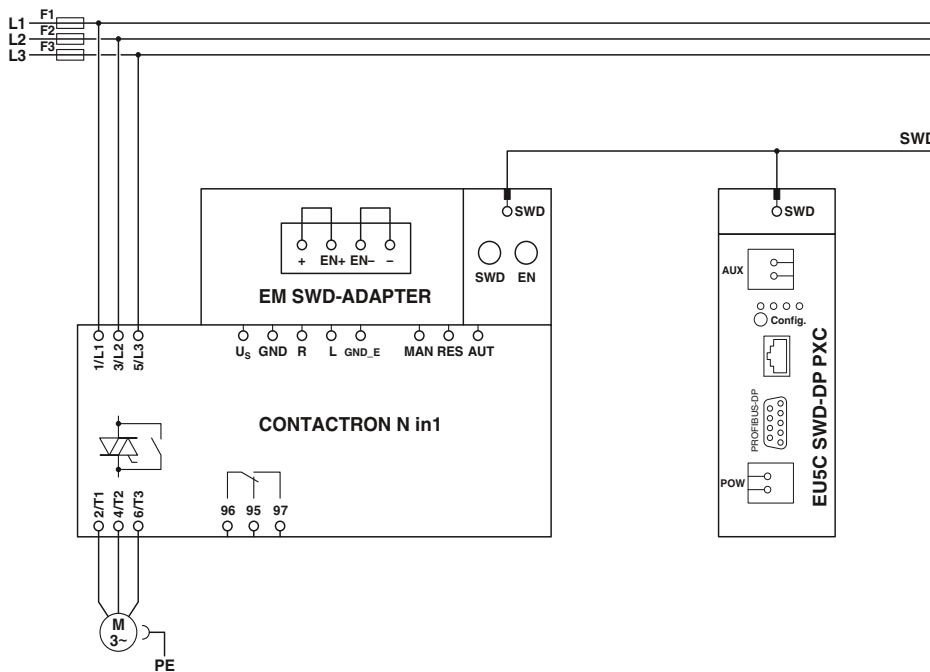


Programmieradapter

Beschreibung	Farbe	Bestelldaten			Bestelldaten		
		Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stecker und Kupplung							
Netzwerk-Abschlussstecker		SWD4-RC8-10 PXC	2903106	1			
Gerätestecker, 8-polig		SWD4-8SF2-5 PXC	2903107	10			
Flachstecker, 8-polig		SWD4-8MF2 PXC	2903108	10			
Kupplung für 8-polige Flachstecker		SWD4-8SFF2-5 PXC	2903109	1			
Programmieradapter					EU4A-RJ45-USB-CAB1 PXC	2903465	1



Schaltungsbeispiel NOT-HALT (zweikanalig)



Schaltungsbeispiel ohne NOT-HALT

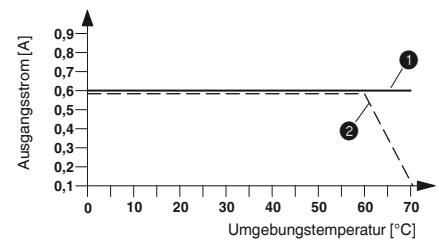
Bestimmungsgemäße Verwendung
Der SmartWire-DT™ Adapter ist ausschließlich für die Verwendung zusammen mit den folgenden CONTACTRON Hybrid-Motorstartern zugelassen. Bei Verwendung von anderen Schaltgeräten ist die ordnungsgemäße Funktion, insbesondere der Sicherheitsfunktion, nicht sichergestellt.

Motorschutz und sicheres Abschalten

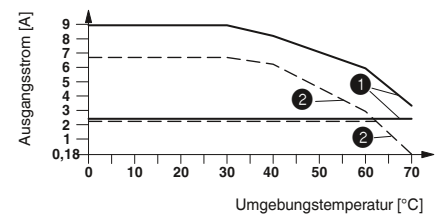
2900582	ELR H5-IES-SC-24DC/500AC-0,6
2900414	ELR H5-IES-SC-24DC/500AC-2
2900421	ELR H5-IES-SC-24DC/500AC-9
2900566	ELR H3-IES-SC-24DC/500AC-0,6
2900567	ELR H3-IES-SC-24DC/500AC-2
2900569	ELR H3-IES-SC-24DC/500AC-9
2297031	ELR W3- 24DC/500AC-2I
2297057	ELR W3- 24DC/500AC-9I
2902952	ELR H51-0,6-DINRAIL-SET
2902953	ELR H51-2,4-DINRAIL-SET
2902954	ELR H51-9-DINRAIL-SET
2902746	ELR H51-IESSC-24DC500AC-06
2902744	ELR H51-IESSC-24DC500AC-2
2902745	ELR H51-IESSC-24DC500AC-9

Nur Motorschutz

2900573	ELR H5-I-SC-24DC/500AC-0,6
2900574	ELR H5-I-SC-24DC/500AC-2
2900576	ELR H5-I-SC-24DC/500AC-9
2900542	ELR H3-I-SC-24DC/500AC-0,6
2900543	ELR H3-I-SC-24DC/500AC-2
2900545	ELR H3-I-SC-24DC/500AC-9



Derating-Kurve ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-0,6
Einschaltdauer 100 %



Derating-Kurve ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-2 und
ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-9
Einschaltdauer 100 %

- ① angereicht mit Abstand > 20 mm
- ② angereicht ohne Abstand

Halbleiterschütze

3-phasige Halbleiterwendeschütze

Die 3-phasigen Halbleiterwendeschütze mit integrierter Verriegelungsschaltung und Lastverdrahtung sind prädestiniert für Applikationen wie:

- Regel- und Stellarmaturen
- Schieber
- Weichen
- Schiffsrunderanlagen

Das Leistungsspektrum reicht von 575 V AC/3 x 2 A bis 575 V AC/3 x 37 A. Dies entspricht 1 kW bis 18,5 kW.

Vorteile der 3-phasigen Halbleiterwendeschütze:

- Geräuschloses und verschleißfreies Schalten
- Integrierte Schutzbeschaltung
- Stabile und kurze Schaltzeiten
- Lange Lebensdauer
- Hohe Schaltfrequenz
- Integrierte Verriegelungs- und Lastverdrahtung
- Thermosicherung optional

Hinweise:

Ausführung der Isoliergehäuse:

ELR W 3...2, ELR W 3...9

Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grün

ELR W 3...16, ELR W 3...37

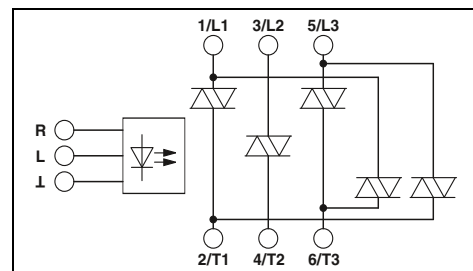
Polyester unverstärkt PBT, Farbe: grün

Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3



zum Reversieren von 3~ AC-Motoren bis 575 V AC/3 x 2 A

DNV GL



Technische Daten

Eingangsdaten

Bemessungsbetätigungsspannung U_c R/L

Betätigungsspannungsbereich

Bemessungsbetätigungsstrom I_c bei U_c

Eingangsbeschaltung

24 V DC

19,2 V DC ... 30 V DC

12,7 mA

Verpolschutz, Überspannungsschutz

230 V AC

92 V AC ... 253 V AC

11,2 mA

Überspannungsschutz

- / LED gelb / LED rot

Betriebsspannungs- / Status- / Fehleranzeige

Ausgangsdaten Lastseite

Betriebsspannungsbereich

Periodische Spitzensperre

Laststrombereich

48 V AC ... 575 V AC

1200 V

100 mA ... 2 A (siehe Derating)

48 V AC ... 575 V AC

1200 V

100 mA ... 2 A (siehe Derating)

Restspannung

Leckstrom

Grenzlastintegral $I^2 \times t$ (t = 10 ms)

Ausgangsbeschaltung

< 1,5 V

6 mA

250 A²s

RCV-Beschaltung

< 1,5 V

6 mA

250 A²s

Allgemeine Daten

Bemessungsisolationsspannung

Bemessungsstoßspannung

Isolierung

Umkehrfrequenz

Schaltfrequenz

Umgebungstemperatur (Betrieb)

Normen / Bestimmungen

Schutzart nach IEC 60529 / EN 60529

Einbaulage

Montage

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

- Steuerseite

- Lastseite

Abmessungen

500 V

6 kV

Basisisolierung

≤ 10 Hz

max. 5 Hz

-25 °C ... 70 °C

DIN EN 50178 / EN 60947

IP20

senkrecht (Tragschiene waagrecht)

anreihbar im Abstand = 20 mm

0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14

0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14

40 mm / 99 mm / 114,5 mm

Bestelldaten

Typ

Artikel-Nr.

VPE

ELR W3- 24DC/500AC- 2

2297293

1

ELR W3-230AC/500AC- 2

2297303

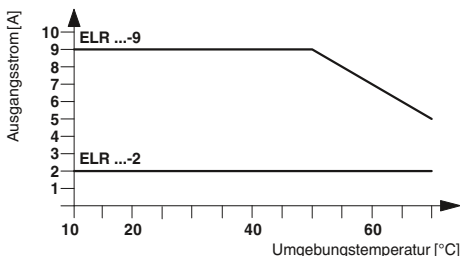
1

Zubehör

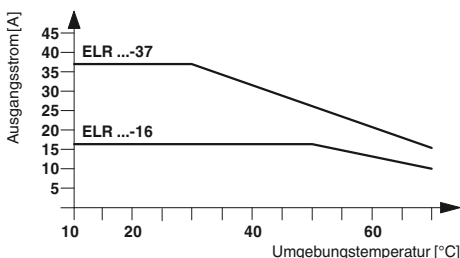
THERMAL FUSE TF104

2900796

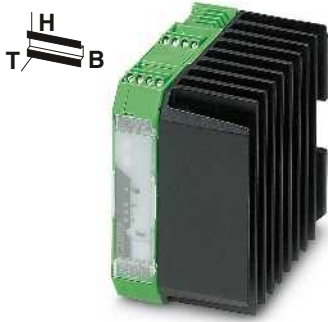
1



Laststrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur
Einschaltdauer: 100% ED



Laststrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur
Einschaltdauer: 100% ED



zum Reversieren von 3~ AC-Motoren
bis 575 V AC/3 x 9 A



zum Reversieren von 3~ AC-Motoren
bis 575 V AC/3 x 16 A

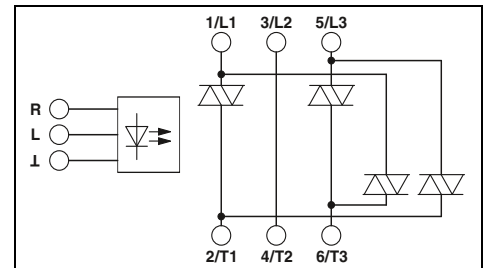
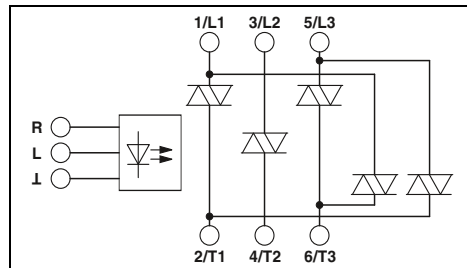
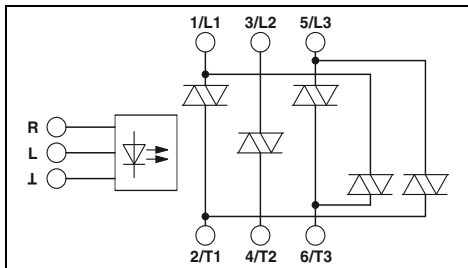


zum Reversieren von 3~ AC-Motoren
bis 575 V AC/3 x 37 A

ERIE DNV GL

ERIE DNV GL

ERIE DNV GL



Technische Daten

24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
12,7 mA	11,2 mA
Verpolschutz , Überspannungsschutz	Überspannungsschutz
- / LED gelb / LED rot	

48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
1200 V	1200 V
100 mA ... 9 A (siehe Derating)	100 mA ... 9 A (siehe Derating)

< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
580 A²s	580 A²s
RCV-Beschaltung	

500 V	6 kV
6 kV	6 kV
Basisisolation	6 kV
≤ 10 Hz	≤ 2 Hz
max. 5 Hz	max. 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
IP20	
senkrecht (Tragschiene waagrecht)	
anreihbar im Abstand = 20 mm	

0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
67,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Technische Daten

24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
12,7 mA	11,2 mA
Verpolschutz , Überspannungsschutz	Überspannungsschutz
- / LED gelb / LED rot	

48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
1200 V	1200 V
100 mA ... 16 A (siehe Derating)	100 mA ... 16 A (siehe Derating)

< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
580 A²s	580 A²s
RCV-Beschaltung	

500 V	6 kV
6 kV	6 kV
Basisisolation	6 kV
≤ 10 Hz	≤ 2 Hz
max. 5 Hz	max. 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
IP20	
senkrecht (Tragschiene waagrecht)	
anreihbar im Abstand = 40 mm	

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 20 - 6
147,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Technische Daten

24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
12,7 mA	11,2 mA
Verpolschutz , Überspannungsschutz	Überspannungsschutz
- / LED gelb / LED rot	

48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
1200 V	1200 V
200 mA ... 37 A (siehe Derating)	200 mA ... 37 A (siehe Derating)

< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
9000 A²s	9000 A²s
RCV-Beschaltung	

500 V	6 kV
6 kV	6 kV
Basisisolation	6 kV
≤ 10 Hz	≤ 2 Hz
max. 5 Hz	max. 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
IP20	
senkrecht (Tragschiene waagrecht)	
anreihbar im Abstand = 40 mm	

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 20 - 6
147,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR W3- 24DC/500AC- 9	2297316	1
ELR W3-230AC/500AC- 9	2297329	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR W3- 24DC/500AC-16	2297332	1
ELR W3-230AC/500AC-16	2297345	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR W2+1- 24DC/500AC-37	2297374	1
ELR W2+1-230AC/500AC-37	2297387	1

Zubehör

THERMAL FUSE TF104	2900796	1
--------------------	---------	---

Zubehör

THERMAL FUSE TF104	2900796	1
--------------------	---------	---

Zubehör

THERMAL FUSE TF104	2900796	1
--------------------	---------	---

Halbleiterschütze

3-phasige Halbleiterschütze

Die 3-phasigen Halbleiterschütze sind prädestiniert für Applikationen wie:

- Rührwerke
- Werkzeugmaschinen
- Fördersysteme
- Pumpen
- Lüfter

Das Leistungsspektrum reicht von 575 V AC/3 x 2 A bis 575 V AC/3 x 37 A. Dies entspricht 1 kW bis 18,5 kW.

Vorteile der 3-phasigen Halbleiterschütze:

- Geräuschlos und verschleißfreies Schalten
- Integrierte Schutzbeschaltung
- Stabile und kurze Schaltzeiten
- Lange Lebensdauer
- Hohe Schaltfrequenz
- Thermosicherung optional

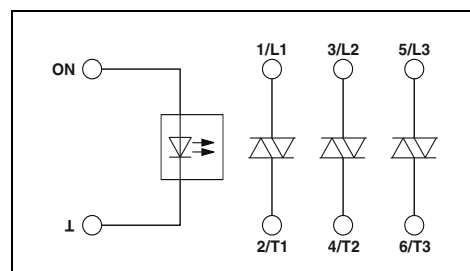
Hinweise:

Ausführung der Isoliergehäuse:
ELR 3...2, ELR 3...9
 Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grün
ELR 3...16, ELR 3...37
 Polyester unverstärkt PBT, Farbe: grün
 Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3



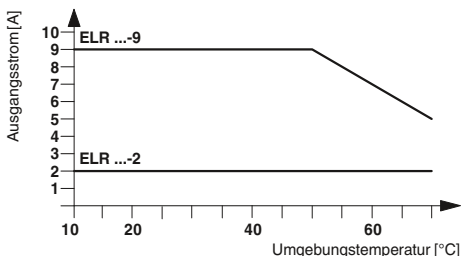
zum Schalten von 3~ AC-Motoren bis 575 V AC/3 x 2 A

© DNV GL

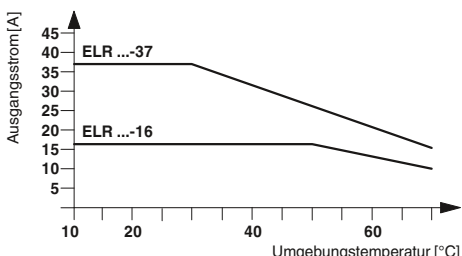


Technische Daten

Eingangsdaten	24 V DC	230 V AC
Bemessungsbetätigungsspannung U_c ON	19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
Betätigungsspannungsbereich	8,3 mA	12,5 mA
Bemessungsbetätigungsstrom I_c bei U_c	Verpolschutz ,	Überspannungsschutz
Eingangsbeschaltung	Überspannungsschutz	- / LED gelb / LED rot
Betriebsspannungs- / Status- / Fehleranzeige		
Ausgangsdaten Lastseite		
Betriebsspannungsbereich	48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
Periodische Spitzensperrespannung	1200 V	1200 V
Laststrombereich	100 mA ... 2 A (siehe Derating)	100 mA ... 2 A (siehe Derating)
Restspannung	< 1,5 V	< 1,5 V
Leckstrom	6 mA	6 mA
Grenzlastintegral $I^2 \times t$ (t = 10 ms)	250 A ² s	250 A ² s
Ausgangsbeschaltung		RCV-Beschaltung
Allgemeine Daten		
Bemessungsisolationsspannung	500 V	
Bemessungsstoßspannung	6 kV	6 kV
Isolierung	Basisisolierung	
Schaltfrequenz	≤ 10 Hz	≤ 1 Hz
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C	
Normen / Bestimmungen	DIN EN 50178 / EN 60947	
Schutzart nach IEC 60529 / EN 60529	IP20	
Einbaulage	senkrecht (Tragschiene waagrecht)	
Montage	anreihbar im Abstand = 20 mm	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG		
- Steuerseite	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14	
- Lastseite	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14	
Abmessungen	40 mm / 99 mm / 114,5 mm	



Laststrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur
Einschaltdauer: 100% ED



Laststrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur
Einschaltdauer: 100% ED

Beschreibung

3-phasiges Halbleiterschütz

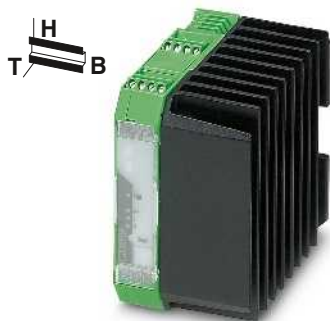
Thermosicherung

Bestelldaten

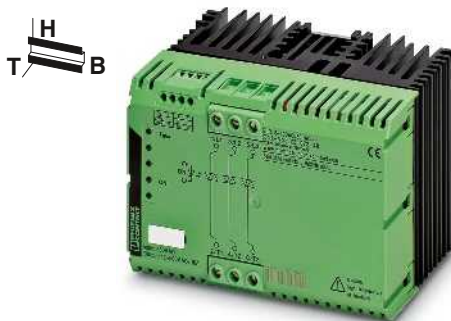
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR 3- 24DC/500AC- 2	2297196	1
ELR 3-230AC/500AC- 2	2297206	1

Zubehör

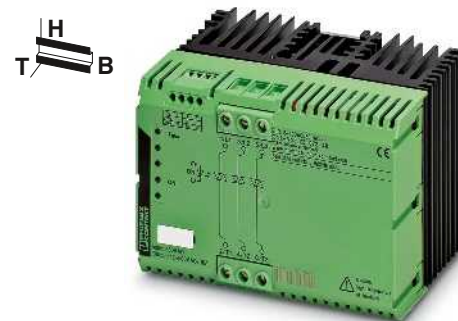
Thermal Fuse	Artikel-Nr.	VPE
THERMAL FUSE TF104	2900796	1



zum Schalten von 3~ AC-Motoren
bis 575 V AC/3 x 9 A



zum Schalten von 3~ AC-Motoren
bis 575 V AC/3 x 16 A

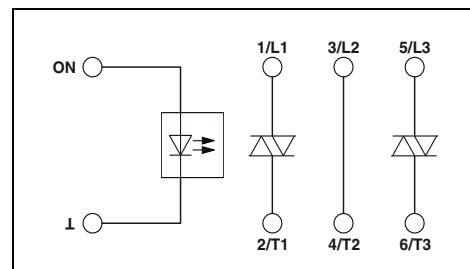
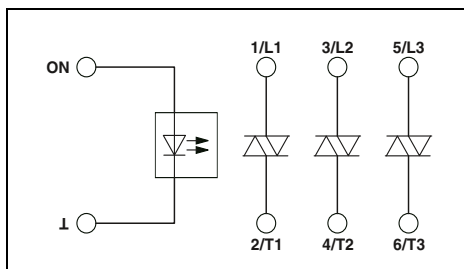
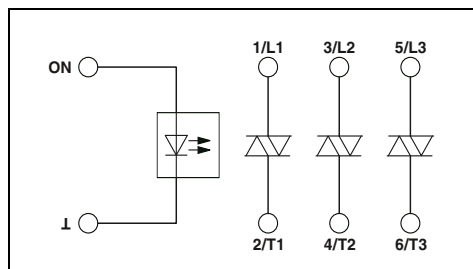


zum Schalten von 3~ AC-Motoren
bis 575 V AC/3 x 37 A

ERIE DNV GL

ERIE DNV GL

ERIE DNV GL



Technische Daten

24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
8,3 mA	12,5 mA
Verpolschutz, Überspannungsschutz	Überspannungsschutz
- / LED gelb / LED rot	

48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
1200 V	1200 V
100 mA ... 9 A (siehe Derating)	100 mA ... 9 A (siehe Derating)

< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
580 A²s	580 A²s
RCV-Beschaltung	

500 V	6 kV
6 kV	6 kV
Basisisolierung	
≤ 10 Hz	≤ 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
IP20	
senkrecht (Tragschiene waagrecht)	
anreihbar im Abstand = 20 mm	

0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14	
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14	
67,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR 3-24DC/500AC-9	2297219	1
ELR 3-230AC/500AC-9	2297222	1

Zubehör

THERMAL FUSE TF104	2900796	1
--------------------	---------	---

Technische Daten

24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
8,3 mA	12,5 mA
Verpolschutz, Überspannungsschutz	Überspannungsschutz
- / LED gelb / LED rot	

48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
1200 V	1200 V
100 mA ... 16 A (siehe Derating)	100 mA ... 16 A (siehe Derating)

< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
580 A²s	580 A²s
RCV-Beschaltung	

500 V	6 kV
6 kV	6 kV
Basisisolierung	
≤ 10 Hz	≤ 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
IP20	
senkrecht (Tragschiene waagrecht)	
anreihbar im Abstand = 40 mm	

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12	
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 20 - 6	
147,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR 3-24DC/500AC-16	2297235	1
ELR 3-230AC/500AC-16	2297248	1

Zubehör

THERMAL FUSE TF104	2900796	1
--------------------	---------	---

Technische Daten

24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
8,3 mA	12,5 mA
Verpolschutz, Überspannungsschutz	Überspannungsschutz
- / LED gelb / LED rot	

48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
1200 V	1200 V
200 mA ... 37 A (siehe Derating)	200 mA ... 37 A (siehe Derating)

< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
9000 A²s	9000 A²s
RCV-Beschaltung	

500 V	6 kV
6 kV	6 kV
Basisisolierung	
≤ 10 Hz	≤ 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
IP20	
senkrecht (Tragschiene waagrecht)	
anreihbar im Abstand = 40 mm	

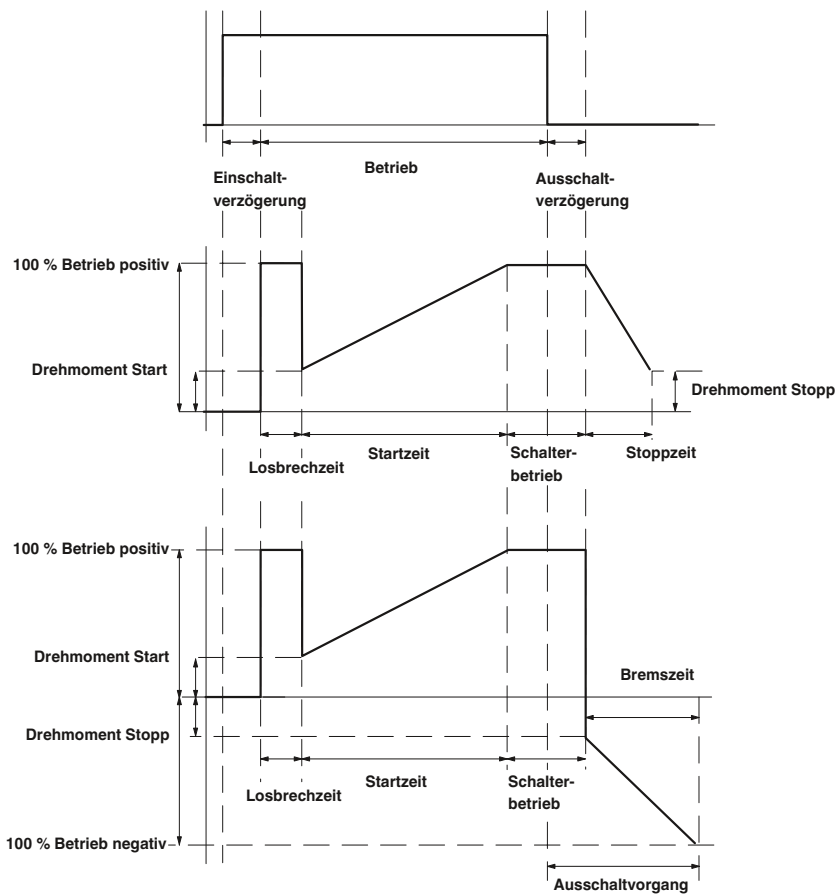
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12	
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 20 - 6	
147,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR 2+1-24DC/500AC-37	2297277	1
ELR 2+1-230AC/500AC-37	2297280	1

Zubehör

THERMAL FUSE TF104	2900796	1
--------------------	---------	---



Die Abbildung zeigt die Ansteuerung des Wendelastrelais mit Softstarter und den Betrieb einer Drehstromlast.

Halbleiterschütze

Elektronische Wendelastrelais für DC-Motoren

Die elektronischen Wendelastrelais ELR-DC ermöglichen das Schalten von mechanisch kommutierten Gleichstrommotoren. Sie können DC-Motoren bis 24 V/6 A verschleißfrei reversieren und bremsen. Ein kurzschluss-, überspannungs- und überlastfester Ausgang garantiert den zuverlässigen Einsatz in der Anlage.

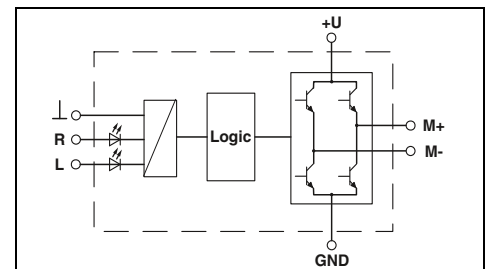
Bei anlegen eines 24-V-DC-Signal am Eingang „links“, versorgt der Ausgang den Motor mit Spannung. Wenn der Eingang „rechts“ angesteuert wird, dreht sich die Polarität der Spannung am Ausgang um. Durch das Ansteuern beider Eingänge, also „rechts“ und „links“, wird der Motor intern über das ELR-DC kurzgeschlossen, der Motor bremst.

Durch die interne Verriegelungsschaltung und Lastverdrahtung wird der Verdrahtungsaufwand auf ein Minimum reduziert.

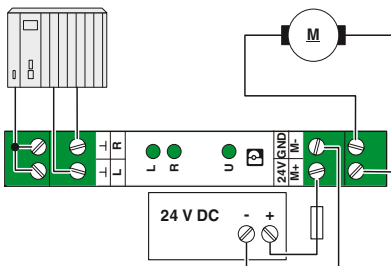
Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polycarbonat PC, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
PWM = Pulsweitenmodulation



Elektronische Wendelastrelais für DC-Motoren



Applikationsbeispiel

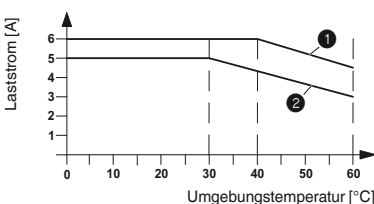


Zustandstabelle

Eingang		Ausgang	
rechts	links	M +	M -
0	0	hochohmig	hochohmig
1	0	+ 24 V	GND
0	1	GND	+ 24 V
1	1	GND	GND

Laststrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur

Einschaltdauer: 100 % ED



- ① Einzelgerät
- ② angereicht ohne Abstand

Eingangsdaten	
Steuerspannung U_{ST} rechts/links	24 V DC
Steuerspannungsbereich bezogen auf U_{ST}	0,8 ... 1,2
Typ. Eingangsstrom bei U_N	3 mA
Eingangsbeschaltung	
Betriebsspannungs- / Status- / Fehleranzeige	Verpolschutz, Überspannungsschutz LED grün / LED gelb / -
Ausgangsdaten Lastseite	
Betriebsspannungsbereich	10 V DC ... 30 V DC
Laststrom	2 A (angereicht ohne Abstand) / 6 A (siehe Derating)
Ruhestrom	ca. 7 mA (im Off-Zustand)
Strombegrenzung bei Kurzschluss	15 A
Ausgangsbeschaltung	20 A
Betriebsspannungs- / Status- / Fehleranzeige	Verpolschutz, Überspannungsschutz LED grün / - / -
Allgemeine Daten	
Prüfspannung Ein-/Ausgang	2,5 kV AC
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C
Nennbetriebsart	100 % ED
Normen / Bestimmungen	EN 50178
Schutzart nach IEC 60529 / EN 60529	IP20
Einbaulage	senkrecht (Tragschiene waagrecht)
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 6 mm ² / 0,2 - 4 mm ² / 24 - 10
Abmessungen	12,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Technische Daten

24 V DC	24 V DC
0,8 ... 1,2	0,8 ... 1,2
3 mA	3 mA
Verpolschutz, Überspannungsschutz LED grün / LED gelb / -	
10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
2 A (angereicht ohne Abstand)	6 A (siehe Derating)
ca. 7 mA (im Off-Zustand)	ca. 7 mA (im Off-Zustand)
15 A	20 A
Verpolschutz, Überspannungsschutz LED grün / - / -	
2,5 kV AC	
-20 °C ... 60 °C	
100 % ED	
EN 50178	
IP20	
senkrecht (Tragschiene waagrecht)	
0,2 - 6 mm ² / 0,2 - 4 mm ² / 24 - 10	
12,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR W1/ 2-24DC	2963598	1
ELR W1/ 6-24DC	2982090	1

Halbleiterschütze

Einphasige Halbleiterschütze

1-phasige Halbleiterschütze werden in Wechselspannungsnetzen verwendet, wo lautloses Schalten, hohe Schaltfrequenzen und praktisch unbegrenzte Lebensdauer gefordert sind.

Die robusten Leistungshalbleiter schalten im Spannungsnulldurchgang. Sie erzeugen so keine zusätzlichen hochfrequenten Störimpulse. Die Module sind unempfindlich gegen Schockbeanspruchung und Vibrationen, selbst ein Einsatz in aggressiver Schadstoffumgebung ist unproblematisch.

Sie bieten folgende Vorteile:

- Hohe Schaltfrequenz
- Verschleiß- und prellfrei
- Eingangsspannungsvarianten 24 V DC und 230 V AC.

Die Einsatzgebiete sind:

- Fertigungsmaschinen
- Temperaturregelungen
- Fördereinrichtungen und
- Licht- und Beleuchtungsanlagen.

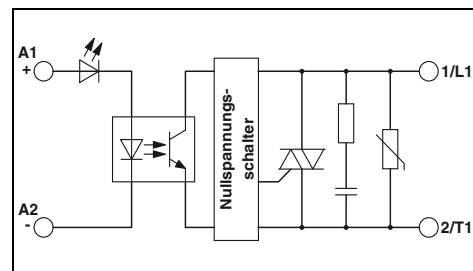
Hinweise:

Ausführung der Isoliergehäuse:
Polycarbonat PC, Farbe: grün.

Markierungssysteme und Montagematerial
siehe Katalog 3



zum Schalten von 1~ AC-Motoren
bis 660 V AC/20 A

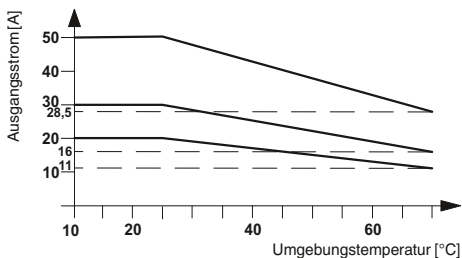


Technische Daten

Eingangsdaten		Ausgangsdaten Lastseite	
Betätigungsspannungsbereich	4 V DC ... 32 V DC	42 V AC ... 660 V AC (45/65 Hz)	42 V AC ... 660 V AC (45/65 Hz)
Bemessungsbetätigungsstrom I_C bei U_C	12 mA	1200 V	1200 V
Schaltpegel	1-Signal ("H") 0-Signal ("L")	350 mA ... 20 A (siehe Derating)	350 mA ... 20 A (siehe Derating)
Übertragungsfrequenz f_{grenz}	≥ 4 V DC ("1"-Signal) ≤ 1 V DC ("0"-Signal)	Restspannung	< 1,6 V
Betriebsspannungs- / Status- / Fehleranzeige	25 Hz	Leckstrom	< 3 mA (im Aus-Zustand)
Ausgangsdaten Lastseite		Phasenwinkel (cos ϕ)	
Betriebsspannungsbereich	24 V AC ... 275 V AC	0,5	
Periodische Spitzensperrespannung	17 mA	Grenzlastintegral $I^2 \times t$ (t = 10 ms)	
Laststrombereich	≥ 22 V AC ("1"-Signal) ≤ 6 V AC ("0"-Signal)	525 A ² s	
	6 Hz	Ausgangsbeschaltung	
	LED grün / - / -	Allgemeine Daten	
		Prüfspannung Ein-/Ausgang	
		4 kV _{eff}	
		Isolierung	
		Basisisolierung	
		-30 °C ... 70 °C	
		Umgebungstemperatur (Betrieb)	
		Normen / Bestimmungen	
		EN 61000-4-2 / EN 61000-4-3 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-5 / EN 61000-4-6 / EN 55011	
		Einbaulage	
		senkrecht (Tragschiene waagerecht)	
		Montage	
		anreihbar im Abstand $\geq 22,5$ mm	
		Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	
		- Steuerseite	
		0,5 - 2,5 mm ² / 0,5 - 2,5 mm ² / 20 - 14	
		- Lastseite	
		0,5 - 4 mm ² / 0,5 - 4 mm ² / 20 - 12	
		Abmessungen	
		22,5 mm / 103 mm / 103 mm	

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Einphasige elektronische Lastrelais	ELR 1-24DC/600AC-20	2297138	1
	ELR 1-230AC/600AC-20	2297141	1



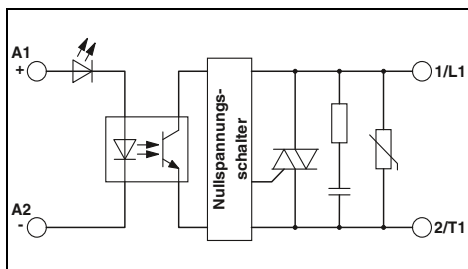
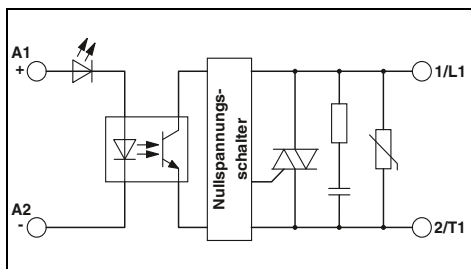
Laststrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur
Einschaltdauer: 100% ED



zum Schalten von 1~ AC-Motoren
bis 660 V AC/30 A



zum Schalten von 1~ AC-Motoren
bis 660 V AC/50 A



Technische Daten

Technische Daten

4 V DC ... 32 V DC	24 V AC ... 275 V AC
12 mA	17 mA
≥ 4 V DC ("1"-Signal)	≥ 22 V AC ("1"-Signal)
≤ 1 V DC ("0"-Signal)	≤ 6 V AC ("0"-Signal)
25 Hz	6 Hz
LED grün / - / -	

4 V DC ... 32 V DC	24 V AC ... 275 V AC
12 mA	17 mA
≥ 4 V DC ("1"-Signal)	≥ 22 V AC ("1"-Signal)
≤ 1 V DC ("0"-Signal)	≤ 6 V AC ("0"-Signal)
25 Hz	6 Hz
LED grün / - / -	

42 V AC ... 660 V AC (45/65 Hz)	42 V AC ... 660 V AC (45/65 Hz)
1200 V	1200 V
150 mA ... 30 A (siehe Derating)	150 mA ... 30 A (siehe Derating)
< 1,6 V	< 1,6 V
< 3 mA (im Aus-Zustand)	< 3 mA (im Aus-Zustand)
0,5	0,5
1800 A²s	1800 A²s
RCV-Beschaltung	

42 V AC ... 660 V AC (45/65 Hz)	42 V AC ... 660 V AC (45/65 Hz)
1200 V	1200 V
150 mA ... 50 A (siehe Derating)	150 mA ... 50 A (siehe Derating)
< 1,6 V	< 1,6 V
< 3 mA (im Aus-Zustand)	< 3 mA (im Aus-Zustand)
0,5	0,5
18000 A²s	18000 A²s
RCV-Beschaltung	

4 kV_{eff}
Basisisolierung
-30 °C ... 70 °C
EN 61000-4-2 / EN 61000-4-3 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-5 / EN 61000-4-6 / EN 55011
senkrecht (Tragschiene waagrecht)
anreihbar im Abstand ≥ 22,5 mm

0,5 - 2,5 mm² / 0,5 - 2,5 mm² / 20 - 14
0,5 - 4 mm² / 0,5 - 4 mm² / 20 - 12
22,5 mm / 103 mm / 103 mm

4 kV_{eff}
Basisisolierung
-30 °C ... 70 °C
EN 61000-4-2 / EN 61000-4-3 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-5 / EN 61000-4-6 / EN 55011
senkrecht (Tragschiene waagrecht)
anreihbar im Abstand ≥ 22,5 mm

0,5 - 4 mm² / 0,5 - 4 mm² / 20 - 14
4 - 25 mm² / 4 - 25 mm² / 12 - 3
45 mm / 103 mm / 103 mm

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR 1- 24DC/600AC-30	2297154	1
ELR 1-230AC/600AC-30	2297167	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ELR 1- 24DC/600AC-50	2297170	1
ELR 1-230AC/600AC-50	2297183	1

Motorstarter IP67

PROFINET-Motorstarter

Motorstarter im robusten Edelstahlgehäuse (IP67) setzen Sie als kompakte Funktionseinheit direkt an der Anlage ein. So sparen Sie die aufwendige Verdrahtung von Einzelfunktionen im Schaltschrank.

Mit dem Motorstarter steuern Sie Drehstrom-Asynchronmotoren in zwei Drehrichtungen, komplett über PROFINET. Verteilte Sensoren und Aktoren finden auf diese Weise direkten Anschluss an PROFINET, ohne weitere Zwischenstationen und zusätzliche Verkabelung. Ein kompletter PROFINET-Motorstarter besteht aus drei Artikeln. Z. B.:

- ELR 5011 IP PN
- IBS IP 400 MBH-F
- IBS PG SET

Weitere Merkmale:

- Leistungsklassen: 1,1 kW bis 3,0 kW
- Ein- und Zweimotoren-Wendestarter (CONTACTRON Hybrid-Motorstarter)
- Einfache Montage
- Steckbare Anschlussstechnik
- Wechselbare Modulelektronik
- Status- und Diagnoseanzeigen am Modul
- 10 digitale Eingänge zum Anschluss von Sensoren
- 4 digitale Ausgänge zum Anschluss von Aktoren



**Elektronische Motorstarter,
1x 1,1 kW und 2x 1,1 kW**



Schnittstelle
Feldbussystem
Anschlussart
Versorgung der Modulelektronik
Versorgungsspannung
Versorgungsspannungsbereich
Sensorversorgung
Minimale Spannung
Nennstrom pro Sensor
Schutzbenennung
Digitale Eingänge
Anzahl der Eingänge
Anschlussart
Anschlussstechnik
Digitale Ausgänge
Anzahl der Ausgänge
Anschlussart
Anschlussstechnik
Ausgangsstrom
Motorschalter Ausgang
Anschlussart
Betriebsspannung
Nennstrombereich
Frequenzbereich
Motormennleistung
Motorüberwachung
Parametrierungsbereich
Auslöseklasse
Allgemeine Daten
Gewicht
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
EMV-Hinweis

Technische Daten	
ELR 5011 IP PN	ELR 5011-2 IP PN
PROFINET	
8-polige RJ45-Buchse am Motorstarter	
24 V DC (U_{S1} / U_{S2})	
20 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)	
$U_{MI} = U_{S1}$ minus 1 V	
500 mA	
Kurzschluss-, Überlastschutz	
10	
M12-Steckverbinder	
2-, 3-, 4-Leiter	
4	
M12-Steckverbinder	
2-Leiter	
max. 500 mA (je Kanal)	
POWER-COMBICON	
360 V AC ... 550 V AC (Leiterspannung, 50/60 Hz)	
0,18 A ... 2,4 A	
50 Hz ... 60 Hz (Netzfrequenz)	
1,1 kW (bei $U_{Netz} = 400$ V AC)	
0,2 A ... 2,4 A	
in Anlehnung an Class 10 A der IEC 60947	
2115 g	2425 g
IP67 nach IEC 60529	
-25 °C ... 50 °C (keine Betauung)	

Beschreibung
PROFINET-Motorstarter
- 1-Kanal-Wendestarter, 1,1 kW
- 2-Kanal-Wendestarter, 1,1 kW
PROFINET-Motorstarter
- 1-Kanal-Wendestarter, 3,0 kW
- 2-Kanal-Wendestarter, 3,0 kW
Gehäuseunterteil, Edelstahl
- Standardvariante
Pg-Verschraubung, Kunststoff (IP67), für INTERBUS- und PROFINET-Motorschalter und Drehzahlsteller

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
ELR 5011 IP PN	2700745	1	
ELR 5011-2 IP PN	2701007	1	
IBS IP 400 MBH -F	2732868	1	
IBS PG SET	2836599	1	

RJ45-Stecker, geschirmt, mit Knickschutztüle, 2 Stück
- grau für Geradeauskabel
- grün für gekreuzte Kabel
Bussystemkabel
Crimpzange, zur Montage der RJ45-Stecker

Zubehör			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
FL PLUG RJ45 GR/2	2744856	1	
FL PLUG RJ45 GN/2	2744571	1	
VS-937/...	1402611	1	
FL CRIMPTOOL	2744869	1	

Frequenzumrichter IP20

Inline-Frequenzumrichter

Die Inline-Frequenzumrichter für den Schaltschrank sind die kompakte Lösung, um Ihr Easy Automation-System, um elektronische Drehzahlregelung für Asynchronmotoren zu erweitern. Die Geräte fügen sich nahtlos in das Inline-System ein, und sind in Schutzart IP20 ausgeführt. Je nach Antriebsaufgabe wählen Sie Frequenzumrichter aus verschiedenen Leistungsklassen, bis maximal 4 kW. Für die Anbindung an das Inline-System über den Fieldline-Lokalbus benötigen Sie lediglich die Inline-Scheibe IB IL 24 FLM-PAC. Über die Inline-Scheibe lässt sich der Inline-Frequenzumrichter an eine Phoenix Contact-Steuerung anschließen.

Weitere Merkmale:

- Maximale Motorleistung
0,75 kW, 1,5 kW, 2,2 kW und 4,0 kW
- Netzeingang 3 x 400 V ($\pm 15\%$) 50/60 Hz
- DTM für Parametrierung und Diagnose
- 8 frei programmierbare Parametersätze
- PTC-Auswertung für
2,2 kW- und 4,0 kW-Varianten
- Integrierter Netzfilter
- Betriebsarten U/f linear und
U/f quadratisch
- S-Rampenfunktion
- Motorschutzfunktion (I^2t)
- Anschluss eines Bremswiderstands
- Gleichstrombremsung
- Auswertung des Temperaturschalters im
Motor
- Spannungsanhebung (Boost)
- 1x Analogeingang, 1x Analogausgang,
1x Relaisausgang

Schnittstelle
Benennung
Anschlussart
Versorgung der Modulelektronik
Versorgungsspannung
Versorgungsspannungsbereich
Digitale Eingänge
Anzahl der Eingänge
Anschlussart
Anschlusstechnik
Analoge Eingänge
Anzahl der Eingänge
Anschlussart
Anschlusstechnik
Analoge Ausgänge
Anzahl der Eingänge
Anschlussart
Anschlusstechnik
Frequenzumrichter Ausgang
Bemessungsstrom
Frequenzbereich
Parametrierung
Auslöseklasse
Allgemeine Daten
Gewicht
Schutzart
Breite
Höhe
Tiefe



Frequenzumrichter für eine maximale Motorleistung bis 0,75 kW

Technische Daten	
Fieldline-Lokalbus	
9-polige D-SUB-Stecker/Buchse	
24 V DC $\pm 15\%$	
20,4 V DC ... 27,6 V DC $\pm 15\%$	
5	
COMBICON	
Steckbarer Schraubanschluss	
1	
COMBICON	
Steckbarer Schraubanschluss	
1	
COMBICON	
Steckbarer Schraubanschluss	
2,6 A $+20\%$	
0 Hz ... 400 Hz	
über INTERBUS	
OC-Auslösestrom 5,6 A	
1400 g	
IP20 nach IEC 60529/EN 60529	
90 mm	
173 mm	
153,5 mm	

Beschreibung
Inline-Frequenzumrichter für den Schaltschrank

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VFD 5007 IL IB	2701054	1

Inline Modular-Abzweigklemme zur Ankopplung eines Fieldline Modular M8 oder M12-Lokalbusses am Ende einer Inline-Station
Fernbusleitung , hochflexibel, 3 x 2 x 0,25 mm ²

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 FLM-PAC	2736903	1
IBS RBC/F-T/	2740151	1



Frequenzumrichter für eine maximale Motorleistung bis 1,5 kW



Frequenzumrichter für eine maximale Motorleistung bis 2,2 kW



Frequenzumrichter für eine maximale Motorleistung bis 4,0 kW

Technische Daten
Fieldline-Lokalbus 9-polige D-SUB-Stecker/Buchse
24 V DC ±15 % 20,4 V DC ... 27,6 V DC ±15 %
5 COMBICON Steckbarer Schraubanschluss
1 COMBICON Steckbarer Schraubanschluss
1 COMBICON Steckbarer Schraubanschluss
4,1 A +20 % 0 Hz ... 400 Hz über INTERBUS OC-Auslösestrom 8,8 A
1400 g IP20 nach IEC 60529/EN 60529 90 mm 173 mm 153,5 mm

Technische Daten
Fieldline-Lokalbus 9-polige D-SUB-Stecker/Buchse
24 V DC ±15 % 20,4 V DC ... 27,6 V DC ±15 %
5 COMBICON Steckbarer Schraubanschluss
1 COMBICON Steckbarer Schraubanschluss
1 COMBICON Steckbarer Schraubanschluss
5,8 A +20 % 0 Hz ... 400 Hz über INTERBUS OC-Auslösestrom 12,5 A
2200 g IP20 nach IEC 60529/EN 60529 117 mm 173 mm 174,5 mm

Technische Daten
Fieldline-Lokalbus 9-polige D-SUB-Stecker/Buchse
24 V DC ±15 % 20,4 V DC ... 27,6 V DC ±15 %
5 COMBICON Steckbarer Schraubanschluss
1 COMBICON Steckbarer Schraubanschluss
1 COMBICON Steckbarer Schraubanschluss
9,5 A +20 % 0 Hz ... 400 Hz über INTERBUS OC-Auslösestrom 21 A
2200 g IP20 nach IEC 60529/EN 60529 117 mm 173 mm 174,5 mm

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VFD 5015 IL IB	2701055	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VFD 5022 IL IB	2701057	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VFD 5040 IL IB	2701058	1

Zubehör		
	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 FLM-PAC	2736903	1
IBS RBC/F-T/	2740151	1

Zubehör		
	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 FLM-PAC	2736903	1
IBS RBC/F-T/	2740151	1

Zubehör		
	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 FLM-PAC	2736903	1
IBS RBC/F-T/	2740151	1



Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

Von hochkompakten 6 mm-Trennverstärkern über funktional sichere Trennverstärker bis hin zu Signaltrennern für eigensichere Stromkreise im Ex-Bereich: Unsere Trennverstärkerfamilien und Prozessanzeigen bieten für alle Anwendungen der analogen Signalanpassungen eine Lösung.

Dazu bieten wir Ihnen folgende Produktfamilien

Hochkompakte Trennverstärker mit steckbarer Anschluss technik – MINI Analog Pro

Für höchsten Komfort bei Installation und Service

- Nur 6,2 mm Baubreite
- Strommessung, ohne zu trennen
- Sichere galvanische Trennung

Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit SIL – MACX Analog

Für höchste Signalsicherheit

- Durchgängig SIL-zertifiziert
- Sichere galvanische Trennung

Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit PL – MACX Safety

Die bewährte MACX-Familie für Sicherheitsanwendungen nach Maschinenrichtlinie

Ex i-Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit SIL – MACX Analog Ex

Für eigensichere Stromkreise im Ex-Bereich

- Maximaler Explosionsschutz für alle Ex-Zonen und Gasgruppen
- Sichere galvanische Trennung

Ex i-Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit PL – MACX Safety Ex

Die bewährte MACX EX-Familie für Sicherheitsanwendungen nach Maschinenrichtlinie

Prozessanzeigen und Feldgeräte – Field Analog

- Überwachen und Anzeigen von Analog- und Temperatursignalen
- Steuerung über digitale und analoge Ein- und Ausgänge
- Temperaturen direkt im Feld erfassen und wandeln

Programmübersicht

Produktübersicht	56
Auswahlhilfe Trennverstärker	60
Grundlagen	62
Hochkompakte Trennverstärker mit steckbarer Anschluss technik – MINI Analog Pro	68
Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit und Explosionsschutz – Die MACX-Familien	106
Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit SIL – MACX Analog	116
Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit PL – MACX Safety	138
Ex i-Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit SIL – MACX Analog Ex	140
Ex i-Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit PL – MACX Safety Ex	168
Multiplexer für HART-Signale	166
Prozessanzeigen und Feldgeräte – Field Analog	178

Produktübersicht

Hochkompakte Trennverstärker mit steckbarer Anschluss-technik



MINI Analog Pro

Seite 68



MINI Analog Pro.Gateways

Seite 94



Systemverkabelung, Termination Carrier
Seite 98



Zubehör MINI Analog Pro

Seite 100

Multiplexer



Multiplexer für HART-Signale

Seite 166

MACX Analog-Zubehör



Versorgungskomponenten,
Markierungsmaterial

Seite 174



Systemverkabelung, Termination Carrier
Seite 164

Prozessanzeigen und Feldgeräte



Prozessanzeigen und Feldgeräte

Seite 178

Strommessung



PACT-Stromwandler

Seite 222



Stromwandler zum Nachrüsten PACT RCP
Seite 262



Strommessumformer AC, AC/DC,
Stromwächter AC
Seite 240



Messwandler-Trennklemmen
Siehe Katalog 1

Steuerungen



Steuerungen
Siehe Katalog 6

Überspannungsschutz



Überspannungsschutz für die MSR-Technik
Siehe Katalog 4

Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit SIL



MACX Analog

Seite 116

Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit PL



MACX Safety

Seite 138

Ex i-Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit SIL



MACX Analog Ex

Seite 140

Ex i-Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit PL



MACX Safety Ex

Seite 168

Energie- und Leistungsmessung



Prozessanzeigen

Seite 184



EMpro-Energiemessgeräte, Funktions- und Kommunikationsmodule

Seite 208



Software für Verbrauchsdatenerfassung

Seite 214



PSK-Druckluftzähler

Seite 216

Überwachung und Diagnose



SOLARCHECK PV-Stringüberwachung

Seite 256



EMD-BL Kompakte Überwachungsrelais

Seite 262



**Hochkompakte Trennverstärker -
MINI Analog Pro**

Analog IN / Analog OUT		Seite
3-Wege-Trennverstärker	konfigurierbar	ab 70
	feste Signalkombinationen	74
4-Wege-Signalverdoppler	konfigurierbar	76
3-Wege-Speisetrenner	1-kanalig	75
	eingangsschleifengespeist	78
	ausgangsschleifengespeist	79
Temperatur		
Temperaturmessumformer	für Widerstandsthermometer (RTD)	80
	für Thermoelemente	82
Frequenz		
Frequenzmessumformer	universell	84
Analogfrequenzwandler		86
Potenzimeter / Widerstand		
Potenzimetermessumformer		88
Digital IN		
Trennschaltverstärker	NAMUR-Sensoren, potenzialfreie Kontakte	90
Grenzwerte		
Grenzwertschalter	Analoge Normsignale, universell	91
	Temperatur	92
MINI Analog Pro-Gateways		
Bussysteme	Modbus RTU / TCP	96
	PROFIBUS DP	96
Zubehör		
Konfiguration	Programmieradapter	105
Konstantspannungsquelle, Konstantstromquelle		100
Sollwertpotentiometer		101
Systemverkabelung	Systemadapter	97
	1:1-Durchgangsklemme	104
Versorgungskomponenten	Einspeiseklemme, Fehlermeldemodule, Tragschienen-Busverbinder, Systemstromversorgung	ab 100
Markierungsmaterial		105
Stecker-set	Schraubanschluss oder Push-in-Anschluss	101



**Prozessanzeigen und Feldgeräte -
Field Analog**

Prozessanzeigen		Seite
Multifunktionale Prozessanzeigen	konfigurierbar	ab 180
Schleifengespeiste Prozessanzeigen	konfigurierbar	ab 182
Normsignale	konfigurierbar	184
Frequenz	konfigurierbar	185
Sollwertgeber	konfigurierbar	186
Kopfmessumformer		
Temperatur	Loop-powered	ab 187
Zubehör		ab 192
Hutschienenmessumformer		
Temperatur	Loop-powered	ab 194



Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit SIL - MACX Analog

Analog IN / Analog OUT		Seite
3-Wege-Trennverstärker	konfigurierbar	ab 116
	1-kanalig	120
3-Wege-Speisetrenner	Signalverdoppler	121
	2-kanalig	123
2-Wege-Passivtrenner	eingangsschleifengespeist, 1- oder 2-kanalig	124
	eingangsschleifengespeist, 5 kV, 1- oder 2-kanalig	125
3-Wege-Ausgangstrenner	feste Signalkombinationen	126
Temperatur		
	universell	ab 127
Temperaturmessumformer	für Widerstandsthermometer (RTD)	130
	für Thermoelemente	131
Potenziometer / Widerstand		
Potipositionsmessumformer		ab 127
Digital IN		
	NAMUR-Sensoren, potenzialfreie Kontakte	ab 132
	Signalverdoppler	133 136
Trennschaltverstärker	NAMUR-Ausgang, potenzialfreie Kontakte	ab 134 137
	NAMUR-Sensoren auf NAM	
Digital OUT		
Ventilbausteine	Loop-powered mit Leitungsfehlererkennung	
Grenzwerte		
Grenzwertschalter	Analoges Stromsignal	127
	Temperatur	127
Zubehör		
Programmieradapter		105
Anzeige- und Bedieneinheit, abnehmbar		171
Aufnahmemodul für Anzeige- und Bedieneinheit		171
Termination Carrier		165
Multiplexer für HART-Signale		166
Versorgungskomponenten	Einspeiseklemme, Fehlermeldemodule, Tragschienen-Busverbinder, Systemstromversorgung	ab 174
Markierungsmaterial		177
Schirmschnellanschluss		172
Prüfstecker		176
Widerstandsbeschriftung	zur Leitungsfehlererkennung	176



Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit PL - MACX Safety



Ex i-Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit SIL - MACX Analog Ex



Ex i-Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit PL - MACX Safety Ex

Seite	Seite	Seite
	140	
138	141	168
	142	169
	144	
139	ab 148	170
	145	
	146	
139	ab 148	170
	151	
	155	
	152	
	155	
	ab 153	
	156	
	157	
	ab 162	
	159	
127	127	127
139	150	170
105	105	105
	165	
	166	
	174	
	177	
	172	
	176	
	176	

Eingang

Maximales Eingangssignal

Das maximale Eingangssignal beschreibt den Wert, bei dem am Modul und am Signalgeber noch keine Schäden auftreten. Werden diese Werte überschritten, können Suppressordioden auslösen, die aufgrund einer erkannten Überspannung diesen Eingang kurzschließen. Der Übertragungsbereich der Analogsignale befindet sich nur innerhalb der angegebenen Eingangsbereiche.

Eingangswiderstand

Der Eingangswiderstand eines Trennverstärkers oder Messumformers ist so dimensioniert, dass das Eingangssignal nur geringfügig belastet wird. Das bedeutet für Stromeingänge einen niederohmigen Eingang und für Spannungseingänge einen hochohmigen Eingang.

Spannungsfall

Bei Passivtrennern resultiert der Eingangsspannungsfall vom Spannungsfall der zu treibenden Bürde und vom Eigenbedarf des Moduls. Je größer der Eigenbedarf des Passivtrenners ist, desto kleiner darf die zu treibende Ausgangsbürde sein. Ein geringer Eigenbedarf ist das Qualitätsmerkmal eines Geräts.

Gleichtaktunterdrückung

Bei Trennverstärkern werden intern zur Übertragung Operationsverstärker eingesetzt. Operationsverstärker haben rein rechnerisch ein ideales Übertragungs- und Verstärkungsverhalten. In der Praxis ist dieses allerdings anders. Bei einer gleichsinnigen Änderung beider Eingangsspannungen, d. h. an beiden Eingangsklemmen wird eine exakt gleiche massebezogene Spannung angeschlossen, führt dies zu einem ungewollten Ausgangssignal. Theoretisch dürfte bei einem idealen Operationsverstärker kein Ausgangssignal erscheinen, da das Eingangsdifferenzsignal „0 V“ entspricht. Die Gleichtaktunterdrückung gibt an, um welchen Faktor (in dB) die an beiden Eingängen gemeinsame Eingangsspannung geringer verstärkt wird als eine Spannungsdifferenz zwischen beiden Eingängen.

Analogausgang

Maximales Ausgangssignal

Bei einem ungestörten Betrieb der Geräte können bei Übersteuerung im Eingang keine größeren Werte als am Ausgang anliegen.

Abgleich Zero / Span

Bei der Einstellung des Zero-„Null“-Punkts wird der Nullpunkt eines analogen Ausgangs im Verhältnis zum Eingangssignal verstellt und festgelegt.

Bei der Einstellung des Spans „Verstärkung“ wird der analoge Ausgang im Verhältnis zum Eingangssignal verstellt. Hierbei wird die Ausgangskennlinie um einen Verstärkungsfaktor erhöht oder erniedrigt.

Bürde

Die ausgangsseitige Bürde ist ein Maß für die Belastbarkeit eines Messumformers oder Trennverstärkers. Stromausgänge können maximal 500 Ω treiben. Spannungsausgänge sind minimal bis 10 k Ω belastbar.

Restwelligkeit / Ripple

Durch eine schaltungsbedingte Signalaufbereitung kann auf dem Ausgangssignal eine überlagerte Welligkeit entstehen. Die Restwelligkeit wird in mV_{SS} oder mV_{eff} angegeben.

Drahtbruchverhalten

Bei einigen Messumformern wird das Eingangssignal permanent auf einen eventuellen Drahtbruch in der Signalleitung überwacht. Über- oder unterschreitet das Signal eine Toleranzgrenze wird ein Drahtbruch erkannt und ein definiertes Ausgangssignal ausgegeben. Bei programmierbaren Geräten wird das Ausgangssignal frei gewählt.

Digitalausgang

Relais

Bei zahlreichen im Katalog abgedruckten Produkten mit Relaisausgang wird hartvergoldetes Relaiskontaktmaterial verwendet. Wichtig für eine Nutzung dieses Kontaktmaterials ist der verwendete Spannungsbereich. Werden Spannungsbereiche bis 30 V AC/36 V DC verwendet, können bis 50 mA geschaltet werden. Auch sehr kleine Ströme werden einwandfrei übertragen. Wird der zuvor benannte Spannungsbereich überschritten und Werte von 250 VAC/DC verarbeitet, dürfen Ströme bis zu 2 A fließen. Eine anschließende Übertragung von kleinen Strömen ist dann allerdings nicht mehr gewährleistet.

Transistor

Ein PNP-Transistorschaltausgang dient zur Übertragung von 24 V DC-Schaltsignalen bis ca. 100 mA.

Allgemeine Daten

Versorgungsspannung

Je nach Produkt werden im Sortiment Gleich- und Wechselspannungsversorgungen angeboten. Als Standardenergieversorgung steht eine 24-V-DC-Variante zur Verfügung, die in dem Spannungsbereich 20 bis 30 V DC arbeitet. Abweichende Versorgungsspannungen können Sie den technischen Daten entnehmen.

Stromaufnahme

Der hier angegebene Wert beschreibt den Eigenverbrauch der Geräte. Hinzu kommt noch der Ausgangsstrom und falls vorhanden die Belastung des Schaltausgangs.

Übertragungsfehler

Die Übertragungsgenauigkeit ist ein Maß für die Güte eines Messumformers. Sie ist die Abweichung von der idealen Übertragungskennlinie und schließt Linearitäts-, Span- und Offset-Fehler ein.

Nicht-Linearität

Nicht-Linearität ist die Abweichung von der idealen Übertragungsgenauigkeit ohne Span- und Offset-Fehler.

Mit der Nicht-Linearität eines Signals kann eine Beurteilung des Verlaufs vom Nullpunkt bis zum Endpunkt durchgeführt werden. Standardmäßig werden Linearitätsfehler angegeben, die eine Abweichung von der idealen Übertragungskennlinie in Prozent beschreiben.

Temperaturkoeffizient

Der Temperaturkoeffizient bewertet die abweichende Genauigkeit bei Veränderung der Umgebungstemperatur an einem Trennverstärker oder Messumformer. In vielen Fällen wird diese Angabe in Prozent aufgeführt. Eine hiervon abweichende Festlegung ist ppm/K (parts per million/Kelvin). Beispiel: 250 ppm/K entsprechen 0,025 %/K.

Grenzfrequenz

Grundsätzlich sind Trennverstärker für die Übertragung von DC-Signalen geschaffen. Signaländerungen verlangen jedoch ein dynamisches Verhalten, welches durch die Grenzfrequenz festgelegt wird, und somit auch kleinen Wechselgrößen (i. d. R.: 30 Hz) eine Übertragungsmöglichkeit bietet. Gleichzeitig unterdrückt eine niedrige Grenzfrequenz höherfrequente Wechselanteile.

Sprungantwort

Die Sprungantwort beschreibt die Reaktionszeit des Ausgangssignals bei einem Eingangssignalsprung (10 bis 90 %). Die Sprungantwort verhält sich antiproportional zur Grenzfrequenz. Dies bedeutet, dass bei zunehmender Grenzfrequenz die Reaktionszeit reduziert wird.

Prüfspannung

Die Prüfspannung gibt die Spannungsfestigkeit einer Trennstrecke an und wird durch Typprüfungen ermittelt. In dieser Prüfung steht eine 50-Hz-Spannung für eine Minute an und beschreibt einen Wert, bei dem im Gerät kein Durchschlag zu einer anderen Potenzialebene erfolgt.

Sichere Trennung

Als „Sichere Trennung“ wird der Schutz vor körpergefährdenden Strömen definiert. Werden Module nach der EN 61010 spezifiziert, wird unter einwandfreiem und gestörtem Betrieb unterschieden. Bei einwandfreiem Betrieb gelten Versorgungsnennspannungen von 30 V AC/60 V DC.

Umgebungstemperaturbereich

Die hier angegebenen Temperaturgrenzen beziehen sich nur auf den Betrieb. Bei der Lagerung und dem Transport gelten diese Grenzen nicht. Hier sind die Temperaturgrenzen der verwendeten Materialien maßgebend. Sollten sich die Geräte bei der Montage außerhalb des angegebenen Temperaturbereichs befinden, müssen diese vor Inbetriebnahme erst wieder in den angegebenen Temperaturbereich gebracht werden. Dabei ist zu beachten, dass keine Betauung auftritt.

Schutzbeschaltung

Um die MCR-Module vor Überspannungen zu schützen, sind Suppressordioden vor die Signal- und Versorgungspfade geschaltet. Das Verhalten dieser Dioden ähnelt dem von herkömmlichen Zenerdioden. Im Unterschied hierzu zeichnen sich die Suppressordioden durch schnellere Ansprechzeiten und einen höheren maximalen Strom aus.

Informationen zu Richtlinien und Normen

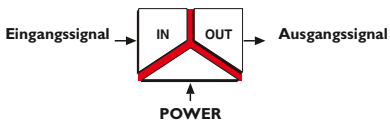
Für die Weiterverarbeitung der nicht selbstständigen Betriebsmittel (Komponenten) sind die zutreffenden Errichtungsbestimmungen zu beachten.

Beim Einbau in Geräte gilt zusätzlich die jeweilige Gerätebestimmung. (Normen zum Zeitpunkt des Katalogdruckes)

Richtlinien	EU	International
EMV-Richtlinie (Elektromagnetische Verträglichkeit)	2004/108/EG	-
Niederspannungs-Richtlinie (NSR)	2006/95/EG	-
Ex-Richtlinie (ATEX)	94/9/EG	-
Produktnormen		
Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln	EN 50178:1997	-
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen	EN 61010-1:2001	IEC 61010-1:2004
Speicherprogrammierbare Steuerungen - Teil 2: Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen	EN 61131-2:2007	IEC 61131-2:2007
EMV		
EMV - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche	EN 61000-6-2:2005	IEC 61000-6-2:2005
EMV - Teil 6-4: Fachgrundnormen - Störaussendung für Industriebereiche	EN 61000-6-4:2007	IEC 61000-6-4:2006
Elektrische Betriebsmittel für Messtechnik, Leittechnik und Laboreinsatz EMV-Anforderungen	EN 61326-1:2006	IEC 61326-1:2005
ATEX		
Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche - Teil 0: Allgemeine Anforderungen	EN 60079-0:2006	IEC 60079-0:2007
Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit „i“	EN 60079-11:2007	IEC 60079-11:2006
Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche - Teil 15: Konstruktion, Prüfung und Kennzeichnung von elektrischen Betriebsmitteln der Zündschutzart „n“	EN 60079-15:2005	IEC 60079-15:2005
Umweltprüfungen		
Umgebungseinflüsse - Teil 2-1: Prüfverfahren - Prüfung A: Kälte	EN 60068-2-1:2007	IEC 60068-2-1:2007
Umgebungseinflüsse - Teil 2-2: Prüfverfahren - Prüfung B: Wärme	EN 60068-2-2:2007	IEC 60068-2-2:2007
Umgebungseinflüsse - Teil 2-6: Prüfverfahren - Prüfung Fc: Schwingungen (sinusförmig)	EN 60068-2-6:2008	IEC 60068-2-6:2008

Aktive Trennung

3-Wege-Trennung

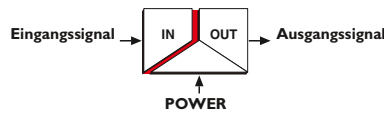


Bei Modulen mit dieser Trennungstechnik sind alle Komponenten, die an Eingang, Ausgang oder Versorgung angeschlossen sind, gegeneinander vor Störungen geschützt. Entsprechend sind alle 3-Wege (Eingang, Ausgang und Versorgung) galvanisch voneinander getrennt.

Die 3-Wege-Trennung sorgt sowohl für eine galvanische Trennung zwischen Messaufnehmer und Steuerung als auch zwischen Steuerung und Stellglied.

Eingangsseitig benötigen die Module aktive Signale. Ausgangsseitig stellen sie ein gefiltertes und verstärktes Signal zur Verfügung.

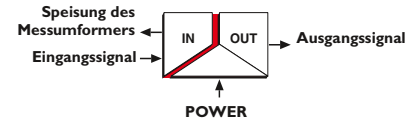
Eingangstrennung



Bei Modulen mit dieser Trennungstechnik soll die ausgangsseitig angeschlossene Elektronik (z. B. Steuerung) vor Störungen aus dem Feld geschützt werden. Daher ist nur der Eingang von den auf gleichem Potenzial liegenden Ausgang und Versorgung galvanisch getrennt.

Die Module benötigen eingangsseitig aktive Signale (z. B. von Messaufnehmern). Ausgangsseitig stellen sie ein gefiltertes und verstärktes Signal, z. B. der Steuerung, zur Verfügung.

Speisetrennung



Speisetrenner nutzen die Signaleingangsseite nicht nur zur Messwerterfassung, sondern stellen den eingangsseitig anzuschließenden passiven Messaufnehmern auch die benötigte Versorgung zur Verfügung.

Ausgangsseitig stellen sie ein gefiltertes und verstärktes Signal, z. B. der Steuerung, zur Verfügung.

Die Trennungstechnik dieser Module entspricht der Eingangstrennung.

Passive Trennung

Passive Trennung, eingangsseitig gespeist



Die Module beziehen die zur Signalübertragung und galvanischen Trennung benötigte Energie aus dem aktiven Eingangskreis. Ausgangsseitig steht ein aufbereitetes Stromsignal für die Steuerung oder für Stellglieder zur Verfügung.

Diese passive Trennung ermöglicht die Signalaufbereitung (Auftrennen von Erdschleifen) und -filterung ohne eine zusätzliche Versorgung.

Passive Trennung, ausgangsseitig gespeist (Loop-powered)

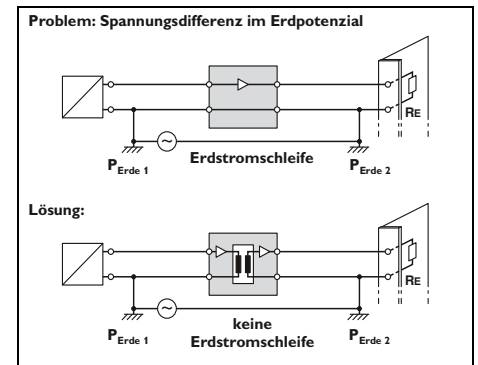
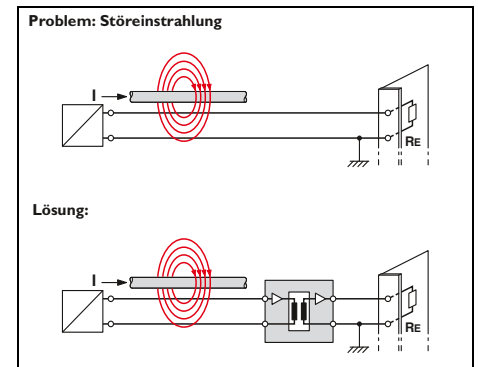


Die Module beziehen die zur Signalübertragung und galvanischen Trennung benötigte Energie aus dem aktiven Ausgangskreis, idealerweise von einer versorgenden SPS-Eingangskarte.

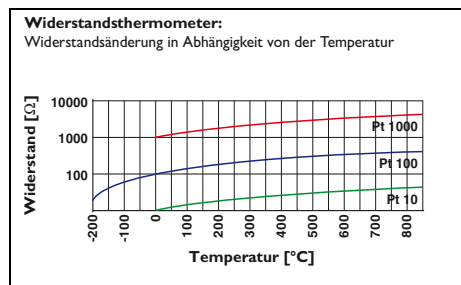
Ausgangsseitig arbeiten die Loop-powered-Module mit einem 4 bis 20 mA-Normsignal. Eingangsseitig verarbeitet der Passivtrenner aktive Signale.

Beim Einsatz dieser Trennungstechnik muss beachtet werden, dass die ausgangsseitig angeschlossene aktive Signalquelle (z. B. aktive SPS-Eingangskarte) sowohl den Passivtrenner versorgen, als auch ihre Bürde treiben kann.

Anwendungen



Widerstandsthermometer

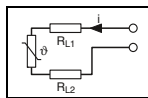


Widerstandsthermometer (z. B. Pt 100, Ni 1000) ändern ihren Widerstandswert in Abhängigkeit von der Temperatur. Die MCR-Temperaturmessumformer erfassen diesen und wandeln ihn in ein proportionales Analogsignal um.

Zur Vermeidung unerwünschter Eigenerwärmung des Sensors wird der verwendete konstante Messstrom möglichst gering gehalten (MCR-T-UI... → 250 mA).

Zweileiter-Anschlussstechnik

Das Widerstandsthermometer wird über eine zweidrahtige Leitung mit dem MCR-Messumformer verbunden. Hierbei ist zu beachten, dass die Zuleitungswiderstände sich zum Messwiderstand addieren und das Ergebnis verfälschen.

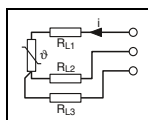


Eine Entfernung von 10 m sollte nicht überschritten werden.

Beispiel: Eine 50 Meter lange Kupferleitung mit dem Querschnitt von $0,5 \text{ mm}^2$ hat einen spezifischen Widerstand von $3,4 \text{ } \Omega$. Ein Pt 100-Sensor hat pro 1 K Temperaturänderung eine Widerstandsänderung von $0,384 \text{ } \Omega$. Dieses entspricht einem Fehler von $8,8 \text{ } ^\circ\text{C}$.

Dreileiter-Anschlussstechnik

Um den Einfluss der Leitungswiderstände zu minimieren, wird meist eine 3-Leiter-Technik verwendet. Durch eine zusätzliche Leitung zum Widerstandsthermometer wird dieses über zwei Messkreise ausgemessen, wobei ein Messkreis als Referenz genutzt wird. Der Leitungswiderstand lässt sich somit kompensieren.



Die Voraussetzungen hierfür sind gleiche Leitungslängen sowie gleiche Umgebungstemperatur.

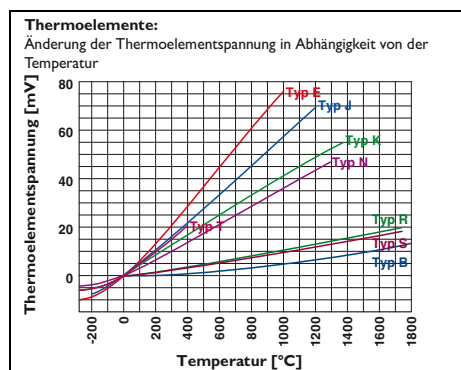
Da dieses in den meisten Fällen mit genügender Genauigkeit zutrifft, ist die 3-Leitertechnik heute am verbreitetsten. Ein Leitungsabgleich ist nicht erforderlich.

Vierleiter-Anschlussstechnik

Eine optimale Anschlussstechnik für Widerstandsthermometer bietet die Vierleitertechnik.

Das Messergebnis wird weder von den Leitungswiderständen noch von ihren temperaturabhängigen Schwankungen beeinträchtigt. Der Spannungsabfall auf den Zu- und Rückleitungen kann so separat ausgemessen und kompensiert werden. Ein Leitungsabgleich ist nicht erforderlich.

Thermoelemente

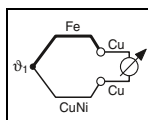


Im Gegensatz zu den Widerstandsthermometern sind Thermoelemente aktive Quellen, die eine Spannung im Mikrovolt-Bereich erzeugen. Eine Kaltstellenkompensation sorgt dafür, dass die gemessene Differenztemperatur zwischen Messstelle und Vergleichsstelle in eine Absoluttemperatur umgesetzt wird.

Funktionsprinzip:

Werden unterschiedliche Metalle miteinander verbunden, so entsteht durch die unterschiedliche Bindungsenergie der Elektronen an den Metallatomen eine Thermospannung. Sie ist zum einen von den Metallen selbst und zum anderen von der Temperatur abhängig.

Herrscht an Mess- (ϑ_1) und Vergleichsstelle (ϑ_2) die gleiche Temperatur, so fließt kein Strom, da sich die entstehenden Teilspannungen aufheben. Bei unterschiedlichen Temperaturen an der Mess- und Vergleichsstelle bilden sich jedoch verschiedene Spannungen, die sich nicht vollständig aufheben und einen Stromfluss verursachen.



Ein Thermoelement misst daher immer nur eine Temperaturdifferenz. Diese ergibt sich aus der Differenz der Thermospannungen an der Messstelle und der Vergleichsstelle.

Die durch den thermoelektrischen Effekt verursachte Spannung ist sehr gering und beträgt nur wenige Mikrovolt pro Kelvin.

Beispiel: Wird das Thermoelement Typ J (Fe-CuNi) an eine Kupferklemme angeschlossen, bilden sich Thermospannungen aus, die von ihrem Vorzeichen entgegengesetzt sind (Übergang Eisen-Kupfer/Kupfer-Konstantan) und heben sich gegeneinander auf.

Somit ist nur der Unterschied der Thermospannungen zwischen Konstantan (Cu-Ni) und Eisen von Bedeutung.

Weiterhin ist auch die Klemmstellentemperatur von Bedeutung. Ist diese bekannt, kann durch Addition der an der Messstelle gemessenen Thermospannung auf die Temperatur der Messstelle geschlossen werden.

Aus diesem Grund wird bei den MCR-Temperaturmessumformern für Thermoelemente die Temperatur der Klemmstellen erfasst, und dieser Wert, der auch Vergleichs- oder Kaltstelle genannt wird, kompensiert.

Diesen Vorgang bezeichnet man auch als Kaltstellenkompensation.

Digitalanzeigen

Nutzung der frei programmierbaren Kennlinie

Bei prozesstechnischen Anwendungen zur Anzeige von Durchfluss oder Füllstand ist die frei programmierbare Kennlinie, d. h. die Zuweisung des Anzeigenwerts zum Eingangswert, wichtig.

In der Füllstandsmessung z. B. interessiert oft nicht, wie viel Flüssigkeit noch im Tank vorhanden ist, sondern wie viel entnommen wurde. Hierfür kann die Kennlinie einfach invertiert werden und der entsprechende Wert erscheint im Display.

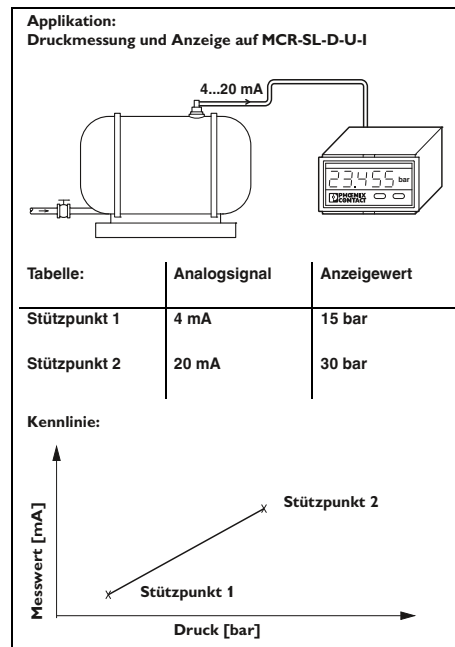
Parametrierung der Kennlinie über Stützpunkte

Bei nichtlinearen Eingangssignalen lassen sich die eingehenden Analogwerte über eine programmierbare Kennlinie dem anzuzeigenden Wert zuordnen. Diese Kennlinie kann aus bis zu 24 Stützpunkten bestehen. Somit können z. B. Durchflusssensoren mit nichtlinearer Kennlinie angepasst werden. Weiterhin bieten die Analogsignal-Digitalanzeigen der Function Line eine Summierfunktion, die, um ein Anwendungsbeispiel aus der Abfülltechnik herauszugreifen, auf Tastendruck in der Anzeige vom Momentanwert (= Durchfluss in l/min) auf die im Hintergrund integrierte Gesamtdurchflussmenge wechselt und diese in einer be-

liebigen Einheit anzeigt. Dies spart Kosten und Platz durch Einsparung einer zweiten Digitalanzeige.

Ebenfalls auf Tastendruck verfügbar sind die Grenzwerte. Grenzwert 1 und 2 können wahlweise dem Ist- oder Summenwert zugewiesen werden. Ein Überschreiten dieses Werts aktiviert eines der beiden Ausgangsrelais.

Weitere Anwendungen sind z. B. die Anzeige von Füllstand, Druck oder Temperatur. Bei Servomotoren bietet sich die Möglichkeit, die vom Tacho erzeugten analogen Ausgangssignale (0 bis 10 V) auf den Eingang der Digitalanzeige zu geben und so die Motordrehzahl anzuzeigen.



Schaltverhalten von Relais oder Transistorausgängen:

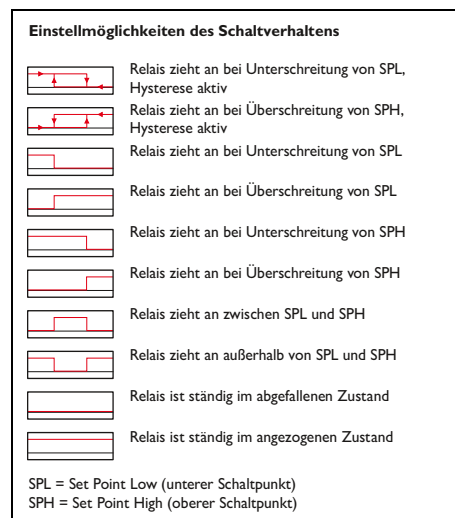
Für jedes Relais oder jeden Transistor kann ein unterschiedliches Schaltverhalten definiert werden, wenn ein vorgegebener Schalterpunkt erreicht wird.

In der dargestellten Auflistung sind alle Einstellmöglichkeiten für das Schaltverhalten aufgeführt und erklärt:

- Die beiden ersten Möglichkeiten beinhalten eine Hysterese, das heißt, das Verhalten des Relais ist davon abhängig, aus welcher Richtung ein Schalterpunkt erreicht wird.
- Bei den übrigen Möglichkeiten, mit Ausnahme der beiden letzten ("an" und "aus"), wird eine Schalttoleranz berücksichtigt, um ein "Flattern" des Relaiskon-

takts zu verhindern. Das Schalten des Relais erfolgt erst, wenn der Schalterpunkt plus Schalttoleranz erreicht wird.

- Bei "an" ist das Relais dauernd angezogen. Es reagiert nur, wenn Drahtbruch vorliegt und für diesen Fall ein Abfallen des Relais eingestellt wurde.
- Bei "aus" reagiert das Relais nur, wenn Drahtbruch vorliegt und für diesen Fall ein Anziehen des Relais eingestellt wurde.



Nichteigensichere Signalübertragung im explosionsgefährdeten Bereich

In Anlagen mit explosionsgefährdeten Bereichen ergeben sich für elektrische Betriebsmittel je nach Anwendung unterschiedliche Einsatzanforderungen.

Es können sich z. B. bei analoger Signalübertragung folgende Einsatzbereiche für elektrische Betriebsmittel ergeben:

- Sensoren und Aktoren können sich in Zone 0, Zone 1 oder Zone 2 befinden.
- Signalübertrager können sich in der Zone 1, Zone 2 oder im sicheren Bereich befinden.
- Steuerung, z. B. SPS, im sicheren Bereich.

Beispiele für die Installation von elektrischen Geräten zur Signalübertragung sind in der Abbildung zu sehen.

Beim Einsatz in der Zone 2 müssen Geräte in einer geeigneten Zündschutzart ausgelegt sein. Die MINI Analog Pro-, MINI Analog- und MACX Analog-Familie ist hierzu in der Zündschutzart „n“ ausgelegt und muss in der Zone 2 in ein geeignetes und zugelassenes Gehäuse (EN 60079-15 und EN 60079-0) mit mindestens Schutzklasse IP54 installiert werden.

Beispiel:

Ein Sensor/Aktor der Zündschutzart „n“ kann in der Zone 2 mit einem Trenner der MINI Analog Pro-, MINI Analog- oder MACX Analog-Familie verbunden werden.

Bei der Auswahl der geeigneten Geräte für die Zone 2 ist darauf zu achten, dass die elektrischen Daten der Sensoren und Aktoren nicht überschritten werden.

Werden die Sensoren und Aktoren in einem druckfest gekapselten Gehäuse montiert oder haben sie selbst ein druckfest gekapseltes Gehäuse, ist die Installation auch in der Zone 1 möglich.

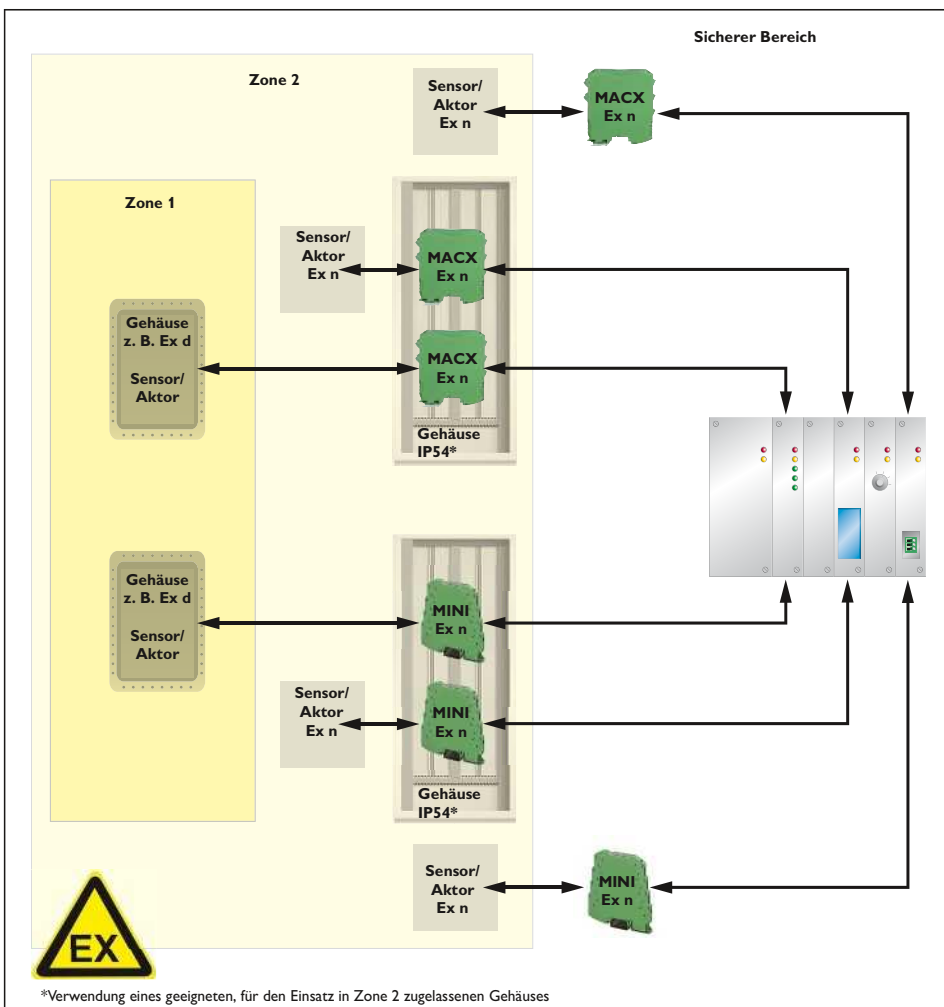
Installationsanforderungen

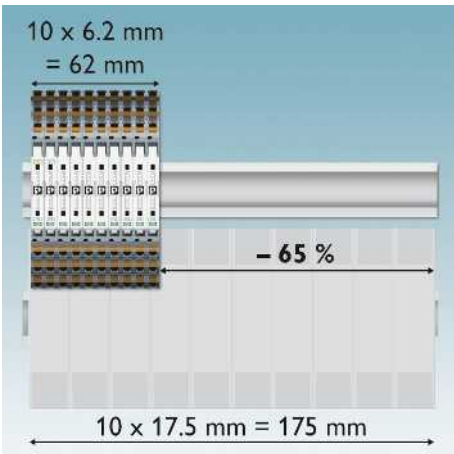
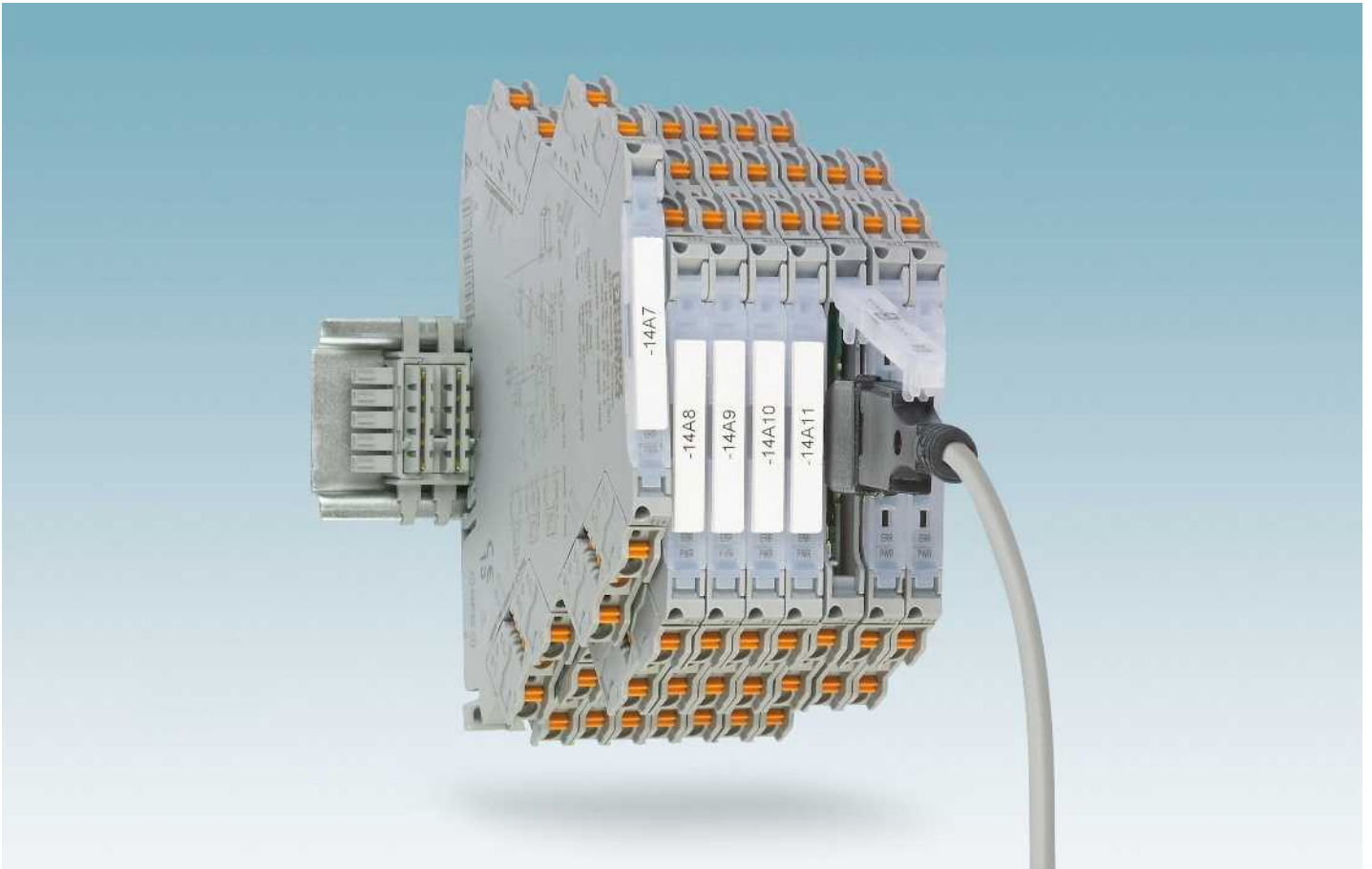
Die Abbildung stellt eine Auswahl an Möglichkeiten für die Installation von elektrischen Geräten im gasexplosionsgefährdeten Bereich dar. Spezielle Anforderungen an die Projektierung, Auswahl und Errichtung von elektrischen Anlagen in gasexplosionsgefährdeten Bereichen sind in der EN 60079-14 enthalten.

Mit der Ausgabe von 2008 wurden die relevanten Inhalte der EN 61241-14 in die EN 60079-14 übernommen.

Für die Installation von elektrischen Betriebsmitteln in Bereichen mit brennbarem Staub ist die EN 61241-14 weiterhin zu beachten. Weitere wichtige Bestandteile beim Betrieb von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen sind die Prüfung, Instandhaltung und Reparatur. Festlegungen dazu sind in der EN 60079-17 und EN 60079-19 zu finden.

Installation von elektrischen Geräten zur Signalübertragung





Einfach wie nie, schmal wie immer

MINI Analog Pro bieten Ihnen einfachste Installation und Inbetriebnahme auf engstem Raum.

- Bis zu 65 % Platzersparnis

Wählen Sie aus folgenden Kategorien

- Analog IN / OUT
- Temperatur
- Frequenz
- Potenziometer
- Digital IN
- Grenzwerte
- Zubehör

Einfach installieren

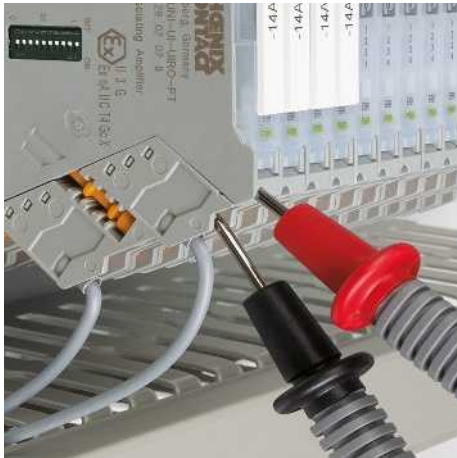
- Gut einsehbare, leicht zugängliche Anschlusspunkte und steckbare Anschlussklemmen FASTCON Pro

Energiebrückung und Fault Monitoring

- Der Tragschienen-Busverbinder vereinfacht die Einspeisung und ermöglicht eine Ferndiagnose per Sammelfehlerüberwachung



Tragschienen-Busverbinder kompatibel
Der Tragschienen-Busverbinder ermöglicht die modulare Brückung der 24-V-Versorgungsspannung.



Stromsignale messen im laufenden Betrieb

- Messen Sie die Signale bei Inbetriebnahme und Service bequem im laufenden Betrieb durch integrierte Messertrennklemmen.
- Keine Auftrennung des Stromkreises erforderlich, um das Messgerät in den Signalkreis zu integrieren
- Durch Setzen des Steckers in Trennposition werden Signalkreise bei Service und Inbetriebnahme einfach unterbrochen



Vielfältige Parametriermöglichkeiten
– Per DIP, PC oder Smartphone-App

App-Funktionalitäten per NFC-Kommunikation



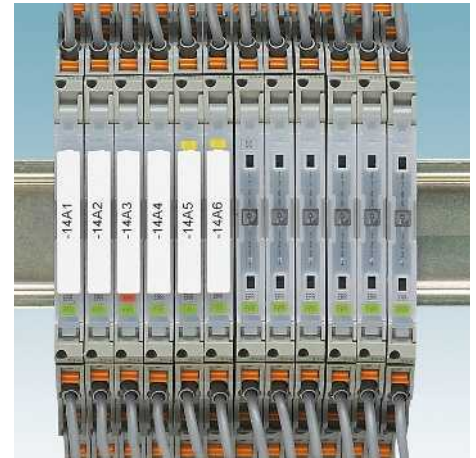
- Informationsabruf**
– Abruf von Modulinformationen



- DIP-Schaltereinstellhilfe**
– Abruf von Modulinformationen
– Anzeige einer DIP-Schaltereinstellhilfe auf dem Smartphone

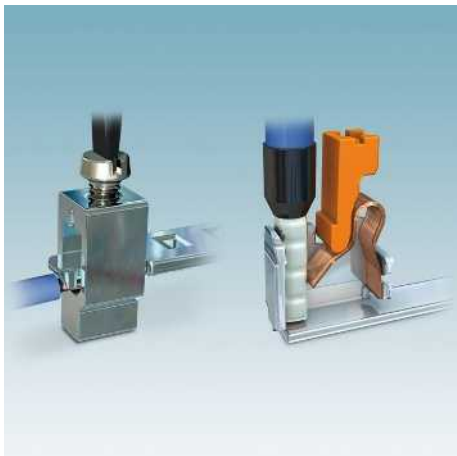


- Konfiguration per NFC**
– Abruf von Modulinformationen
– Anzeige einer DIP-Schaltereinstellhilfe
– Drahtlose Konfiguration per Smartphone



Servicefreundlich

- Großzügige Beschriftungsflächen für vollständige Schleifenkennzeichnung mit Standardmarkierungsmaterial sowie stets sichtbare Status-LEDs in jedem Modul



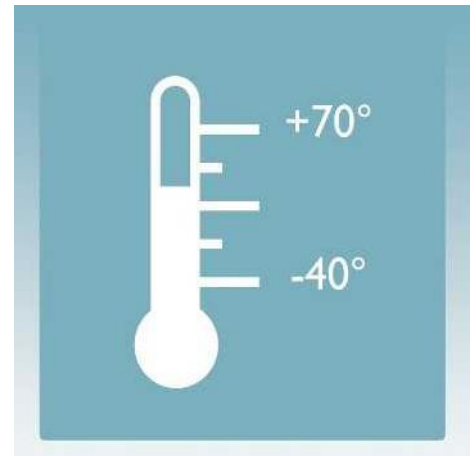
Wählbare Anschlussstechnik

- Verdrahtung mit Schraubanschluss oder schnell und werkzeuglos mit Push-in-Anschlussstechnik



Beste Signalqualität

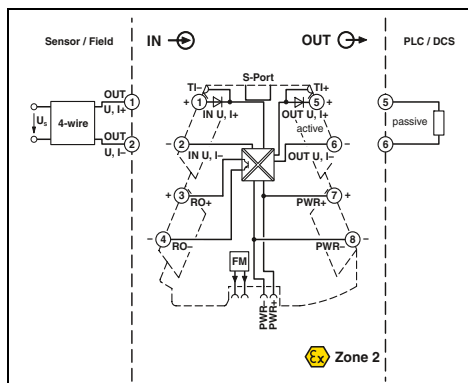
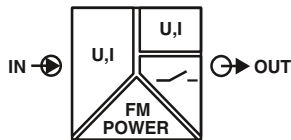
- Modernste Übertragungstechnologie und sichere galvanische Trennung zwischen Eingang, Ausgang und Versorgung mit 3 kV Prüfspannung



Passend für jede Applikation

- Erweiterter Versorgungsspannungs- und Temperaturbereich sowie multifunktionale Gerätetypen

Analog IN / Analog OUT 4-Wege-Trennverstärker



Ex n



Universal-4-Wege-Trennverstärker mit Schaltausgang, konfigurierbar



Ex:

Gehäusebreite 6,2 mm

Technische Daten

Eingangsdaten

Eingangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter oder frei mittels Software)

Eingangswiderstand

Ausgangsdaten

Ausgangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter oder frei mittels Software)

Maximales Ausgangssignal

Bürde R_B

Ripple

Schaltausgang

Relaisausgang

Maximale Schaltspannung

Maximaler Schaltstrom

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich

Versorgungsnennspannung

Stromaufnahme

Leistungsaufnahme

Übertragungsfehler maximal

Temperaturkoeffizient

Sprungantwort (10-90%)

Galvanische Trennung

Prüfspannung Eingang/Ausgang/Versorgung

Umgebungstemperatur (Betrieb)

Abmessungen B / H / T

EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität

ATEX

UL, USA / Kanada

GL

U-Eingang

0 V ... 10 V
2 V ... 10 V
0 V ... 5 V
1 V ... 5 V
10 V ... 0 V
10 V ... 2 V
5 V ... 0 V
5 V ... 1 V
0 V ... 12 V
> 120 k Ω

U-Ausgang

0 V ... 10 V
2 V ... 10 V
0 V ... 5 V
1 V ... 5 V
0 V ... 10,5 V
ca. 12,3 V
 ≥ 10 k Ω
< 20 mV_{SS} (an 600 Ω)

1 Schließer

30 V DC
100 mA (bei 30 V)

U-Ausgang

9,6 V DC ... 30 V DC
24 V DC
32 mA (24 V DC)

0,1 % (vom Endwert)

0,01 %/K, typ. 0,01 %/K

ca. 140 ms (Samplerate 15 Hz)

ca. 45 ms (Samplerate 60 Hz)

ca. 25 ms (Samplerate 240 Hz)

Verstärkte Isolierung nach IEC 61010-1

3 kV (50 Hz, 1 min.)

-40 °C ... 70 °C

6,2 / 110,5 / 120,5 mm

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform

II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Listed

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6

Class I, Zone 2, Group IIC T6

GL beantragt

I-Eingang

0 mA ... 20 mA
4 mA ... 20 mA
0 mA ... 10 mA
2 mA ... 10 mA
20 mA ... 0 mA
20 mA ... 4 mA
10 mA ... 0 mA
10 mA ... 2 mA
0 mA ... 24 mA
ca. 50 Ω (+ 0,7 V für Prüfdiode)

I-Ausgang

0 mA ... 20 mA
4 mA ... 20 mA
0 mA ... 10 mA
2 mA ... 10 mA
0 mA ... 21 mA
24,6 mA
 ≤ 600 Ω (bei 20 mA)
< 20 mV_{SS} (an 600 Ω)

I-Ausgang

63 mA (12 V DC)
 ≤ 1 W (bei $I_{OUT} = 20$ mA, 9,6 V DC, 600 Ω Bürde)

- Universell konfigurierbarer hochkompakter Trennverstärker mit Schaltausgang zur galvanischen Trennung, Wandlung, Verstärkung und Filterung von analogen Normsignalen
- Steckbare Anschluss-technik
- Sichere 4-Wege-Trennung
- Standardsignalkombinationen über DIP-Schalter konfigurierbar
- Frei konfigurierbar mit Software oder Smartphone-App
- Energieversorgung und Fault Monitoring über den Tragschienen-Busverbinder möglich
- Begrenzendes Verhalten am Ausgang einstellbar
- Status- und Fehleranzeige-LEDs

Hinweise:

Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet: phoenixcontact.net/products

Informationen zu den Programmieradaptern finden Sie auf Seite 105

Informationen zum MINI Analog Pro-Zubehör finden Sie ab Seite 101

Wollen Sie einen Artikel mit Bestellkonfiguration bestellen, dann geben Sie Ihre gewünschte Konfiguration mithilfe des Bestellschlüssels an.

Beschreibung

4-Wege-Trennverstärker mit Schaltausgang, zur galvanischen Trennung von Analogsignalen

Standardkonfiguration	Push-in-Anschluss
Standardkonfiguration	Schraubanschluss
Bestellkonfiguration	Push-in-Anschluss
Bestellkonfiguration	Schraubanschluss

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit NFC-Schnittstelle

Bluetooth-Programmieradapter, mit USB- und S-PORT-Schnittstelle

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT	2902028	1
MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO	2902026	1
MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT-C	2902027	1
MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-C	2902024	1

Zubehör

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
NFC-USB-PROG-ADAPTER	2900013	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

Hochkompakte Trennverstärker mit steckbarer Anschlussstechnik - MINI Analog Pro

Bestellschlüssel für 4-Wege-Trennverstärker MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO(-PT)(-C) (Standardkonfiguration als Beispiel eingetragen)

Artikel-Nr.	Eingang			Samplerate	Ausgang			Begrenzung Ausgang
	Eingangssignal	Anfang	Ende		Ausgangssignal	Anfang	Ende	
2902024	I	0.0	20.0	15	I	0.0	20.0	0
2902024 ≙ MINI MCR-2- UNI-UI-UIRO-C	I ≙ I U ≙ U	0.0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 24 mA	20.0 ≙ 20 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 24 mA	15 ≙ 15 Hz 60 ≙ 60 Hz 240 ≙ 240 Hz	I ≙ I U ≙ U	0.0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21 mA	20.0 ≙ 20 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21 mA	0 ≙ AUS 1 ≙ AN
2902027 ≙ MINI MCR-2- UNI-UI-UIRO-PT-C		U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 12 V	U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 12 V			U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 10,5 V	U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 10,5 V	

Messbereichsspanne mindestens 0,5 V / 1 mA
Schrittweite 0,1 V / 0,1 mA

Ausgangssignalspanne mindestens 0,5 V / 1 mA
Schrittweite 0,1 V / 0,1 mA

Ausfallinformation

Verhalten im Fehlerfall

Drahtbruch/Kurzschluss

Messbereichsüberschreitung

Messbereichsunterschreitung

NE43DO	0.0	0.0	0.0
FD ≙ Frei definierbar	0.0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21,5 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 11 V (freie Definition nur bei unbegrenztem Ausgang) (Signalart entspricht dem gewählten Ausgangssignal)	0.0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21,5 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 11 V (freie Definition nur bei unbegrenztem Ausgang) (Signalart entspricht dem gewählten Ausgangssignal)	0.0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21,5 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 11 V (freie Definition nur bei unbegrenztem Ausgang) (Signalart entspricht dem gewählten Ausgangssignal)
Achtung: Ausfallinformationen nach NE 43 nur wählbar bei 4 ... 20 mA-Ausgang			
NE43UP ≙ NE 43 Upscale NE43DO ≙ NE 43 Downscale NE430 ≙ NE 43 0 mA NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 3,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA

Hochkompakte Trennverstärker mit steckbarer Anschlussstechnik - MINI Analog Pro

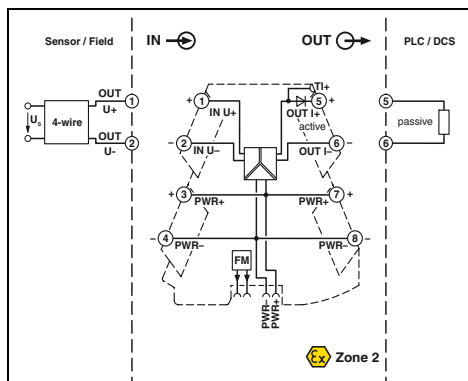
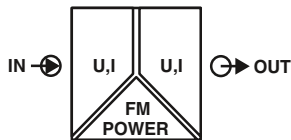
Bestellschlüssel für 3-Wege-Trennverstärker MINI MCR-2-UI-UI(-PT)(-C) (Standardkonfiguration als Beispiel eingetragen)

Artikel-Nr.	Eingang	Ausgang	Grenzfrequenz
2902036	IN03	OUT01	5K
2902036 ≙ MINI MCR-2-UI-UI-C	IN 01 ≙ 0 ... 20 mA IN 02 ≙ 4 ... 20 mA IN 03 ≙ 0 ... 10 V IN 04 ≙ 2 ... 10 V IN 05 ≙ 0 ... 5 V IN 06 ≙ 1 ... 5 V IN 21 ≙ -5 ... 5 V IN 22 ≙ -10 ... 10 V IN 23 ≙ -20 ... 20 V IN 32 ≙ 0 ... 20 V IN 35 ≙ -20 ... 20 mA IN 38 ≙ 0 ... 24 V IN 39 ≙ 0 ... 30 V IN 80 ≙ -30 ... 30 V IN 93 ≙ -24 ... 24 V IN 94 ≙ 4,8 ... 24 V IN 95 ≙ 6 ... 30 V IN 96 ≙ 4 ... 20 V	OUT 01 ≙ 0 ... 20 mA OUT 02 ≙ 4 ... 20 mA OUT 03 ≙ 0 ... 10 V OUT 04 ≙ 2 ... 10 V OUT 05 ≙ 0 ... 5 V OUT 06 ≙ 1 ... 5 V OUT 13 ≙ -5 ... 5 V OUT 14 ≙ -10 ... 10 V	30 Hz 5 kHz
2902039 ≙ MINI MCR-2-UI-UI-PT-C			

Signalkombinationen für Trennverstärker MINI MCR-2-UI-UI(-PT)(-C)

Eingang	Ausgang							
	0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	0 ... 5 V	1 ... 5 V	-5 ... 5 V	0 ... 10 V	2 ... 10 V	-10 ... 10 V
0 ... 20 mA	X	X	X	X	X	X	X	X
4 ... 20 mA	X	X	X	X	X	X	X	X
-20 ... 20 mA	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 5 V	X	X	X	X	X	X	X	X
1 ... 5 V	X	X	X	X	X	X	X	X
-5 ... 5 V	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 10 V	X	X	X	X	X	X	X	X
2 ... 10 V	X	X	X	X	X	X	X	X
-10 ... 10 V	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 20 V	X	X	X	X	X	X	X	X
4 ... 20 V	X	X	X	X	X	X	X	X
-20 ... 20 V	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 24 V	X	X	X	X	X	X	X	X
4,8 ... 24 V	X	X	X	X	X	X	X	X
-24 ... 24 V	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 30 V	X	X	X	X	X	X	X	X
6 ... 30 V	X	X	X	X	X	X	X	X
-30 ... 30 V	X	X	X	X	X	X	X	X

Analog IN / Analog OUT 3-Wege-Trennverstärker



3-Wege-Trennverstärker mit festen Signalkombinationen



- Hochkompakter Trennverstärker zur galvanischen Trennung, Wandlung, Verstärkung und Filterung von analogen Normsignalen
- Feste Signalkombinationen
- Steckbare Anschlussstechnik
- Sichere 3-Wege-Trennung
- Energieversorgung und Fault Monitoring über den Tragschienen-Busverbinder möglich
- Status-LED

Hinweise:

Informationen zum MINI Analog Pro-Zubehör finden Sie ab Seite 101

Eingangsdaten

Eingangswiderstand

Ausgangsdaten

Maximales Ausgangssignal

Leerlaufspannung

Kurzschlussstrom

Bürde R_B

Ripple

Allgemeine Daten

Versorgungsspannung U_B

Versorgungsnennspannung

Typ. Stromaufnahme

Übertragungsfehler maximal

Temperaturkoeffizient

Grenzfrequenz (3 dB)

Sprungantwort (10-90%)

Schutzart

Galvanische Trennung

Prüfspannung Eingang/Ausgang/Versorgung

Umgebungstemperatur (Betrieb)

Gehäusematerial

Abmessungen B / H / T

Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität

ATEX

UL, USA / Kanada

DNV GL

Technische Daten

U-Eingang

ca. 1 M Ω

I-Eingang

ca. 63 Ω (+ 0,7 V für Prüfdiode)

U-Ausgang

11 V

I-Ausgang

22 mA

< 15 mA

≥ 10 k Ω

< 20 mV_{SS} (an 10 k Ω)

< 17 V

≤ 600 Ω (bei 20 mA)

< 20 mV_{SS} (an 600 Ω)

9,6 V DC ... 30 V DC

24 V DC

25 mA (24 V DC)

0,1 % (vom Endwert)

0,01 %/K, typ. 0,01 %/K

ca. 30 Hz

ca. 10 ms

IP20

Verstärkte Isolierung nach IEC 61010-1

3 kV (50 Hz, 1 min.)

-40 °C ... 70 °C

PBT

6,2 / 110,5 / 120,5 mm

0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 24 - 12

0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 12

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Listed

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6

Class I, Zone 2, Group IIC T6

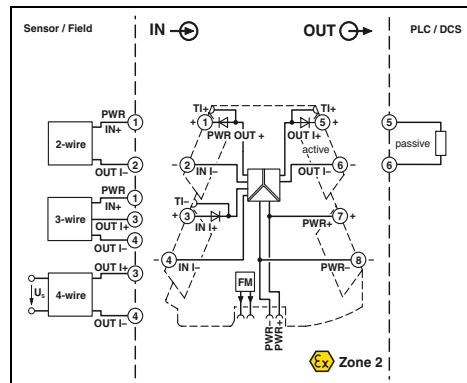
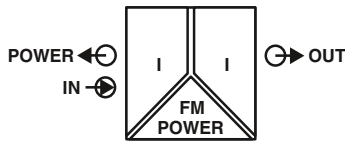
C, EMC2

Bestelldaten

Beschreibung	Eingangssignal	Ausgangssignal
3-Wege-Trennverstärker , zur galvanischen Trennung von Analogsignalen		
Push-in-Anschluss	0 ... 10 V	0 ... 20 mA
Schraubanschluss	0 ... 10 V	0 ... 20 mA
Push-in-Anschluss	0 ... 10 V	4 ... 20 mA
Schraubanschluss	0 ... 10 V	4 ... 20 mA
Push-in-Anschluss	0 ... 20 mA	0 ... 10 V
Schraubanschluss	0 ... 20 mA	0 ... 10 V
Push-in-Anschluss	4 ... 20 mA	0 ... 10 V
Schraubanschluss	4 ... 20 mA	0 ... 10 V
Push-in-Anschluss	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Schraubanschluss	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Push-in-Anschluss	0 ... 10 V, -10 ... 10 V	0 ... 10 V, -10 ... 10 V
Schraubanschluss	0 ... 10 V, -10 ... 10 V	0 ... 10 V, -10 ... 10 V

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI MCR-2-U-I0-PT	2902023	1
MINI MCR-2-U-I0	2902022	1
MINI MCR-2-U-I4-PT	2902030	1
MINI MCR-2-U-I4	2902029	1
MINI MCR-2-I0-U-PT	2902001	1
MINI MCR-2-I0-U	2902000	1
MINI MCR-2-I4-U-PT	2902003	1
MINI MCR-2-I4-U	2902002	1
MINI MCR-2-I-I-PT	2901999	1
MINI MCR-2-I-I	2901998	1
MINI MCR-2-U-U-PT	2902043	1
MINI MCR-2-U-U	2902042	1

Analog IN / Analog OUT
3-Wege-Speisetrennverstärker



3-Wege-Speisetrennverstärker



Gehäusebreite 6,2 mm

Technische Daten

Eingangsdaten

Eingangssignal

Eingangswiderstand

Transmitterspeisespannung

Ausgangsdaten

Ausgangssignal

Maximales Ausgangssignal

Leerlaufspannung

Bürde R_B

Ripple

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich

Versorgungsnennspannung

Stromaufnahme

Leistungsaufnahme

Übertragungsfehler maximal

Temperaturkoeffizient

Grenzfrequenz (3 dB)

Sprungantwort (10-90%)

Galvanische Trennung

Prüfspannung Eingang/Ausgang/Versorgung

Schutzart

Umgebungstemperatur (Betrieb)

Montage

Gehäusematerial

Abmessungen B / H / T

Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität

ATEX

UL, USA / Kanada

DNV GL

0 ... 20 mA , Trennerbetrieb /

4 ... 20 mA , Speisetrenner- und Trennerbetrieb

ca. 68 Ω (+ 0,7 V für Prüfdiode)

> 19,5 V

0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA

24 mA

< 20 V

\leq 600 Ω (bei 20 mA)

< 20 mV_{SS} (an 600 Ω)

9,6 V DC ... 30 V DC

24 V DC

25 mA (bei 24 V DC und im Trennerbetrieb)

\leq 1400 mW (bei $I_{OUT} = 20$ mA, 9,6 V DC, 600 Ω Bürde)

0,1 % (vom Endwert)

0,01 %/K, typ. 0,01 %/K

> 1,75 kHz (typ.)

< 200 μ s (typ.)

Verstärkte Isolierung nach IEC 61010-1

3 kV (50 Hz, 1 min.)

IP20

-40 °C ... 70 °C

beliebig

PBT

6,2 / 110,5 / 120,5 mm

0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 24 - 12

0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 12

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Listed

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5

Class I, Zone 2, Group IIC T5

C, EMC2

Bestelldaten

Beschreibung

3-Wege-Speisetrennverstärker

Push-in-Anschluss

Schraubanschluss

Typ

MINI MCR-2-RPSS-I-I-PT

MINI MCR-2-RPSS-I-I

Artikel-Nr.

2902015

2902014

VPE

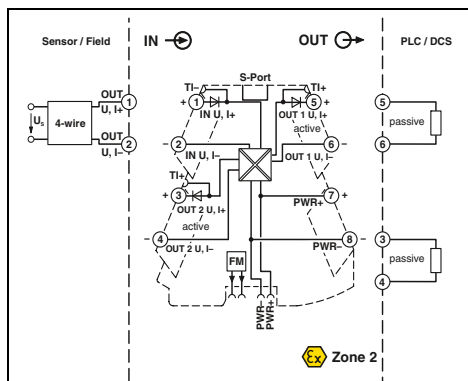
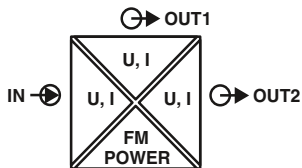
1

1

Hinweise:

Informationen zu Komponenten für die Energiebrückung, Systemverkabelung und Markierung finden Sie ab Seite 98

Analog IN / Analog OUT 4-Wege-Signalverdoppler



Ex n



4-Wege-Signalverdoppler



Gehäusebreite 6,2 mm

Technische Daten

Eingangsdaten

Eingangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter oder frei mittels Software)

Maximales Eingangssignal
Eingangswiderstand

Ausgangsdaten

Ausgangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter oder frei mittels Software)

Maximales Ausgangssignal
Leerlaufspannung
Kurzschlussstrom
Bürde R_B
Ripple

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Versorgungsnennspannung
Stromaufnahme
Leistungsaufnahme

Übertragungsfehler maximal
Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (10-90%)

Galvanische Trennung

Prüfspannung Eingang/Ausgang/Versorgung
Schutzart

Umgebungstemperatur (Betrieb)

Montage

Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada

GL

U-Eingang
0 V ... 10 V
2 V ... 10 V
0 V ... 5 V
1 V ... 5 V
0 V ... 12 V
12 V
> 120 k Ω

U-Ausgang
0 V ... 10 V
2 V ... 10 V
0 V ... 5 V
1 V ... 5 V
0 V ... 10,5 V
ca. 12,3 V

≤ 25 mA
 ≥ 10 k Ω
< 20 mV_{SS} (an 600 Ω)

U-Ausgang
9,6 V DC ... 30 V DC
24 V DC
55 mA (24 V DC)

0,1 % (vom Endwert)
0,01 %/K
ca. 140 ms (Samplerate 15 Hz)
ca. 45 ms (Samplerate 60 Hz)
ca. 25 ms (Samplerate 240 Hz)
Verstärkte Isolierung nach IEC 61010-1
3 kV (50 Hz, 1 min.)
IP20
-40 °C ... 70 °C
beliebig
PBT
6,2 / 110,5 / 120,5 mm
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 12
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6
Class I, Zone 2, Group IIC T6
GL beantragt

I-Eingang

0 mA ... 20 mA
4 mA ... 20 mA
0 mA ... 10 mA
20 mA ... 0 mA
0 mA ... 24 mA
24 mA
ca. 50 Ω (+ 0,7 V für Prüfdiode)

I-Ausgang

0 mA ... 20 mA
4 mA ... 20 mA
0 mA ... 10 mA
20 mA ... 0 mA
0 mA ... 21 mA
24,6 mA
 $\leq 18,5$ V

≤ 600 Ω (pro Kanal)
< 20 mV_{SS} (an 600 Ω)

I-Ausgang

110 mA (12 V DC)
1,5 W (bei $I_{OUT} = 20$ mA,
9,6 V DC, 600 Ω Bürde)

- Universell konfigurierbarer, hochkompakter 4-Wege-Signalverdoppler
- Zur galvanischen Trennung, Umsetzung, Verstärkung und Filterung von Normsignalen
- Unabhängig voneinander einstellbare Ausgänge
- Eingangsseitig für Stromsignale von 0 bis 24 mA oder Spannungssignale von 0 bis 12 V
- Unterstützt Fault Monitoring
- Steckbare Anschlussstechnik
- Sichere 4-Wege-Trennung
- Standardverhalten mittels DIP-Schalter konfigurierbar
- Frei konfigurierbar mittels Software oder Smartphone App
- Energieversorgung und Fault Monitoring über den Tragschienen-Busverbinder möglich
- Status- und Fehleranzeige-LEDs

Hinweise:

Wollen Sie einen Artikel mit Bestellkonfiguration bestellen, dann geben Sie Ihre gewünschte Konfiguration mithilfe des nebenstehenden Bestellschlüssels an.

Beschreibung

4-Wege-Signalverdoppler, mit unabhängig voneinander einstellbaren Ausgängen

Standardkonfiguration	Push-in-Anschluss
Standardkonfiguration	Schraubanschluss
Bestellkonfiguration	Push-in-Anschluss
Bestellkonfiguration	Schraubanschluss

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit NFC-Schnittstelle

Bluetooth-Programmieradapter, mit USB- und S-PORT-Schnittstelle

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-PT	2905028	1
MINI MCR-2-UNI-UI-2UI	2905026	1
MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-PT-C	2905027	1
MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-C	2905025	1

Zubehör

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
NFC-USB-PROG-ADAPTER	2900013	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

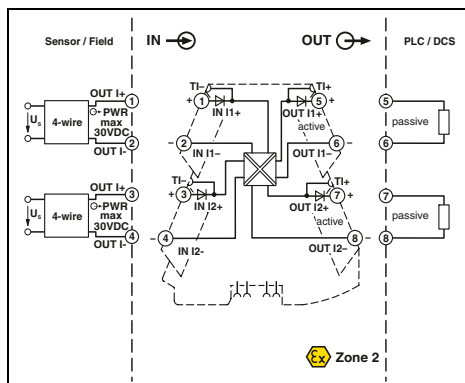
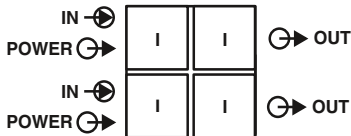
Hochkompakte Trennverstärker mit steckbarer Anschlussstechnik - MINI Analog Pro

Bestellschlüssel für 4-Wege-Signalverdoppler MINI MCR-2-UNI-UI-2UI(-PT)(-C) (Standardkonfiguration als Beispiel eingetragen)

Artikel-Nr.	Eingang			Ausgang		Begrenzung Ausgang
	Eingangssignal	Anfang	Ende	Ausgang 1	Ausgang 2	
2905025	I	0.0	20.0	I	0.0	0
2905025 ≙ MINI MCR-2- UNI-UI-2UI-C	I ≙ I U ≙ U	0.0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 24 mA	20.0 ≙ 20 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 24 mA	OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT16 ≙ 0 ... 10 mA OUT07 ≙ 20 ... 0 mA OUT08 ≙ 20 ... 4 mA	OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT16 ≙ 0 ... 10 mA OUT07 ≙ 20 ... 0 mA OUT08 ≙ 20 ... 4 mA	0 ≙ AUS 1 ≙ AN
2905027 ≙ MINI MCR-2- UNI-UI-2UI-PT-C		U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 12 V	U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 12 V			
Messbereichsspanne mindestens 0,5 V / 1 mA Schrittweite 0,1 V / 0,1 mA			Ausgangssignalspanne mindestens 0,5 V / 1 mA Schrittweite 0,1 V / 0,1 mA			

Analog IN / Analog OUT 2-Wege-Passivtrenner eingangsschleifenspeist

neu



wahlweise 1- oder 2-kanalig



Gehäusebreite 6,2 mm

- Hochkompakter 2-Wege-Speisetrenner
- Eingangsschleifenspeist
- Benötigt keine zusätzliche Hilfsenergie
- Zur galvanischen Trennung und Filterung von Analogsignalen
- Versorgung über Stromschleife des Sensors
- Eingangssignal = Ausgangssignal 0(4) bis 20 mA
- Steckbare Anschlussstechnik
- Status-LED

Hinweise:

Informationen zum MINI Analog Pro-Zubehör finden Sie ab Seite 101

Eingangsdaten

Eingangssignal
Eingangsspannungsbegrenzung
Spannungsfall
Anprechstrom

Ausgangsdaten

Ausgangssignal
Bürde R_B
Übertragungsverhalten

Allgemeine Daten

Übertragungsfehler maximal
Zusatzfehler je 100 Ω Bürde
Temperaturkoeffizient
Grenzfrequenz (3 dB)
Galvanische Trennung
Prüfspannung Eingang/Ausgang/Versorgung
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Montage
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada

GL

Technische Daten

0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
30 V
3,1 V ($I = 20$ mA)
ca. 200 μ A

0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
< 600 Ω (bei $I = 20$ -mA-Ausgangssignal)
1:1 zum Eingangssignal

$\leq 0,1$ % (vom Endwert)
< 0,075 % (vom Messwert / 100 Ω Bürde)
 $\leq 0,002$ %/K (vom Messwert / 100 Ω Bürde)
100 Hz
Verstärkte Isolierung nach IEC 61010-1
3 kV (50 Hz, 1 min.)
IP20
-40 °C ... 70 °C
beliebig
PBT
6,2 / 110,5 / 120,5 mm
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 12

CE-konform
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6
Class I, Zone 2, Group IIC T6
GL beantragt

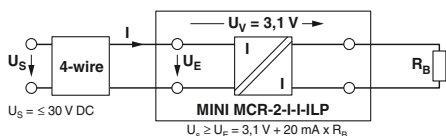
Bestelldaten

Beschreibung

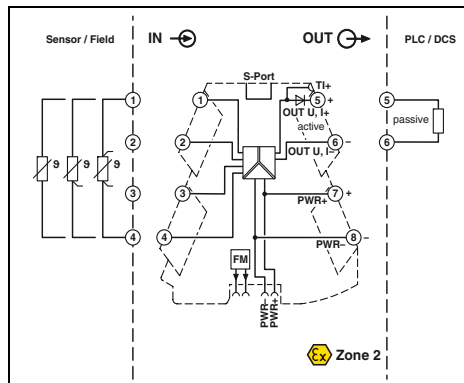
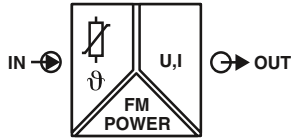
Eingangsschleifenspeiseter 2-Wege-Trenner, zur Trennung von Stromsignalen ohne Hilfsenergie

einkanalig	Push-in-Anschluss
einkanalig	Schraubanschluss
zweikanalig	Push-in-Anschluss
zweikanalig	Schraubanschluss

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI MCR-2-I-I-ILP-PT	2901995	1
MINI MCR-2-I-I-ILP	2901994	1
MINI MCR-2-2I-2I-ILP-PT	2901997	1
MINI MCR-2-2I-2I-ILP	2901996	1



Temperatur Temperaturmessumformer für Widerstandsthermometer



Universeller Temperaturmessumformer für Widerstandsthermometer



Gehäusebreite 6,2 mm

Technische Daten

- Universell konfigurierbarer, hochkompakter Temperaturmessumformer zur galvanischen Trennung, Wandlung, Verstärkung und Filterung von Widerstandsthermometer- und Widerstandsfernegeber-Signalen
- Für 2-, 3-, 4-Leiter Sensoren nach IEC 751, JIS, GOST
- Steckbare Anschlussstechnik
- Sichere 3-Wege-Trennung
- Standardkombinationen über DIP-Schalter konfigurierbar
- Frei konfigurierbar mit Software oder Smartphone-App
- Energieversorgung und Fault Monitoring über den Tragschienen-Busverbinder möglich
- Status- und Fehleranzeige-LEDs

Eingangsdaten

Eingangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter)
Temperaturbereich

Messbereichsspanne
Widerstandsbereich linear

Ausgangsdaten

Ausgangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter oder frei mittels Software)

Maximales Ausgangssignal
Leerlaufspannung
Kurzschlussstrom
Bürde R_B
Ripple

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Leistungsaufnahme

Übertragungsfehler

Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (0-99%)

Galvanische Trennung
Prüfspannung Eingang/Ausgang/Versorgung
Umgebungstemperatur (Betrieb)

Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada

DNV GL

Pt-, Ni-, Cu-Sensoren : 2-, 3-, 4-Leiter
-200 °C ... 850 °C (Bereich abhängig vom Sensortyp, Bereich frei einstellbar über Software oder von -150 °C bis 850 °C in Stufen mittels DIP-Schalter)

≥ 20 K
0 Ω ... 4000 Ω
(Mindestmessspanne: 10 % vom gewählten Messbereich)

U-Ausgang	I-Ausgang
0 ... 5 V / 1 ... 5 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA

0 ... 10 V / 10 ... 0 V	20 ... 0 mA / 20 ... 4 mA
ca. 12,3 V	24,6 mA
	< 17,5 V

< 31,5 mA	
≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (bei 20 mA)
< 10 mV _{eff}	< 10 mV _{eff} (an 600 Ω)

9,6 V DC ... 30 V DC
32 mA (24 V DC)
≤ 850 mW (bei I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, 600 Ω Bürde)

0,1 % * 350 K / eingestellte Messspanne; 0,1 % > 350 K (Pt / Ni)
0,3 % * 200 K / eingestellte Messspanne; 0,3 % > 200 K (Cu)

0,01 %/K
typ. 200 ms (2-Leiter)
typ. 500 ms (3-Leiter)
typ. 500 ms (4-Leiter)
Verstärkte Isolierung nach IEC 61010-1
3 kV (50 Hz, 1 min.)
-40 °C ... 70 °C
PBT
6,2 / 110,5 / 120,5 mm
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 12
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6
Class I, Zone 2, Group IIC T6
C, EMC2

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI MCR-2-RTD-UI-PT	2902052	1
MINI MCR-2-RTD-UI	2902049	1
MINI MCR-2-RTD-UI-PT-C	2902051	1
MINI MCR-2-RTD-UI-C	2902048	1

Zubehör

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
NFC-USB-PROG-ADAPTER	2900013	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

Hinweise:

Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet: phoenixcontact.net/products

Informationen zu den Programmieradaptern finden Sie auf Seite 105

Informationen zum MINI Analog Pro-Zubehör finden Sie ab Seite 101

Wollen Sie einen Artikel mit Bestellkonfiguration bestellen, dann geben Sie Ihre gewünschte Konfiguration mithilfe des Bestellschlüssels an.

Beschreibung

Temperaturmessumformer für Widerstandsthermometer

Standardkonfiguration	Push-in-Anschluss
Standardkonfiguration	Schraubanschluss
Bestellkonfiguration	Push-in-Anschluss
Bestellkonfiguration	Schraubanschluss

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit NFC-Schnittstelle

Bluetooth-Programmieradapter, mit USB- und S-PORT-Schnittstelle

Hochkompakte Trennverstärker mit steckbarer Anschlussstechnik - MINI Analog Pro

Bestellschlüssel für Temperaturmessumformer MINI MCR-2-RTD-UI(-PT)(-C) (Standardkonfiguration als Beispiel eingetragen)

Artikel-Nr.	Sensortyp	Anschluss- technik	Messbereich		Messeinheit	Ausgang		
			Anfang	Ende		Ausgangssignal	Anfang	Ende
2902048	PT100	3	-50	150	C	I	4.0	20.0
2902048 ≙ MINI MCR-2- RTD-UI-C	PT100 ≙ Pt 100 IEC751 PT200 ≙ Pt 200 IEC751 PT500 ≙ Pt 500 IEC751 PT1000 ≙ Pt 1000 IEC751 PT100G ≙ Pt 100 GOST 6651-2009 (α = 0,00394) PT1000G ≙ Pt 1000 GOST 6651-2009 (α = 0,00394) PT100J ≙ Pt 100 JIS C1604/1997 PT1000J ≙ Pt 1000 JIS C1604/1997 NI100 ≙ Ni 100 DIN 43760 NI1000 ≙ Ni 1000 DIN 43760 CU50 ≙ Cu 50 GOST 6651-2009 (α = 0,00428) CU100 ≙ Cu 100 GOST 6651-2009 (α = 0,00428) CU53 ≙ Cu 53 GOST 6651-2009 (α = 0,00426)	2 ≙ 2-Leiter 3 ≙ 3-Leiter 4 ≙ 4-Leiter	frei wählbar zwischen -200°C ... 850°C (Messbereichs- grenzen abhängig vom Sensortyp)	frei wählbar zwischen -200°C ... 850°C (Messbereichs- grenzen abhängig vom Sensortyp)	C ≙ °C F ≙ °F	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 10,5 V	20,0 ≙ 20 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 10,5 V
				Mindestmessspanne 20 K		Ausgangssignalspanne mindestens 0,5 V / 1 mA Schrittweite 0,1 V / 0,1 mA		

Ausfallinformation

Verhalten im Fehlerfall

Drahtbruch

Kurzschluss

Messbereichsüberschreitung

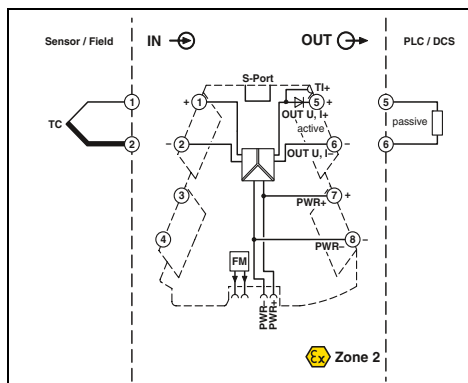
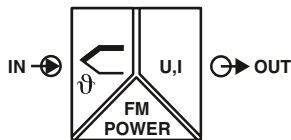
Messbereichsunterschreitung

...	NE43DO	0.0	0.0	0.0	0.0
FD ≙ Frei definierbar		0,0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21,5 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 11 V (Signalart entspricht dem ge- wählten Ausgangssignal)	0,0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21,5 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 11 V (Signalart entspricht dem ge- wählten Ausgangssignal)	0,0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21,5 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 11 V (Signalart entspricht dem ge- wählten Ausgangssignal)	0,0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21,5 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 11 V (Signalart entspricht dem ge- wählten Ausgangssignal)
Achtung: Ausfallinformationen nach NE 43 nur wählbar bei 4 ... 20 mA-Ausgang					
NE43UP ≙ NE 43 Upscale NE43DO ≙ NE 43 Downscale NE430 ≙ NE 43 0 mA NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale		21,5 mA 3,5 mA 0 mA 3,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 3,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA

Sensortypen und Messbereiche für Temperaturmessumformer MINI MCR-2-RTD-UI(-PT)(-C)

Sensortyp	Norm	Messbereich	Kleinste Messspanne	Einstellbar über:
Pt 100	IEC751 = GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	20 K	DIP-Schalter
Pt 200	IEC751 = GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	20 K	DIP-Schalter
Pt 500	IEC751 = GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	20 K	Software oder Smartphone-App
Pt 1000	IEC751 = GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	20 K	Software oder Smartphone-App
Pt 100	GOST 6651-2009 (α = 0,00391)	-200 °C ... +850 °C	20 K	Software oder Smartphone-App
Pt 1000	GOST 6651-2009 (α = 0,00391)	-200 °C ... +850 °C	20 K	Software oder Smartphone-App
Pt 100	JIS C1604-1997	-200 °C ... +850 °C	20 K	Software oder Smartphone-App
Pt 1000	JIS C1604-1997	-200 °C ... +850 °C	20 K	Software oder Smartphone-App
Ni100	DIN 43760	-60 °C ... +250 °C	20 K	Software oder Smartphone-App
Ni 1000	DIN 43760	-60 °C ... +250 °C	20 K	Software oder Smartphone-App
Cu50	GOST 6651-2009 (α = 0,0428)	-180 °C ... +200 °C	20 K	Software oder Smartphone-App
Cu100	GOST 6651-2009 (α = 0,0428)	-180 °C ... +200 °C	20 K	Software oder Smartphone-App
Cu53	GOST 6651-2009 (α = 0,0426)	-50 °C ... +180 °C	20 K	Software oder Smartphone-App
Kundenspezifische Kennlinien		-200 °C ... +850 °C	20 K	Software oder Smartphone-App

Temperatur Temperaturmessumformer für Thermoelemente



Universeller Temperaturmessumformer für Thermoelemente



Gehäusebreite 6,2 mm

Technische Daten

- Universell konfigurierbarer, hochkompakter Temperaturmessumformer zur galvanischen Trennung, Wandlung, Verstärkung und Filterung von Thermoelementensignalen
- Für Thermoelemente nach IEC 584 und GOST
- Interne Kaltstellenkompensation
- Steckbare Anschlussstechnik
- Sichere 3-Wege-Trennung
- Standardkombinationen über DIP-Schalter konfigurierbar
- Frei konfigurierbar mit Software oder Smartphone-App
- Energieversorgung und Fault Monitoring über den Tragschienen-Busverbinder möglich
- Status- und Fehleranzeige-LEDs

Eingangsdaten

Eingangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter)
Temperaturbereich

Messbereichsspanne

Ausgangsdaten
Ausgangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter oder frei mittels Software)

Maximales Ausgangssignal

Leerlaufspannung
Kurzschlussstrom
Bürde R_B
Ripple

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Leistungsaufnahme

Übertragungsfehler

Kaltstellenfehler

Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (0-99%)
Galvanische Trennung
Prüfspannung Eingang/Ausgang/Versorgung
Umgebungstemperatur (Betrieb)

Gehäusematerial

Abmessungen B / H / T
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada

DNV GL

B, C, E, J, K, N, R, S, T, L, U, A-1, A-2, A-3, M, L
-250 °C ... 2500 °C (Bereich abhängig vom Sensortyp, Bereich frei einstellbar über Software oder von -150 °C bis 1350 °C in Stufen mittels DIP-Schalter)

min. 50 K

U-Ausgang

0 ... 5 V / 1 ... 5 V

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

ca. 12,3 V

< 31,5 mA

≥ 10 kΩ

< 10 mV_{eff}

I-Ausgang

0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA

20 ... 0 mA / 20 ... 4 mA

24,6 mA

< 17,5 V

≤ 600 Ω (bei 20 mA)

< 10 mV_{eff} (an 600 Ω)

9,6 V DC ... 30 V DC

32,7 mA (24 V DC)

≤ 850 mW (bei I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, 600 Ω Bürde)

0,1 % * 600 K / eingestellte Messspanne; 0,1 % > 600 K

(C, E, J, K, N, T, L, U, M Gost, L Gost)

0,2 % * 600 K / eingestellte Messspanne; 0,2 % > 600 K

(B, R, S, A1, A2, A3)

0,2 % * 600 K / eingestellte Messspanne; 0,2 % > 600 K

(E, J, K, N, T, L, U, M Gost, L Gost); Highspeed Mode

0,4 % * 600 K / eingestellte Messspanne; 0,4 % > 600 K

(B, R, S, A1, A2, A3); Highspeed Mode

- (typ. 2 K (2 K + (0,2 K * ΔT)))

≤ 0,01 %/K

typ. 400 ms (Highspeed Mode: typ. 150 ms)

Verstärkte Isolierung nach IEC 61010-1

3 kV (50 Hz, 1 min.)

-40 °C ... 70 °C

PBT

6,2 / 110,5 / 120,5 mm

0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 24 - 12

0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 12

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Listed

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6

Class I, Zone 2, Group IIC T6

C, EMC2

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI MCR-2-TC-UI-PT	2905249	1
MINI MCR-2-TC-UI	2902055	1
MINI MCR-2-TC-UI-PT-C	2905248	1
MINI MCR-2-TC-UI-C	2902053	1

Zubehör

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
NFC-USB-PROG-ADAPTER	2900013	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

Hinweise:

Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet: phoenixcontact.net/products

Informationen zu den Programmieradaptern finden Sie auf Seite 105

Informationen zum MINI Analog Pro-Zubehör finden Sie ab Seite 101

Wollen Sie einen Artikel mit Bestellkonfiguration bestellen, dann geben Sie Ihre gewünschte Konfiguration mithilfe des Bestellschlüssels an.

Hochkompakte Trennverstärker mit steckbarer Anschlussstechnik - MINI Analog Pro

Bestellschlüssel für Temperaturmessumformer MINI MCR-2-TC-UI(-PT)(-C) (Standardkonfiguration als Beispiel eingetragen)

Artikel-Nr.	Sensortyp	Kaltstellen-Fehlerkompensation	Messbereich		Messeinheit	Ausgang		
			Anfang	Ende		Ausgangssignal	Anfang	Ende
2902053	J	1	-200	1200	C	I	4.0	20.0
2902053 ≙ MINI MCR-2-TC-UI-C	B ≙ B IEC 584-1 (Pt130Rh-Pt6Rh) E ≙ E IEC 584-1 (NiCr-CuNi) J ≙ J IEC 584-1 (Fe-CuNi) K ≙ K IEC584-1 (NiCr-Ni) N ≙ N IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi) R ≙ R IEC 584-1 (Pt13Rh-Pt) S ≙ S IEC 584-1 (Pt10Rh-Pt) T ≙ T IEC 584-1 (Cu-CuNi) L ≙ L DIN 43760 (Fe-CuNi) U ≙ U DIN 43760 (Cu-CuNi) A1G ≙ A-1 GOST 8.585-2001 A2G ≙ A-2 GOST 8.585-2001 A3G ≙ A-3 GOST 8.585-2001 MG ≙ M GOST 8.585-2001 LG ≙ L GOST 8.585-2001	0 ≙ AUS 1 ≙ AN	frei wählbar zwischen -250 °C ... 2500 °C (Messbereichsgrenzen abhängig vom Sensortyp)	frei wählbar zwischen -250 °C ... 2500 °C (Messbereichsgrenzen abhängig vom Sensortyp)	C ≙ °C F ≙ °F	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 10,5 V	20,0 ≙ 20 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 10,5 V
2905248 ≙ MINI MCR-2-TC-UI-PT-C								
			Mindestmessspanne 50 K		Ausgangssignalspanne mindestens 0,5 V / 1 mA Schrittweite 0,1 V / 0,1 mA			

Ausfallinformation

Verhalten im Fehlerfall

Drahtbruch

Messbereichsüberschreitung

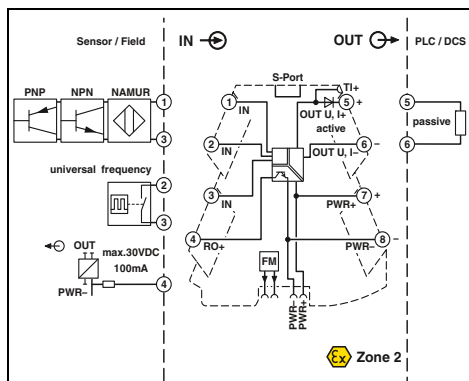
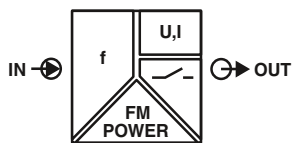
Messbereichsunterschreitung

...	NE43DO	0.0	0.0	0.0
FD ≙ Frei definierbar	0,0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21,5 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 11 V (Signalart entspricht dem ge- wählten Ausgangssignal)	0,0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21,5 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 11 V (Signalart entspricht dem ge- wählten Ausgangssignal)	0,0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21,5 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 11 V (Signalart entspricht dem ge- wählten Ausgangssignal)	0,0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21,5 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 11 V (Signalart entspricht dem ge- wählten Ausgangssignal)
Achtung: Ausfallinformationen nach NE 43 nur wählbar bei 4 ... 20 mA-Ausgang				
NE43UP ≙ NE 43 Upscale NE43DO ≙ NE 43 Downscale NE430 ≙ NE 43 0 mA NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 3,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA

Sensortypen und Messbereiche für Temperaturmessumformer MINI MCR-2-TC-UI(-PT)(-C)

Sensortyp	Norm	Messbereich	Kleinste Messspanne	Einstellbar über:
B	IEC 584-1	+500 °C ... +1820 °C	50 K	Software oder Smartphone-App
E	IEC 584-1	-230 °C ... +1000 °C	50 K	Software oder Smartphone-App
J	IEC 584-1	-210 °C ... +1200 °C	50 K	DIP-Schalter
K	IEC 584-1	-250 °C ... +1372 °C	50 K	DIP-Schalter
N	IEC 584-1	-200 °C ... +1300 °C	50 K	Software oder Smartphone-App
R	IEC 584-1	-50 °C ... +1768 °C	50 K	Software oder Smartphone-App
S	IEC 584-1	-50 °C ... +1768 °C	50 K	Software oder Smartphone-App
T	IEC 584-1	-200 °C ... +400 °C	50 K	Software oder Smartphone-App
L	DIN 43710	-200 °C ... +900 °C	50 K	Software oder Smartphone-App
U	DIN 43710	-200 °C ... +600 °C	50 K	Software oder Smartphone-App
A-1	GOST 8.585	0 °C ... +2500 °C	50 K	Software oder Smartphone-App
A-2	GOST 8.585	0 °C ... +1800 °C	50 K	Software oder Smartphone-App
A-3	GOST 8.585	0 °C ... +1800 °C	50 K	Software oder Smartphone-App
M	GOST 8.585	-200 °C ... +100 °C	50 K	Software oder Smartphone-App
L	GOST 8.585	-200 °C ... +800 °C	50 K	Software oder Smartphone-App
Kundenspezifische Kennlinien		-250 °C ... +2500 °C	50 K	Software oder Smartphone-App

Frequenz Universeller Frequenzmessumformer



Ex n



neu

konfigurierbar,
Universeller Frequenz- oder PWM-Eingang

Gehäusebreite 6,2 mm

Technische Daten

- Universell konfigurierbarer, hochkompakter 3-Wege getrennter Frequenzmessumformer mit Transistorschaltausgang
- Geeignet für den Anschluss von NAMUR-Näherungsinitiatoren (IEC60947-5-6 und EN 50227) sowie Sensorik mit NPN- und PNP-Ausgängen, die ein Frequenzsignal erzeugen
- Zur galvanischen Trennung, Umsetzung, Verstärkung und Filterung von Frequenz- und PWM-Signalen
- Frequenzsignale im Bereich von 0,002 bis 200 kHz und PWM-Signale bis 20 kHz
- Unterstützt Fault Monitoring
- Steckbare Anschlussstechnik
- Sichere 3-Wege-Trennung
- Standardverhalten mittels DIP-Schalter konfigurierbar
- Frei konfigurierbar mittels Software oder Smartphone App
- Energieversorgung und Fault Monitoring über den Tragschienen-Busverbinder möglich
- Status- und Fehleranzeige-LEDs

Eingangsdaten

Eingangsquellen

Frequenzmessbereich
Maximales Eingangssignal
PWM (Bereich)

Ausgangsdaten

Ausgangssignal

Maximales Ausgangssignal
Bürde R_B
Ripple

Schaltausgang

Relaisausgang
Maximale Schaltspannung
Maximaler Schaltstrom
Minimaler Schaltstrom

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme

Leistungsaufnahme

Übertragungsfehler maximal

Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (0-99%)
Galvanische Trennung
Prüfspannung Eingang/Ausgang/Versorgung
Umgebungstemperatur (Betrieb)

Abmessungen B / H / T

Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada

GL

NAMUR-Initiator
NPN-/PNP-Transistorausgänge
potenzialfreier Kontakt (dry Contact)
Frequenzgenerator
Inkrementalgeber (nur Drehzahl)
HTL-Drehgeber
0 Hz ... 200 kHz
30 V (inkl. Gleichspannung)
0,002 Hz ... 60 Hz (Duty Cycle: 2 ... 98 %)
60 Hz ... 300 Hz (Duty Cycle: 5 ... 95 %)
300 Hz ... 600 Hz (Duty Cycle: 10 ... 90 %)
600 Hz ... 1000 Hz (Duty Cycle: 20 ... 80 %)

U-Ausgang	I-Ausgang
0 ... 10 V / 2 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
0 ... 5 V / 1 ... 5 V	0 ... 10 mA / 2 ... 10 mA
ca. 12,3 V	24,6 mA
$\geq 10 \text{ k}\Omega$	$\leq 600 \Omega$ (bei 20 mA)
$< 20 \text{ mV}_{SS}$ (an 600 Ω)	$< 20 \text{ mV}_{SS}$ (an 600 Ω)

1 Schließler
30 V DC
100 mA (30 V)
100 μA

9,6 V DC ... 30 V DC
32 mA (24 V DC)
63 mA (12 V DC)
 $\leq 1 \text{ W}$ (bei $I_{OUT} = 20 \text{ mA}$, 9,6 V DC, 600 Ω Bürde)

0,1 % (Frequenz)
1 % (PWM-Signal)
0,01 %/K, typ. 0,01 %/K
 $< 35 \text{ ms}$ ($f > 500 \text{ Hz}$)
Verstärkte Isolierung nach IEC 61010-1
3 kV (50 Hz, 1 min.)
-40 °C ... 70 °C
6,2 / 110,5 / 120,5 mm
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 12
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6
Class I, Zone 2, Group IIC T6
GL beantragt

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI MCR-2-F-UI-PT	2902058	1
MINI MCR-2-F-UI	2902056	1

Zubehör

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
NFC-USB-PROG-ADAPTER	2900013	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

Hinweise:

Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet: phoenixcontact.net/products

Informationen zu den Programmieradaptern finden Sie auf Seite 105

Beschreibung

MCR-Frequenzmessumformer

Push-in-Anschluss
Schraubanschluss

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit

S-PORT-Schnittstelle

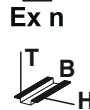
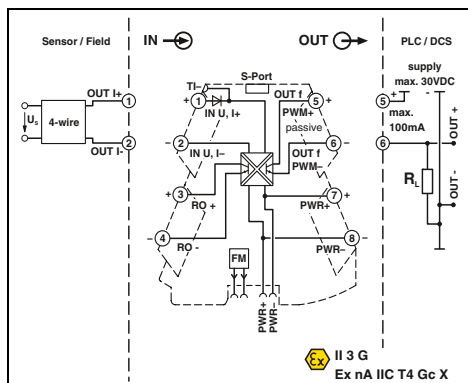
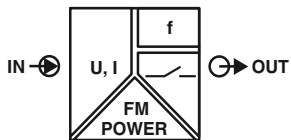
Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit

NFC-Schnittstelle

Bluetooth-Programmieradapter, mit USB- und

S-PORT-Schnittstelle

Frequenz Analog-Frequenzmessumformer



konfigurierbar,
Frequenz-, PWM- oder Schaltausgang



Gehäusebreite 6,2 mm

- Universell konfigurierbarer hochkompakter Analog-zu-Frequenz-Messumformer zur galvanischen Trennung, Verstärkung, Wandlung und Filterung von analogen Normsignalen auf Frequenzen oder PWM-Signale
- Steckbare Anschlussstechnik
- Sichere 3-Wege-Trennung
- Zusätzlicher Schaltausgang
- Frequenzausgang als zweiter Schaltausgang nutzbar
- Standardsignalkombinationen über DIP-Schalter konfigurierbar
- Frei konfigurierbar mit Software oder Smartphone-App
- Energieversorgung und Fault Monitoring über den Tragschienen-Busverbinder möglich
- Status- und Fehleranzeige-LEDs

Hinweise:
Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet: phoenixcontact.net/products
Informationen zu den Programmieradaptern finden Sie auf Seite 105
Informationen zum MINI Analog Pro-Zubehör finden Sie ab Seite 101
Wollen Sie einen Artikel mit Bestellkonfiguration bestellen, dann geben Sie Ihre gewünschte Konfiguration mithilfe des nebenstehenden Bestellschlüssels an.

Eingangsdaten
Eingangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter oder frei mittels Software)
Maximales Eingangssignal
Eingangswiderstand
Ausgangsdaten
Ausgangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter oder frei mittels Software)
Belastung minimal
Laststrom maximal
Schaltspannung maximal
Messbereichsüber-/unterschreitung
Allgemeine Daten
Versorgungsspannungsbereich
Versorgungsnennspannung
Stromaufnahme
Leistungsaufnahme
Übertragungsfehler maximal
Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (0-99%)
Galvanische Trennung
Prüfspannung Eingang/Ausgang/Versorgung
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Abmessungen B / H / T
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis
Konformität / Zulassungen
Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada
GL

Technische Daten	
U-Eingang	I-Eingang
0 V ... 10 V	0 mA ... 20 mA
2 V ... 10 V	4 mA ... 20 mA
0 V ... 5 V	0 mA ... 10 mA
1 V ... 5 V	2 mA ... 10 mA
10 V ... 0 V	20 mA ... 0 mA
10 V ... 2 V	20 mA ... 4 mA
5 V ... 0 V	10 mA ... 0 mA
5 V ... 1 V	10 mA ... 2 mA
0 V ... 12 V	0 mA ... 24 mA
12 V	24 mA
> 120 kΩ	ca. 50 Ω (+ 0,7 V für Prüfdiode)
Frequenzausgang	PWM-Ausgang
0 Hz ... 10 kHz / 0 Hz ... 5 kHz	15,6 kHz (10 Bit) / 1,9 kHz (10 Bit)
0 Hz ... 2,5 kHz / 0 Hz ... 1 kHz	3,9 kHz (12 Bit) / 488 Hz (12 Bit)
0 Hz ... 500 Hz / 0 Hz ... 250 Hz	977 Hz (14 Bit) / 122 Hz (14 Bit)
0 Hz ... 100 Hz / 0 Hz ... 50 Hz	244 Hz (16 Bit) / 31 Hz (16 Bit)
4 mA ≤ (U _L / R _L) ≤ 100 mA	12 mA ≤ (U _L / R _L) ≤ 100 mA
100 mA	
30 V	
einstellbar (über Software)	
9,6 V DC ... 30 V DC	
24 V DC	
27 mA (12 V DC)	
13,5 mA (24 V DC)	
≤ 350 mW (9,6 V DC)	
≤ 0,1 % (> 7 kHz ≤ 0,2 %)	
< 0,01 %/K , typ. 0,01 %/K	
120 ms (Samplerate 15 Hz)	
Weitere Werte über Software einstellbar	
Verstärkte Isolierung nach IEC 61010-1	
3 kV (50 Hz, 1 min.)	
IP20	
-40 °C ... 70 °C	
6,2 / 110,5 / 120,5 mm	
0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 12	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	
CE-konform	
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL 508 Listed	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6	
Class I, Zone 2, Group IIC T6	
GL beantragt	

Beschreibung	
Analog-Frequenzwandler mit Grenzwertfunktionalität	
Standardkonfiguration	Push-in-Anschluss
Standardkonfiguration	Schraubanschluss
Bestellkonfiguration	Push-in-Anschluss
Bestellkonfiguration	Schraubanschluss

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle
Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit NFC-Schnittstelle
Bluetooth-Programmieradapter , mit USB- und S-PORT-Schnittstelle

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI MCR-2-UI-FRO-PT	2902032	1
MINI MCR-2-UI-FRO	2902031	1
MINI MCR-2-UI-FRO-PT-C	2906202	1
MINI MCR-2-UI-FRO-C	2906201	1
Zubehör		
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
NFC-USB-PROG-ADAPTER	2900013	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

Hochkompakte Trennverstärker mit steckbarer Anschlussstechnik - MINI Analog Pro

Bestellschlüssel für Analog-Frequenz-Messumformer MINI MCR-2-UI-FRO(-PT)(-C) (Standardkonfiguration als Beispiel eingetragen)

Artikel-Nr.	Eingang		Samplerate			Ausgang		Begrenzung	
	Eingangssignal	Anfang	Ende	Samplerate	Ausgangssignal	Trägerfrequenz	Anfang	Ende	Ausgang
2906201	I	0.0	20.0	15	I	0	0	1000	15
2906201 ≙ MINI MCR-2-UI-FRO-C	I ≙ I U ≙ U	0.0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 24 mA	20.0 ≙ 20 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 24 mA	15 Hz ≙ 15 Hz 60 Hz ≙ 60 Hz 240 Hz ≙ 240 Hz	f ≙ f	0 ≙ bei Frequenzausgang	0 ≙ 0 Hz f: frei wählbar zwischen 0 ... 10 kHz	10000 ≙ 10 kHz f: frei wählbar zwischen 0 ... 10 kHz	0 ≙ Aus 1 ≙ An
2906202 ≙ MINI MCR-2-UI-FRO-PT-C		U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 12 V	U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 12 V		PWM ≙ PWM	15,6 k ≙ 15,6 kHz 15,6 kHz (10 Bit) 1,9 kHz (10 Bit) 7,8 kHz (11 Bit) 977 Hz (11 Bit) 3,9 kHz (12 Bit) 488 Hz (12 Bit) 1,9 kHz (13 Bit) 244 Hz (13 Bit) 977 Hz (14 Bit) 122 Hz (14 Bit) 488 Hz (15 Bit) 61 Hz (15 Bit) 244 Hz (16 Bit) 31 Hz (16 Bit)	D: frei wählbar zwischen 0,0 ... 100 %	D: frei wählbar zwischen 0,0 ... 100 %	

Messbereichsspanne mindestens 0,5 V / 1 mA
Schrittweite 0,1 V / 0,1 mA

Ausgangssignalspanne mindestens 10 Hz / 1 %
Schrittweite 1 Hz / 0,1 %

Ausfallinformation

Verhalten im Fehlerfall

Drahtbruch/Kurzschluss

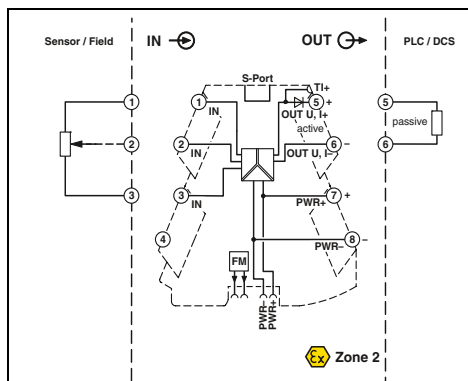
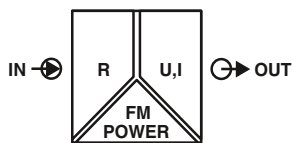
Messbereichsüberschreitung

Messbereichsunterschreitung

...	FD	0	0	0
FD ≙ Frei definierbar Ausfallinformation nur einstellbar bei unbegrenztem Ausgang		0 ≙ 0 Hz f: frei wählbar zwischen 0 ... 11 kHz D: frei wählbar zwischen 0,0 und 100 % (freie Definition nur bei unbegrenztem Ausgang) (Signalart entspricht dem gewählten Ausgangssignal)	0 ≙ 0 Hz f: frei wählbar zwischen 0 ... 11 kHz D: frei wählbar zwischen 0,0 und 100 % (freie Definition nur bei unbegrenztem Ausgang) (Signalart entspricht dem gewählten Ausgangssignal)	0 ≙ 0 Hz f: frei wählbar zwischen 0 ... 11 kHz D: frei wählbar zwischen 0,0 und 100 % (freie Definition nur bei unbegrenztem Ausgang) (Signalart entspricht dem gewählten Ausgangssignal)

Potenzimeter

Potenzimetermessumformer



Ex n



Potenzimetermessumformer, konfigurierbar

Gehäusebreite 6,2 mm

- Universell konfigurierbarer, hochkompakter Potenziometermessumformer zur galvanischen Trennung, Wandlung, Verstärkung und Filterung von Potenziometersignalen
- Für Potenziometer von 100 Ω bis 100 kΩ
- Automatische Potenziometererkennung ohne manuellen Abgleich
- Steckbare Anschlussstechnik
- Sichere 3-Wege-Trennung
- Standardkombinationen über DIP-Schalter konfigurierbar
- Frei konfigurierbar mit Software oder Smartphone-App
- Energieversorgung und Fault Monitoring über den Tragschienen-Busverbinder möglich
- Status- und Fehleranzeige-LEDs

Hinweise:

Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet: phoenixcontact.net/products

Informationen zu den Programmieradaptern finden Sie auf Seite 105

Informationen zum MINI Analog Pro-Zubehör finden Sie ab Seite 101

Wollen Sie einen Artikel mit Bestellkonfiguration bestellen, dann geben Sie Ihre gewünschte Konfiguration mithilfe des Bestellschlüssels an.

Eingangsdaten

Potenziometer

Ausgangsdaten

Ausgangssignal
(konfigurierbar über DIP-Schalter oder frei mittels Software)

Maximales Ausgangssignal

Leerlaufspannung

Kurzschlussstrom

Bürde R_B

Ripple

Verhalten bei Sensorfehler

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich

Versorgungsnennspannung

Stromaufnahme

Leistungsaufnahme

Übertragungsfehler maximal

Temperaturkoeffizient

Sprungantwort (0-99%)

Galvanische Trennung

Prüfspannung Eingang/Ausgang/Versorgung

Schutzart

Umgebungstemperatur (Betrieb)

Montage

Gehäusematerial

Abmessungen B / H / T

Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität

ATEX

UL, USA / Kanada

DNV GL

Beschreibung

Potenzimetermessumformer

Standardkonfiguration	Push-in-Anschluss
Standardkonfiguration	Schraubanschluss
Bestellkonfiguration	Push-in-Anschluss
Bestellkonfiguration	Schraubanschluss

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit NFC-Schnittstelle

Bluetooth-Programmieradapter, mit USB- und S-PORT-Schnittstelle

Technische Daten

U-Ausgang	I-Ausgang
1 ... 5 V / 10 ... 0 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
0 ... 5 V / 0 ... 10 V ca. 12,3 V	20 ... 0 mA / 20 ... 4 mA 24,6 mA < 17,5 V
< 31,5 mA ≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (bei 20 mA)
< 20 mV _{SS} (an 10 kΩ) konfigurierbar	< 20 mV _{SS}

9,6 V DC ... 30 V DC
24 V DC
33 mA (24 V DC)
≤ 850 mW (bei I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, 600 Ω Bürde)

< 0,1 % (R < 240 Ω = < 0,2 %)
0,01 %/K, typ. 0,01 %/K
< 60 ms
Verstärkte Isolierung nach IEC 61010-1
3 kV (50 Hz, 1 min.)
IP20
-40 °C ... 70 °C
beliebig
PBT
6,2 / 110,5 / 120,5 mm
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 12
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5
Class I, Zone 2, Group IIC T5
C, EMC2

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI MCR-2-POT-UI-PT	2902017	1
MINI MCR-2-POT-UI	2902016	1
MINI MCR-2-POT-UI-PT-C	2905006	1
MINI MCR-2-POT-UI-C	2905005	1

Zubehör

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
NFC-USB-PROG-ADAPTER	2900013	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

Hochkompakte Trennverstärker mit steckbarer Anschlussstechnik - MINI Analog Pro

Bestellschlüssel für Potenziometermessumformer MINI MCR-2-POT-UI(-PT)(-C) (Standardkonfiguration als Beispiel eingetragen)

Artikel-Nr.	Automatische Potenziometererkennung	Ausgang			Filter	Drahtbrucherkennung	...
		Ausgangssignal	Anfang	Ende			
2905005	AUTO	I	4.0	20.0	1	ON	
2905005 ≙ MINI MCR-2-POT-UI-C	AUTO ≙ AN OFF ≙ AUS	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 10,5 V	20,0 ≙ 20 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 10,5 V	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	ON ≙ AN OFF ≙ AUS	
2905006 ≙ MINI MCR-2-POT-UI-PT-C							

Ausgangssignalspanne mindestens 0,5 V / 1 mA
Schrittweite 0,1 V / 0,1 mA

Ausfallinformation

Verhalten im Fehlerfall

Drahtbruch Schleifer

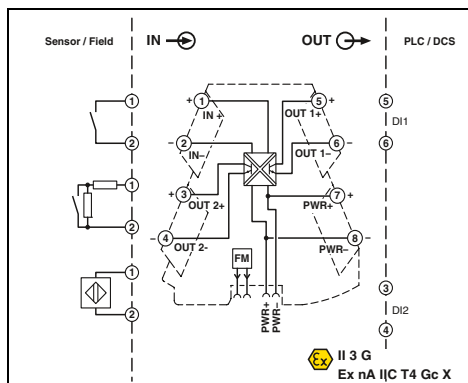
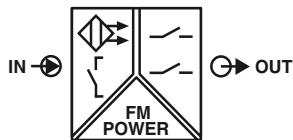
Eingang offen (kein Potenziometer angeschlossen)

Messbereichsüberschreitung

Messbereichsunterschreitung

...	NE43DO	0.0	0.0	0.0	0.0
FD ≙ Frei definierbar		0,0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21,5 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 11 V (nur wenn Drahtbrucherken- nung an) (Signalart entspricht dem ge- wählten Ausgangssignal)	0,0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21,5 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 11 V (Signalart entspricht dem ge- wählten Ausgangssignal)	0,0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21,5 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 11 V (Signalart entspricht dem ge- wählten Ausgangssignal)	0,0 ≙ 0 mA I: frei wählbar zwischen 0,0 ... 21,5 mA U: frei wählbar zwischen 0,0 ... 11 V (Signalart entspricht dem ge- wählten Ausgangssignal)
Achtung: Ausfallinformationen nach NE 43 nur wählbar bei 4 ... 20 mA-Ausgang					
NE43UP ≙ NE 43 Upscale NE43DO ≙ NE 43 Downscale NE430 ≙ NE 43 0 mA NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale		21,5 mA 3,5 mA 0 mA 3,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 3,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA

Digital IN Trennschaltverstärker



Ex n



konfigurierbar,
für NAMUR-Sensoren und
potenzialfreie Kontakte



Gehäusebreite 6,2 mm

Technische Daten

- Hochkompakter Trennschaltverstärker zur galvanischen Trennung, Verstärkung und Verdopplung von Näherungssignale
- Für Näherungssensoren nach IEC 60947-5-6 und EN 50227
- Potenzialfreie und widerstandsbeschaltete Kontakte anschließbar
- Steckbare Anschlussstechnik
- Eingangs- und Ausgangssignale über DIP-Schalter konfigurierbar
- Transistorschaltkontakte am Ausgang
- Zweiter Ausgang nutzbar als Verdoppler- oder Fehlermeldeausgang
- Sichere 3-Wege-Trennung
- Arbeitsstrom-, Ruhestromumschaltung (invertiertes Schaltverhalten)
- Energieversorgung und Fault Monitoring über den Tragschienen-Busverbinder möglich
- Status-LEDs

Hinweise:
Informationen zum MINI Analog Pro-Zubehör finden Sie ab Seite 101

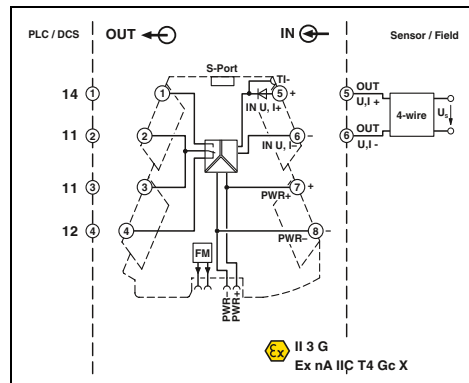
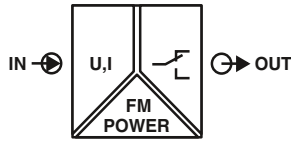
Eingangsdaten	Eingangssignal
Steuerstromkreis	Leerlaufspannung Schaltpunkte (nach IEC 60947-5-6)
Leitungsfehlererkennung	
Schaltausgang	Transistorausgang Max. Schaltspannung Max. Schaltstrom Schaltfrequenz
Allgemeine Daten	Versorgungsspannungsbereich Versorgungsnennspannung Stromaufnahme
Leistungsaufnahme	Galvanische Trennung Prüfspannung Eingang/Ausgang/Versorgung Schutzart Umgebungstemperatur (Betrieb) Montage Gehäusematerial Abmessungen B / H / T Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG Schraubanschluss starr / flexibel / AWG EMV-Hinweis
Konformität / Zulassungen	Konformität ATEX UL, USA / Kanada
GL	

NAMUR-Näherungssensoren (EN 60947-5-6)	unbeschaltete Schaltkontakte widerstandsbeschaltete Schaltkontakte
8,2 V DC ±10 %	< 1,2 mA (sperrnd) > 2,1 mA (leitend) > 6 mA (bei Kurzschluss) < 0,35 mA (bei Bruch)
2 Schließßer	30 V DC 50 mA 5 kHz
9,6 V DC ... 30 V DC	24 V DC 18 mA (24 V DC) 35 mA (12 V DC) 450 mW (9,6 V DC) Verstärkte Isolierung nach IEC 61010-1 3 kV (50 Hz, 1 min.) IP20 -40 °C ... 70 °C beliebig PBT 6,2 / 110,5 / 120,5 mm 0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 24 - 12 0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 12 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
CE-konform	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6 GL beantragt

Beschreibung	NAMUR-Trennschaltverstärker
	Push-in-Anschluss Schraubanschluss

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI MCR-2-NAM-2RO-PT	2902005	1
MINI MCR-2-NAM-2RO	2902004	1

**Grenzwerte
Grenzwertschalter**



**konfigurierbar,
mit Relaiswechslerausgang**



Gehäusebreite 6,2 mm

Technische Daten

Eingangsdaten	U-Eingang	I-Eingang
Eingangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter)	0 ... 10 V / 0 ... 12 V	0 ... 20 mA / 0 ... 24 mA
Maximales Eingangssignal	12 V	24 mA
Eingangswiderstand	> 120 kΩ	ca. 50 Ω (+ 0,7 V für Prüfdiode)
Vorgabe des Schaltpunktes	frei einstellbar über Software oder in Stufen mittels DIP-Schalter	
Schaltausgang	1 Wechsler	
Relaisausgang	AgSnO ₂ , hartvergoldet	
Kontaktmaterial	250 V AC	
Maximale Schaltspannung	6 A	
Grenzdauerstrom	frei einstellbar über Software	
Hysterese (konfigurierbar über DIP-Schalter)	0 s ... 10 s (frei einstellbar über Software)	
Einstellbereich der Ansprechverzögerung (konfigurierbar über DIP-Schalter)		
Allgemeine Daten	9,6 V DC ... 30 V DC	
Versorgungsspannungsbereich	24 V DC	
Versorgungsennenspannung	40 mA (12 V DC)	
Stromaufnahme	20 mA (24 V DC)	
Leistungsaufnahme	≤ 0,5 W	
Übertragungsfehler maximal	0,1 % (vom Endwert)	
Temperaturkoeffizient	0,01 %/K	
Sprungantwort (0-99%)	typ. 140 ms (einstellbar über Software)	
Galvanische Trennung	Verstärkte Isolierung nach IEC 61010-1	
Prüfspannung Eingang/Ausgang/Versorgung	3 kV (50 Hz, 1 min.)	
Schutzart	IP20	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C	
Montage	beliebig	
Gehäusematerial	PBT	
Abmessungen B / H / T	6,2 / 110,5 / 120,5 mm	
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 12	
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	
Konformität / Zulassungen	CE-konform	
Konformität	Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X	
ATEX	UL 508 Listed	
UL, USA / Kanada	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A	
	Class I, Zone 2, Group IIC T4A	
	GL beantragt	

Beschreibung	
Grenzwertschalter mit Relaiswechslerausgang , Standardkonfiguration	
	Push-in-Anschluss
	Schraubanschluss

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle	
Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit NFC-Schnittstelle	
Bluetooth-Programmieradapter , mit USB- und S-PORT-Schnittstelle	

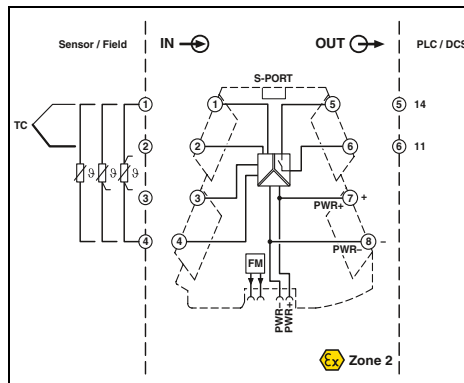
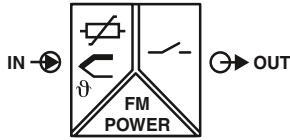
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI MCR-2-UI-REL-PT	2902035	1
MINI MCR-2-UI-REL	2902033	1

Zubehör		
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
NFC-USB-PROG-ADAPTER	2900013	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

- Universell konfigurierbarer hochkompakter Grenzwertschalter zur Schaltung analoger Grenzwerte
- Steckbare Anschlussstechnik
- Sichere 3-Wege-Trennung
- Standardschaltverhalten über DIP-Schalter konfigurierbar
- Frei konfigurierbar mit Software oder Smartphone-App
- Wechslerrelais am Ausgang
- Grenzdauerstrom bis zu 6 A
- Energieversorgung und Fault Monitoring über den Tragschienen-Busverbinder möglich
- Status- und Fehleranzeige-LEDs

Hinweise:
Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet: phoenixcontact.net/products
Informationen zu den Programmieradaptern finden Sie auf Seite 105
Informationen zum MINI Analog Pro-Zubehör finden Sie ab Seite 101

Grenzwerte Temperatur



Ex n



konfigurierbar,
Temperaturmessumformer mit
Schließerrelaisausgang



Gehäusebreite 6,2 mm

Technische Daten

- Universell konfigurierbarer, hochkompakter Temperatur-Grenzwertschalter zur Schaltung analoger Grenzwerte von Widerstandsthermometer und Widerstandsfernegeber-Signalen
- Für 2-, 3-, 4-Leiter RTD-Sensoren nach IEC 751, JIS, GOST
- Für Thermoelemente nach IEC 584 und GOST
- Interne Kaltstellenkompensation
- Steckbare Anschlussstechnik
- Sichere 3-Wege-Trennung
- Standardverhalten mittels DIP-Schalter konfigurierbar
- Frei konfigurierbar mittels Software oder Smartphone App
- Schließerrelaisausgang (Öffnerfunktion per Software einstellbar)
- Grenzdauerstrom bis zu 6 A
- Energieversorgung und Fault Monitoring über den Tragschienen-Busverbinder möglich
- Status- und Fehleranzeige-LEDs

Eingangsdaten

Eingangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter)
Temperaturbereich
Messbereichsspanne
Widerstandsbereich linear

Schaltausgang

Relaisausgang
Kontaktmaterial
Maximale Schaltspannung
Maximaler Schaltstrom
Minimaler Schaltstrom
Grenzdauerstrom
Hysterese
Einstellbereich der Ansprechverzögerung

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme

Schaltpunktgenauigkeit
Leistungsaufnahme
Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (0-99%)

Galvanische Trennung

Prüfspannung Eingang/Ausgang/Versorgung
Umgebungstemperatur (Betrieb)

Gehäusematerial

Abmessungen B / H / T
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada

GL

Pt-, Ni-, Cu-Sensoren : 2-, 3-, 4-Leiter
-250 °C ... 2500 °C
min. 20 K
0 Ω ... 4000 Ω

1 Schließer
AgSnO₂, hartvergoldet
250 V AC
6 A (bei 250 V AC)
100 mA (12 V DC)
6 A
frei einstellbar über Software
0 s ... 10 s (frei einstellbar über Software)

9,6 V DC ... 30 V DC
44 mA (12 V DC)
22 mA (24 V DC)
< 0,1 %
570 mW
0,01 %/K
typ. 300 ms
typ. 570 ms
typ. 380 ms
typ. 300 ms
typ. 570 ms
Verstärkte Isolierung nach IEC 61010-1
3 kV (50 Hz, 1 min.)
-40 °C ... 70 °C
PBT
6,2 / 110,5 / 120,5 mm
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 12
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform
II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A
Class I, Zone 2, Group IIC T4A
GL beantragt

Hinweise:

Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet: phoenixcontact.net/products

Informationen zu den Programmieradaptern finden Sie auf Seite 105

Beschreibung

Temperatur-Grenzwertschalter

Push-in-Anschluss
Schraubanschluss

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit NFC-Schnittstelle

Bluetooth-Programmieradapter, mit USB- und S-PORT-Schnittstelle

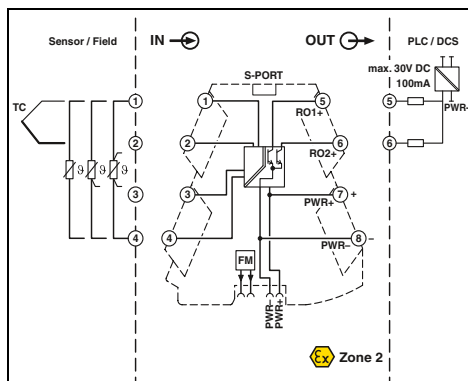
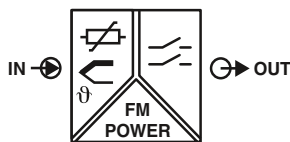
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI MCR-2-T-REL-PT	2905633	1
MINI MCR-2-T-REL	2905632	1

Zubehör

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
NFC-USB-PROG-ADAPTER	2900013	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

**Grenzwerte
Temperatur**



Ex n



**konfigurierbar,
Temperaturmessumformer mit
Transistorausgang**



Gehäusebreite 6,2 mm

Technische Daten

Eingangsdaten
Eingangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter)
Temperaturbereich
Messbereichsspanne
Widerstandsbereich linear
Schaltausgang
Transistorausgang
Maximale Schaltspannung
Maximaler Schaltstrom
Allgemeine Daten
Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Schaltpunktgenauigkeit
Leistungsaufnahme
Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (0-99%)
Galvanische Trennung
Prüfspannung Eingang/Ausgang/Versorgung
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis
Konformität / Zulassungen
Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada
GL

Pt-, Ni-, Cu-Sensoren : 2-, 3-, 4-Leiter
-250 °C ... 2500 °C
min. 20 K
0 Ω ... 4000 Ω
2 Schließer
30 V DC
100 mA (30 V (≤ 50 °C))
9,6 V DC ... 30 V DC
20 mA (12 V DC)
10 mA (24 V DC)
< 0,1 %
350 mW
0,01 %/K
typ. 300 ms
typ. 570 ms
typ. 380 ms
typ. 300 ms
typ. 570 ms
Verstärkte Isolierung nach IEC 61010-1
3 kV (50 Hz, 1 min.)
-40 °C ... 70 °C
PBT
6,2 / 110,5 / 120,5 mm
0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 12
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
CE-konform
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6
Class I, Zone 2, Group IIC T6
GL beantragt

- Universell konfigurierbarer, hochkompakter Temperatur-Grenzwertschalter zur Schaltung analoger Grenzwerte von Widerstandsthermometer und Widerstandsferngeber-Signalen
- Für 2-, 3-, 4-Leiter RTD-Sensoren nach IEC 751, JIS, GOST
- Für Thermoelemente nach IEC 584 und GOST
- Interne Kaltstellenkompensation
- Steckbare Anschlussstechnik
- Sichere 3-Wege-Trennung
- Standardverhalten mittels DIP-Schalter konfigurierbar
- Frei konfigurierbar mittels Software oder Smartphone App
- Maximaler Schaltstrom 30 V / 100 mA
- Energieversorgung und Fault Monitoring über den Tragschienen-Busverbinder möglich
- Status- und Fehleranzeige-LEDs

Hinweise:
Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet: phoenixcontact.net/products
Informationen zu den Programmieradaptern finden Sie auf Seite 105

Beschreibung
Temperatur-Grenzwertschalter
Push-in-Anschluss
Schraubanschluss
Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle
Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit NFC-Schnittstelle
Bluetooth-Programmieradapter , mit USB- und S-PORT-Schnittstelle

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI MCR-2-T-2RO-PT	2906877	1
MINI MCR-2-T-2RO	2906876	1
Zubehör		
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
NFC-USB-PROG-ADAPTER	2900013	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1



Sicher getrennt vom Feld ins Netz. Trennverstärker MINI Analog Pro mit Bus- und Netzwerkanbindung kombinieren die Vorteile der sicheren galvanischen Trennung mit denen der digitalen Kommunikation. Auf weniger als 50 mm Baubreite übertragen Sie bis zu acht beliebige Feldsignale störungsfrei in industrielle Netzwerke und sparen Signal-spezifische Eingangskarten ein.

Weitere Vorteile:

- Gateways für verschiedene Protokolle: Modbus RTU, Modbus TCP und PROFIBUS DP
- Störungsfreie Signalübertragung von der Feldebene bis in die CPU dank sicherer galvanischer Trennung
- Schnelle, fehlerfreie Verdrahtung durch Bündelung der Signale auf ein Netzkabel

Hochkompakte Trennverstärker mit steckbarer Anschlussstechnik - MINI Analog Pro



Eingangskarten einsparen

- Kosten- und Platzeinsparung durch Wegfall signalspezifischer Eingangskarten



Modular und platzsparend

- Platzsparende Netzwerkintegration beliebig kombinierbarer Trennverstärker durch aufsteckbare Gateways



Flexibel konfigurieren

- Schnelle Parametrierung per Drehkodierschalter, Software, Webserver oder App



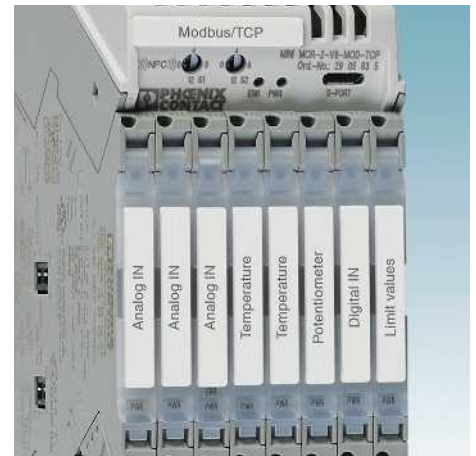
Smartkonfigurieren und beobachten

- Vorort konfigurieren und Stromwerte direkt auf dem Smartphone ablesen mit der MINI Analog Pro-App



Einfache Inbetriebnahme und Service

- Stromsignale im laufenden Betrieb messen ohne die Stromschleife aufzutrennen

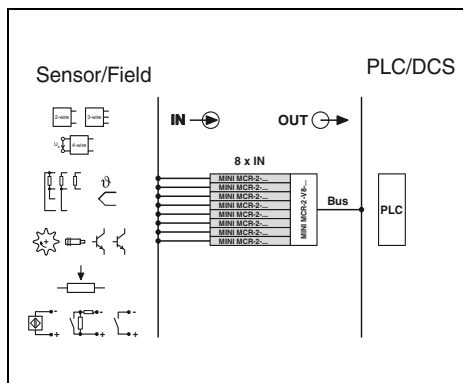


Servicefreundlich

- Großzügige Beschriftungsflächen für Standardmarkierungsmaterial sowie stets sichtbare Status- und Fehler-LEDs in jedem Modul

MINI Analog Pro-Gateways

- Einfache Integration von bis zu acht Feldsignalen in Bussysteme
- Beliebige Trennverstärkerkombinationen möglich (Normsignal, Temperatur etc.)
- Einfache Aufsteckbarkeit auf die Ausgangsseite von MINI Analog Pro-Modulen
- Massive Einsparungen von Eingangskarten und Buskopplern
- Sichere galvanische Kanal-zu-Kanal-Trennung bis in die CPU
- Varianten mit PROFIBUS DP, Modbus/RTU oder Modbus/TCP verfügbar
- Konfigurierbar mittels Software oder Smartphone-App



Ex n



µC NFC



Gateways zur Bus- und Netzwerkanbindung



Gehäusebreite 51,1 mm

Hinweise:
Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet: phoenixcontact.net/products
Informationen zu den Programmieradaptern finden Sie auf Seite 105

Eingangsdaten	
Anzahl der Eingänge	8
Konfigurierbar/programmierbar	ja
Eingangssignal Strom	4 mA ... 20 mA
Maximaler Eingangsstrom	24 mA
Eingangswiderstand Stromeingang	50 Ω
Eingangsspannung maximal	5 V
Ausgangsdaten	
Anzahl der Ausgänge	1
Datenaktualisierungsrate	15 ms
Allgemeine Daten	
Versorgungsnennspannungsbereich	12 V ... 24 V
Versorgungsspannungsbereich	9,6 V ... 30 V
Leistungsaufnahme	< 1000 mW
Übertragungsfehler maximal	0,1 %
Temperaturkoeffizient	0,01 %
Prüfspannung Eingang/Ausgang/Versorgung	0,5 kV
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 65 °C
Gehäusematerial	PBT 7% GF V0
Abmessungen B / H / T	51,1 / 104,1 / 56,8 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform
UL, USA / Kanada	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC T5

Technische Daten

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI MCR-2-V8-MOD-RTU	2905634	1
MINI MCR-2-V8-MOD-TCP	2905635	1
MINI MCR-2-V8-PB-DP	2905636	1
Zubehör		
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
NFC-USB-PROG-ADAPTER	2900013	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

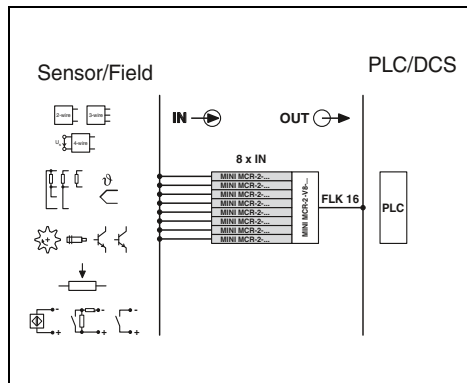
Beschreibung
Gateways zur Bus- und Netzwerkanbindung
Modbus/RTU
Modbus/TCP
PROFIBUS DP
Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PART-Schnittstelle
Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit NFC-Schnittstelle
Bluetooth-Programmieradapter, mit USB- und S-PART-Schnittstelle

Beschreibung
Gateways zur Bus- und Netzwerkanbindung
Modbus/RTU
Modbus/TCP
PROFIBUS DP
Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PART-Schnittstelle
Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit NFC-Schnittstelle
Bluetooth-Programmieradapter, mit USB- und S-PART-Schnittstelle

MINI Analog Pro-Systemadapter

neu

- Zeitsparende Verdrahtungslösung durch einzigartiges Steckkonzept
- SPS-seitige Systemverkabelung
- Plug-and-Play
- Für bis zu acht Kanäle
- Reduziert Verdrahtungsaufwand und Verdrahtungsfehler
- Einfache Aufsteckbarkeit auf die Ausgangsseite von MINI Analog Pro-Modulen
- Besonders servicefreundlich durch unterbrechungsfreie Strommessfunktion



Systemverkabelungsadapter



Gehäusebreite 51,1 mm

Technische Daten

Eingangsdaten	
Anzahl der Eingänge	8
Konfigurierbar/programmierbar	nein
Maximaler Eingangsstrom	4 A (500 mA pro Kanal)
Eingangsspannung maximal	30 V
Ausgangsdaten	
Anzahl der Ausgänge	8
Anschlussart	IDC/FLK-Stiftleiste
Konfigurierbar/programmierbar	nein
Allgemeine Daten	
Prüfspannung Eingang/Ausgang	0,5 kV
Bemessungsisolationsspannung	50 V _{eff}
Schutzart	IP20
Überspannungskategorie / Verschmutzungsgrad	II / 2
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C
Luftfeuchtigkeit	5 % ... 95 %
Maximale Einsatzhöhe über NN	4000 m
Gehäusematerial	PBT 7% GF V0
Abmessungen B / H / T	51,1 / 104,1 / 56,8 mm
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform
ATEX	Ex II 3 G Ex nA IIC Gc U
UL, USA / Kanada	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC T5
GL	GL beantragt

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Systemverkabelungsadapter für MINI Analog Pro-Module	MINI MCR-2-V8-FLK 16	2901993	1

Termination Carrier für MINI Analog Pro-Trennverstärker



Termination Carrier TC... sind kompakte Lösungen zur komfortablen und fehlerfreien Anbindung von Standard-DIN-Schienen-Trennverstärkern der Serie MINI Analog Pro an Ein- und Ausgabekarten von Automatisierungssystemen mit der Systemverkabelung.

Die kompaktesten Trennverstärker kombiniert mit den kompaktesten und flexibelsten Modulträgern am Markt erlauben eine noch nie da gewesene Packungsdichte in Ihrem Schaltschrank kombiniert mit einer professionellen Systemverkabelung.

Kompakt

- Kompakte Bauform in Verbindung mit MINI Analog spart bis zu 65 % Platz im Schaltschrank

Robust und zuverlässig

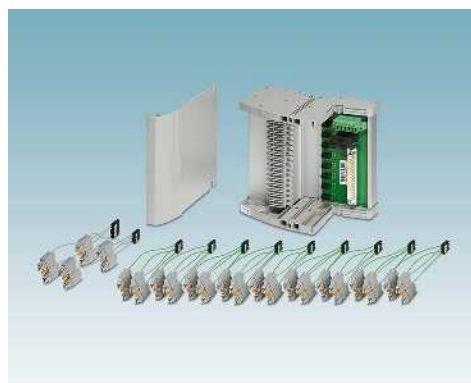
- Stabiles und vibrationsfestes Aluminiumträgerprofil
- Leiterplatte ist von Trennverstärkern vollständig entkoppelt
- Leiterplatte ohne aktive Elektronik
- Redundante Einspeisung über separates DIN-Schienenmodul
- Waagerechte oder senkrechte Tragschienenmontage

Flexibel

- Rasterfreie Profillängen
- Schnelle und sichere Modulanbindung mit steckbaren Kabelsätzen
- Waagerechte oder senkrechte Tragschienenmontage
- Flexible Anpassung an jede Steuerung, jedes Leitsystem
- Lösungen nach Ihren Anforderungen auf Anfrage
- Mit Modulen vormontiert und verdrahtet oder zur Selbstmontage lieferbar



Standard-Tragschienengerät auswählen



Modulträger auswählen



Steuerungsspezifischen Frontadapter und Systemkabel auswählen



Lösungen auch für MACX Analog, MACX Analog Ex und Safety verfügbar

Termination Carrier für MINI Analog Pro-Trennverstärker

Der universelle Termination Carrier **TC-D37SUB-ADIO16-MP-P-UNI** ist eine kompakte Lösung zur Anbindung von Trennverstärkern der Serie MINI Analog Pro an analoge oder binäre Ein- und Ausgabekarten von Automatisierungssystemen.

- Die Termination-Carrier-Ausführung **TC-D37SUB-AIO16-MP-PS-UNI** ermöglicht zudem in Kombination mit dem HART-Multiplexer MACX MCR-S-MUX die Kommunikation zwischen HART-fähigen Feldgeräten und einem Managementsystem.
- Anbindung von bis zu 16 einkanaligen Trennverstärkern
- Universelle 1:1-Signalführung auf einen 37-poligen D-SUB-Steckverbinder
- Für Systemkabel mit D-SUB-Buchsenleiste und offenen Enden für universelle Anbindung
- Redundante Einspeisung und Überwachung über separate Einspeiseklemme MINI MCR-2-PTB-PT und Fehlermelde-modul MINI MCR-2-FM-RC-PT



Ex: Gehäusebreite 136 mm

Technische Daten

D-SUB-Stiftleiste
37
< 30 V DC (pro Signal/Kanal)
23 mA (Signal/ Kanal)
50 V
2
II
0,5 kV
DIN EN 50178 (Basisisolation)
-20 °C ... 60 °C (Spezifikationen der Module beachten)

15g, nach IEC 60068-2-27
2g, nach IEC 60068-2-6
136 / 170 / 160 mm

19,2 V DC ... 30 V DC
ja, diodentkoppelt
ja
2x 2,5 A auf Leiterplatte, träge (austauschbar)

2 x LED rot (Fehler)
2 x LED grün (PWR1 und PWR2)
1 Öffner (Alarm = geöffnet)

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC-D37SUB-ADIO16-MP-P-UNI	2906639	1
TC-D37SUB-AIO16-MP-PS-UNI	2906640	1

Zubehör

MINI MCR-2-PTB-PT	2902067	1
MINI MCR-2-FM-RC-PT	2904508	1
MACX MCR-S-MUX	2865599	1

Allgemeine Daten

Anschluss zur Leitsystemebene
Polzahl
Maximale Betriebsspannung
Maximal zulässiger Strom
Bemessungsisolationsspannung
Verschmutzungsgrad
Überspannungskategorie
Bemessungsstoßspannung
Luft- und Kriechstrecken
Umgebungstemperaturbereich

Schock
Vibration (Betrieb)
Abmessungen B / H / T

Versorgung über Einspeisemodul

Eingangsspannungsbereich
Redundante Einspeisung
Verpol- und Überspannungsschutz
Sicherung

Statusanzeige

Schaltausgang

Beschreibung

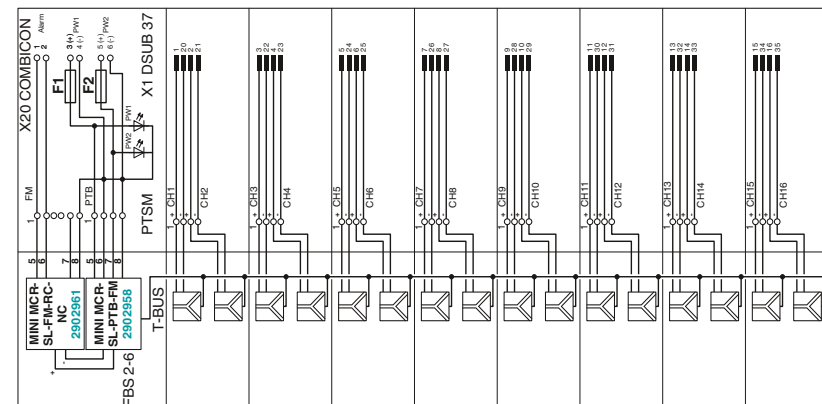
Modulträger für 16 MINI Analog-Kanäle, Einspeise- und Durchgangsmodule

- mit Anschluss für HART-Multiplexer MACX MCR-S-MUX

MINI Analog Pro Einspeiseklemme

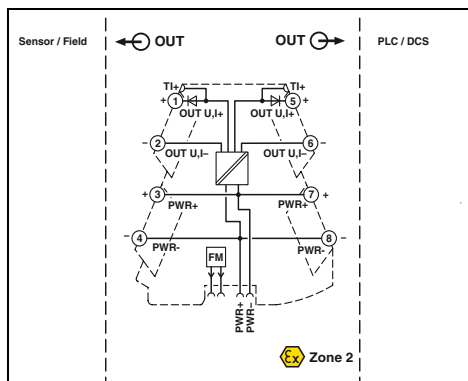
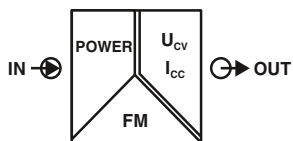
MINI Analog Pro Fehlermeldemodul

HART-Multiplexer, 32-kanalig, inklusive zwei 14-adrige Flachbandkabel



Anschlussbild TC-D37SUB-ADIO16-M-P-UNI und TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI

Zubehör Konstantspannungs-/ Konstantstromquelle



Ex n



Ausgangssignale konfigurierbar



Ex:

Gehäusebreite 6,2 mm

Technische Daten

- Konstantspannungs- bzw. Konstantstromquelle für Potenziometer, Messbrücken, Geber etc.
- Steckbare Anschlussstechnik
- Hochpräzise
- Ausgangssignale über DIP-Schalter konfigurierbar
- Eingangssignal entspricht Versorgung
- Eingangssignal und somit Energieversorgung und Fault Monitoring über den Tragschienen-Busverbinder
- Für Spannungen bis zu 10 V und Strömen bis zu 20 mA
- Status-LED

Eingangsdaten	
Eingangssignal	9,6 ... 30 V
Ausgangsdaten	
Ausgangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter)	U-Ausgang 10 V DC 20 mA 8,75 V DC 17,5 mA 7,5 V DC 15 mA 6,25 V DC 12,5 mA 5 V DC 10 mA 3,75 V DC 7,5 mA 2,5 V DC 5 mA 1,25 V DC 2,5 mA

Kurzschlussstrom	> 32 mA
Ripple	< 20 mV _{SS} (an 600 Ω)

Allgemeine Daten	
Versorgungsspannungsbereich	9,6 V DC ... 30 V DC
Leistungsaufnahme	< 1,1 W (9,6 V DC)
Übertragungsfehler maximal	≤ 0,1 % (vom Endwert)
Temperaturkoeffizient	< 0,01 %/K
Galvanische Trennung	Verstärkte Isolierung nach IEC 61010-1
Prüfspannung Eingang/Ausgang/Versorgung	3 kV (50 Hz, 1 min.)
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C
Gehäusematerial	PBT
Abmessungen B / H / T	6,2 / 110,5 / 120,5 mm
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 12
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Konformität / Zulassungen

Konformität	CE-konform
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, USA / Kanada	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Konstantspannungs-/Konstantstromquelle	Push-in-Anschluss	MINI MCR-2-CVCS-PT	2902065 1
	Schraubanschluss	MINI MCR-2-CVCS	2902064 1

Zubehör

Sollwertpotenziometer, zur individuellen Vorgabe von Sollwerten			
Widerstandswert 4,7 kΩ	EMG 30-SP- 4K7LIN	2940252	10
Widerstandswert 10 kΩ	EMG 30-SP-10K LIN	2942124	10

**Zubehör
Steckerset**

- FASTCON Pro-Steckerset
- Bestehend aus vier Steckern, je einer für jede Position am Modul
- Passend für alle MINI Analog Pro-Module
- Eine Vierfachcodierung verhindert ein Falschstecken am Gerät
- Schraub- oder Push-in-Anschlussstechnik



mit Push-in-Anschluss



mit Schraubanschluss

Technische Daten
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG

Technische Daten		
0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 24 - 12		

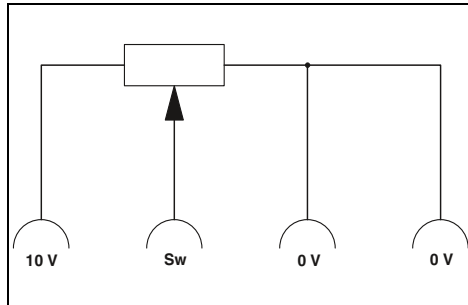
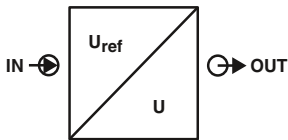
Technische Daten		
0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 12		

Beschreibung
FASTCON Pro Steckerset - mit Push-in-Anschluss - mit Schraubanschluss

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FASTCON PRO-SET-PT	2906228	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FASTCON PRO-SET	2906227	1

**Zubehör
Sollwertpotenziometer**



- Zur direkten Sollwertvorgabe in Kombination mit einer Konstantspannungsquelle

Eingangsdaten
Widerstandswert
Linearität
Belastbarkeit
Allgemeine Daten
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Montage
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

Technische Daten	
EMG 30-SP- 4K7LIN	EMG 30-SP-10K LIN
4,7 kΩ ±20 %	10 kΩ ±20 %
5 % (vom Endwert)	5 % (vom Endwert)
0,5 W	0,5 W

Beschreibung
Sollwertpotenziometer , zur individuellen Vorgabe von Sollwerten
Widerstandswert 4,7 kΩ
Widerstandswert 10 kΩ

0 °C ... 40 °C		
beliebig		
Polycarbonat PC-F faserverstärkt		
30 / 75 / 68 mm		
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14		

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMG 30-SP- 4K7LIN	2940252	10
EMG 30-SP-10K LIN	2942124	10

Zubehör

Tragschienen-Busverbinder ME 6,2 TBUS...

- Zur Brückung der Versorgungsspannung
- Reduziert den Verdrahtungsaufwand
- Modulaustausch ohne Versorgungsunterbrechung der verbleibenden Module (Hot-Swap)
- Ein Tragschienen-Busverbinder für zwei MINI Analog Pro-Module
- Nur farbliche Unterscheidung



zur Brückung der Versorgungsspannung



zur Brückung der Versorgungsspannung

Beschreibung
Tragschienen-Busverbinder (TBUS) , zur Brückung der Versorgungsspannung, aufschraubbar auf 35 mm-Tragschienen nach EN 60715, mit UL-Zulassung
Farbe: grün Farbe: grau

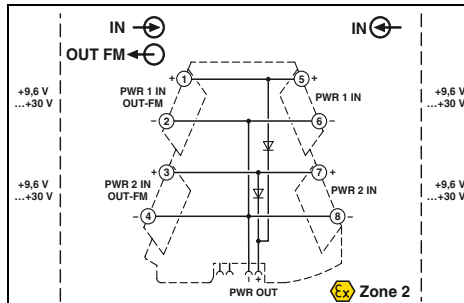
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN	2869728	10

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GY	2695439	10

Zubehör

Einspeiseklemmen

- Einspeiseklemme zur Einspeisung der Versorgungsspannung auf den Tragschienen-Busverbinder
- Steckbare Anschlussstechnik
- Erhöhter Ausgangsstrom von 3,2 A
- Für bis zu 115 MINI Analog Pro-Module
- Überwachung der Versorgungen in Kombination mit dem Fault-Monitoring-Modul möglich
- Flexible redundante Einspeisung von einer oder von beiden Moduleseiten
- Status- und Fehleranzeige-LEDs



Ex n



redundante Einspeisung von vorhandenen 24 V

Hinweise:
Beachten Sie die Einspeiseanleitung zu den MINI- und MACX-Modulen.

Eingangsdaten / Ausgangsdaten
Eingangsspannungsbereich
Ausgangsspannung
Ausgangsstrom
Allgemeine Daten
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Gehäusematerial
EMV-Hinweis
Konformität / Zulassungen
Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada
DNV GL

Technische Daten	
9,9 V DC ... 30 V DC	
9,6 V DC ... 29,7 V DC	
≤ 3,2 A	
-40 °C ... 70 °C	
PBT	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	
CE-konform	
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL 508 Listed	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6	
Class I, Zone 2, Group IIC T6	
C, EMC2	

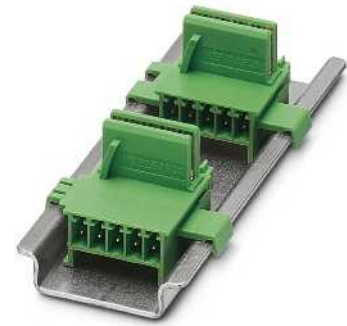
Beschreibung
MINI Analog Pro Einspeiseklemme
Push-in-Anschluss
Schraubanschluss

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI MCR-2-PTB-PT	2902067	1
MINI MCR-2-PTB	2902066	1

Zubehör
Tragschienen-Busverbinder
ME 17,5 TBUS-...

- Zur Brückung der Versorgungsspannung bei Einsatz einer MINI POWER-Systemstromversorgung

Hinweise:
 Kommt die Systemstromversorgung zum Einsatz, dann benötigen Sie zwei Tragschienen-Busverbinder ME 17,5 TBUS. So können Sie die Anbindung zu den Tragschienen-Busverbinder ME 6,2 TBUS des MINI Analog-Verbundes herstellen und diesen Verbund effektiv versorgen.



für Systemstromversorgung

Beschreibung
Tragschienen-Busverbinder, zur Brückung der Versorgungsspannung, aufsnappbar auf 35 mm-Tragschienen nach EN 60715, mit UL-Zulassung, pro Systemstromversorgung werden zwei Stück benötigt

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10

Zubehör
Systemstromversorgung

- Zur Einspeisung der Versorgungsspannung über den Tragschienen-Busverbinder bei vorhandenen AC-Spannungen
- Eingangsnennspannungsbereich 100 bis 240 V AC
- Ausgangsspannung 24 V DC
- Für bis zu 60 MINI Analog-Module
- Für bis zu 1,5 A sekundär
- Status- und Fehlersignalisierung über Diagnose-LEDs



für Anwendungen mit örtlichen Spannungen über 100 V

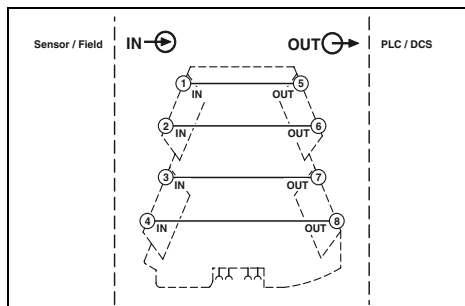
Beschreibung
Systemstromversorgung, primär getaktet, mit Zone 2-Zulassung. Weitere Informationen finden Sie im Katalog 4, Überspannungsschutz und Stromversorgungen.
Systemstromversorgung, primär getaktet (Nicht für Zone 2!) Weitere Informationen finden Sie im Katalog 4, Überspannungsschutz und Stromversorgungen.

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX	2866653	1
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Zubehör

Durchgangsklemmen

- Durchgangsklemme zur 1:1-Weiterleitung von bereits galvanisch getrennten Signalen im MINI Analog Pro-Verbund
- Steckbare Anschlussstechnik



für bereits galvanisch getrennte Signale

Allgemeine Daten

Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Montage
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada

DNV GL

Technische Daten

IP20
-40 °C ... 70 °C
beliebig
PBT
6,2 / 110,5 / 120,5 mm
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 12

CE-konform
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6
Class I, Zone 2, Group IIC T6
C, EMC2

Beschreibung

MINI Analog Pro Durchgangsklemme

Schraubanschluss

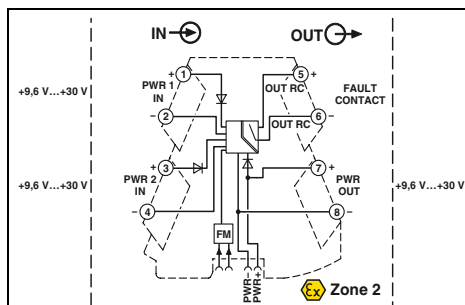
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI MCR-2-TB	2902068	1

Zubehör

Fehlermeldemodule

- Fault-Monitoring-Modul zur Auswertung und Meldung der Sammelfehler des Fault-Monitoring-Systems
- Überwachung von bis zu 115 aufgerasteten MINI Analog Pro-Modulen
- Steckbare Anschlussstechnik
- Überwachung der Versorgungsspannungen von Einspeiseklemmen MINI MCR-2-PTB(-PT)
- Ausspeisung der Versorgung ist möglich
- Fehlersignalisierung über einen Öffnerkontakt
- Status- und Fehleranzeige-LEDs
- CE-konform



zur Sammelfehlermeldung und Versorgungsüberwachung

Eingangsdaten / Ausgangsdaten

Eingangssignal
Ausgangssignal

Schaltausgang

Maximale Schaltspannung
Maximaler Schaltstrom

Allgemeine Daten

Prüfspannung Eingang/Ausgang
EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

ATEX
UL, USA / Kanada

DNV GL

Technische Daten

9,9 V DC ... 30 V DC
9,6 V DC ... 29,7 V DC

30 V DC
50 mA

1,5 kV AC (50 Hz, 1 min.)
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6
Class I, Zone 2, Group IIC T6
C, EMC2

Beschreibung

MINI Analog Pro Fehlermeldemodul

Push-in-Anschluss
Schraubanschluss

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI MCR-2-FM-RC-PT	2904508	1
MINI MCR-2-FM-RC	2904504	1

Zubehör
Programmieradapter

Programmieradapter IFS-USB-PROG-ADAPTER und NFC-USB-PROG-ADAPTER zur Konfiguration von Phoenix Contact-INTERFACE-Modulen mit S-PORT- bzw. NFC-Schnittstelle.

Die Adapter werden mit der FDT/DTM-Software oder der ANALOG-CONF-Software eingesetzt. Zur Programmierung von MACX Analog, MINI Analog Pro und MINI Analog.



Allgemeine Daten
EMV-Hinweis
Beschreibung
Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle
Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit NFC-Schnittstelle
Bluetooth-Programmieradapter , mit USB- und S-PORT-Schnittstelle

Technische Daten		
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605		
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
NFC-USB-PROG-ADAPTER	2900013	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

Zubehör
Beschriftungsschild für Klarsichtdeckel

- Einrastschildchen und Klebeetiketten mit großflächiger Beschriftungsmöglichkeit
- Zur Einrastung bzw. zum Kleben auf MINI Analog Pro Deckel, ohne Überdeckung der Status- und Fehler-LEDs
- Matten einfach und schnell beschriftbar mit dem BLUEMARK CLED und THERMOMARK CARD...
- Auch nach Kundenanforderungen individuell bedruckbar

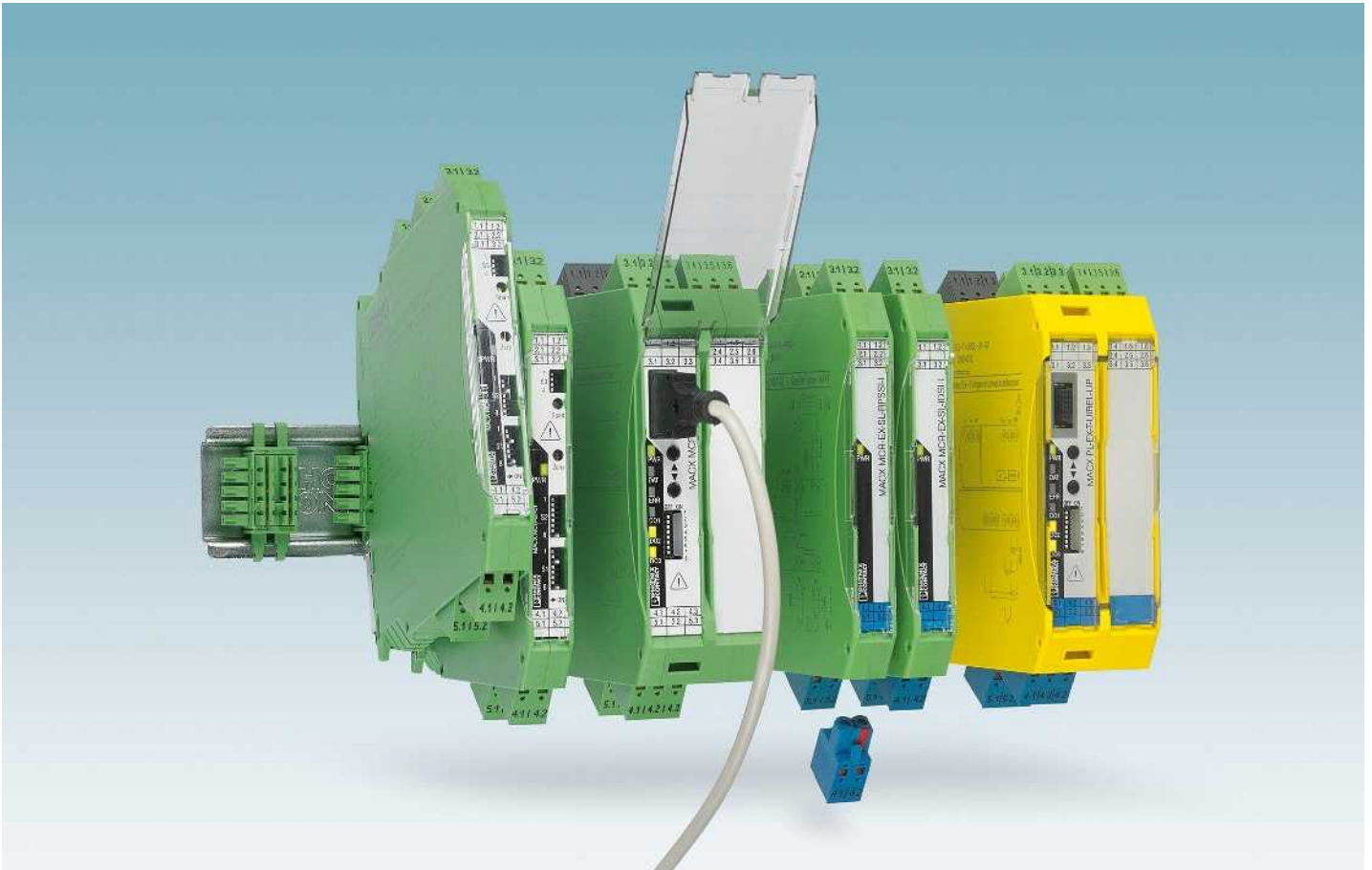


Unbeschriftet oder beschriftet nach Kundenangaben

Beschreibung	Farbe
UniCard , zur Beschriftung des Endhalters CLIPPFIX 35-5, 24-teilig, 8 Einzelschilder pro Streifen, Schriftfeld: 30 x 5 mm	weiß
Schriftfeld: 30 x 5 mm	weiß
10-teilig, Schriftfeld: 15 x 5 mm	weiß
10-teilig, Schriftfeld: 15 x 5 mm	weiß
Endlosetiketten , beschriftbar mit Thermotransferdrucker, mit dem Schneidmesser vereinzelbar, freie Rastereinteilung, Streifenlänge bis 1000 mm	weiß
1 Rolle = 90 m endlos, Höhe: 5,0 mm, 10 Streifen	weiß





Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
UCT-EM (30X5)	0801505	10
UCT-EM (30X5) CUS	0801589	1
UC-EMLP (15X5)	0819301	10
UC-EMLP (15X5) CUS	0824550	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SK 5,0 WH:REEL	0805221	1



Maschinenbau/Prozessindustrie

EN ISO 13849-1
EN 62061
IEC 61508
EN 60511

 <p>PL EN ISO 13849-1</p> <p>Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit PL MACX Safety</p>	 <p>PL EN ISO 13849-1</p> <p>Ex i-Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit PL MACX Safety Ex</p>
 <p>SIL IEC 61508</p> <p>Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit SIL MACX Analog</p>	 <p>SIL IEC 61508</p> <p>Ex i-Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit SIL MACX Analog Ex</p>
<p>Keine Eigensicherheit</p>	<p>Eigensicherheit ATEX/IECEX EN 60079-11</p>

Prozessindustrie

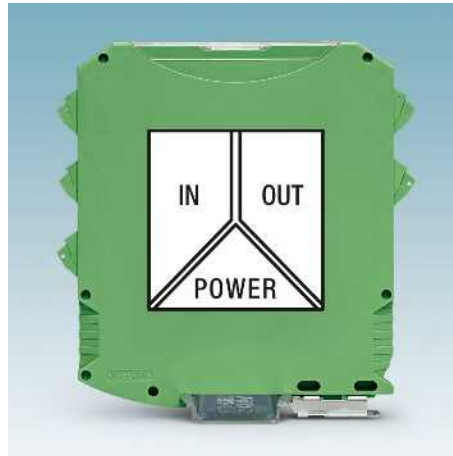
IEC 61508
EN 60511



Zuverlässig und sicher

Höchste Sicherheit für Ihre Maschinen und Anlagen.

Phoenix Contact setzt die Anforderungen der funktionalen Sicherheit nach IEC 61508 in einem standardisierten Entwicklungsprozess um. Dabei berücksichtigen wir die Maßnahmen zur Fehlervermeidung und -beherrschung von der Entwicklung und Fertigung bis hin zum Gerätebetrieb.



Präzise, störungsfreie Signalübertragung und lange Lebensdauer

- Patentiertes Übertragungskonzept mit sicherer galvanischer Trennung
- Geringe Leistungsaufnahme und Eigenerwärmung



Einfach konfigurieren und beobachten

- Entweder per FDT/DTM- oder alternativ mit einfach bedienbarer Standalone-Software – mit integrierter Monitoring Funktion
- Oder ohne Software per DIP-Schalter auf der Gehäusefront oder mit der Bedien- und Anzeigeeinheit



Servicefreundliche Installation, Energiebrückung und Diagnose

- Flexible Brückung der Versorgungsspannung sowie Möglichkeit der redundanten, diodentekoppelten Einspeisung und Fehlermeldung
- Steckbare, kodierte Anschlussklemmen mit Prüfbuchsen, wahlweise mit Schraubanschluss oder mit schneller Push-in-Anschluss-technik



Schnelle und fehlerfreie Signalanbindung

- Kompakte Termination Carrier verbinden die MACX Analog-Geräte mit dem Automatisierungssystem – Plug-and-Play



Ex i-Trennverstärker und PL d-zertifizierte Trennverstärker

- Ein- und zweikanalige Signaltrenner für eigensichere Stromkreise bis in Zone 0 und Zone 20
- Analoge Signale einfach in Sicherheitsapplikationen nach Maschinenrichtlinie integrieren

Fakten zum Explosionsschutz

Im Bereich der chemischen und petrochemischen Industrie kann es aufgrund verfahrenstechnischer Abläufe immer wieder zum Auftreten explosionsfähiger Atmosphären kommen. Sie werden z. B. durch austretende Gase, Dämpfe oder Nebel hervorgerufen. Aber auch in Mühlen, Silos, Zucker- und Futtermittelfabriken muss mit dem Auftreten von explosionsfähigen Atmosphären durch Stäube gerechnet werden.

Daher unterliegen elektrische Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen besonderen Richtlinien.

Geräte und Schutzsysteme in explosionsgefährdeten Bereichen

Für den Bereich der CENELEC (Länder der Europäischen Gemeinschaft sowie die westeuropäischen Staaten der EFTA) hat die Richtlinie 94/9/EG des europäischen Parlaments vom 23.03.94 (ATEX-Herstellerrichtlinie) zentrale Bedeutung. Sie dient zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten der europäischen Union für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. Für sämtliche in der Europäischen Union in den Verkehr gebrachten explosionsgeschützten Geräte und Schutzsysteme muss die Richtlinie 94/9/EG angewandt werden!

Unter den Anwendungsbereich dieser Richtlinie fallen auch Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen für den Einsatz außerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen, die im Hinblick auf Explosionsgefahren jedoch für den sicheren Betrieb von Geräten und Schutzsystemen erforderlich sind oder dazu beitragen.

Geräte sind Maschinen, Betriebsmittel, stationäre oder ortsbewegliche Vorrichtungen, Steuerungs- und Ausrüstungsteile sowie Warn- und Vorbeugungssysteme, die einzeln oder kombiniert zur Erzeugung, Übertragung, Speicherung, Messung, Regelung und Umwandlung von Energien und zur Verarbeitung von Werkstoffen bestimmt sind und die eigene potentielle Zündquellen aufweisen und dadurch eine Explosion verursachen können.

Schutzsysteme sind Vorrichtungen, die anlaufende Explosionen umgehend stoppen und/oder den von einer Explosion betroffenen Bereich begrenzen sollen und als autonome Systeme gesondert in den Verkehr gebracht werden.



Als **Komponenten** werden solche Bauteile bezeichnet, die für den sicheren Betrieb von Geräten und Schutzsystemen erforderlich sind, ohne jedoch selbst eine autonome Funktion zu erfüllen.

Europäische Richtlinien werden auf nationaler Ebene in Verordnungen oder Gesetze umgesetzt.

Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen

Für das Betreiben von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen ist in Europa die Richtlinie 1999/92/EG (ATEX-Betreiberichtlinie) erlassen worden.

Begriffe aus dem Ex-Bereich	
Explosionsfähige Atmosphäre	Ein Gemisch von brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebel oder Stäuben mit Luft unter atmosphärischen Bedingungen, in dem sich der Verbrennungsvorgang nach erfolgter Entzündung auf das gesamte unverbrannte Gemisch überträgt.
Explosionsgefährdeter Bereich	Ein Bereich, in dem die Atmosphäre aufgrund der örtlichen und betrieblichen Verhältnisse explosionsfähig sein kann ("Ex-Bereich").
Elektrische Betriebsmittel	Die Gesamtheit von Bauteilen, elektrischen Stromkreisen oder Teilen von elektrischen Stromkreisen, die sich üblicherweise in einem einzigen Gehäuse befinden.
Eigensicheres elektrisches Betriebsmittel	Ein elektrisches Gerät, in dem alle Stromkreise eigensicher sind. Hinweis: Diese Geräte dürfen direkt im Ex-Bereich eingesetzt werden.
Zugehöriges Betriebsmittel	Ein elektrisches Gerät, das sowohl eigensichere als auch nicht eigensichere Stromkreise enthält und so aufgebaut ist, dass die nicht eigensicheren Stromkreise die eigensicheren nicht beeinträchtigen können. Hinweis: Ohne zusätzlichen Schutz durch eine weitere Zündschutzart dürfen zugehörige elektrische Betriebsmittel nicht direkt in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Einteilung in Gruppen

In den allgemeinen Bestimmungen der EN 60079-0 werden die elektrischen Geräte für explosionsgefährdete Bereiche in drei Gruppen eingeteilt.

Gruppe I:

Elektrische Geräte für schlagwettergefährdete Bereiche (Grubengas), die von Grubengasen (Methan) und/oder brennbaren Stäuben (Kohlestaub) gefährdet sind.

Gruppe II:

Elektrische Geräte für den Betrieb in Bereichen, in denen mit explosionsfähiger Gasatmosphäre zu rechnen ist, außer schlagwettergefährdete Grubenbaue.

Hierzu gehören u. a. Geräte für die chemische, petrochemische, pharmazeutische Industrie und Klärwerkstechnik.

Entsprechend den Eigenschaften der explosionsfähigen Atmosphäre werden die elektrischen Geräte weiter unterteilt.

Bei Zündschutzart Eigensicherheit erfolgt die Unterteilung aufgrund der Mindestzündenergie des Gases/Dampfes.

Kennzeichnung	Typisches Gas	Zündenergie/μJ Eigensicherheit
II A	Propan	> 180
II B	Äthylen	60 ... 180
II C	Wasserstoff	< 60

Gruppe III:

Elektrische Geräte für den Betrieb in Bereichen, in denen mit explosionsfähiger Staubatmosphäre zu rechnen ist, außer schlagwettergefährdete Grubenbaue.

Hierzu gehören u. a. Geräte für Bereiche der Lebensmittelindustrie (Mühlen, Silos).

Entsprechend den Eigenschaften der explosionsfähigen Atmosphäre werden die elektrischen Geräte weiter unterteilt.

Kennzeichnung	Stäube
III A	Brennbare Flusen
III B	Nichtleitfähiger Staub
III C	Leitfähiger Staub

Einteilung in Temperaturklassen

Die Unterteilung der unterschiedlichen Gase nach Mindestzündenergien in Explosions- bzw. Gasgruppen reicht noch nicht aus, um die Gase in Bezug auf ihre explosiven Eigenschaften hinreichend zu beschreiben.

Ein Gas kann zum einen durch das Überschreiten der Zündenergie zur Explosion gebracht werden, zum anderen aber auch durch eine hohe Temperatur, hervorgerufen durch eine heiße Oberfläche. Diese Zündtemperatur ist jedoch in der Regel nicht gekoppelt mit der Zündenergie, d. h. ein Gas mit einer niedrigen Zündenergie muss nicht zwangsläufig auch bei einer niedrigen Temperatur explodieren. Daher werden elektrische Geräte, die direkt in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, in Temperaturklassen eingeteilt. Die Temperaturklassen beschreiben die maximale Oberflächentemperatur auch bei Auftreten von Fehlern. In Analogie dazu erfolgt eine Einteilung der Gase anhand der unterschiedlichen Zündtemperaturen.

Temperaturklasse	Höchstzulässige Oberflächentemperatur der Betriebsmittel	Zündtemperaturen der brennbaren Stoffe
	°C	°C
T 1	450	> 450
T 2	300	> 300 ≤ 450
T 3	200	> 200 ≤ 300
T 4	135	> 135 ≤ 200
T 5	100	> 100 ≤ 135
T 6	85	> 85 ≤ 100

Eine Übersicht über die Zündenergien und Zündtemperaturen für einige Gase finden sich in der folgenden Tabelle:

Substanz	T _{zünd}	Temperaturklasse	E _{min}	Gruppe
Äthyläther	170	T 4	190	II B
Äthylen	425	T 2	82	II B
Ammoniak	630	T 1	14000	II A
Butan	365	T 2	250	II A
Methan	595	T 1	280	I
Propan	470	T 1	250	II A
Schwefelkohlenstoff	95	T 6	9	II C
Wasserstoff	560	T 1	16	II C

Zoneneinteilung

Explosionsgefährdete Bereiche sind nach der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens in Zonen eingeteilt. In der Norm EN 60079-10-1 werden die Zonen für den Bereich, in dem eine **explosionsfähige Gasatmosphäre** vorliegt, definiert:

Zone 0:

Bereich, in dem eine explosionsfähige Gasatmosphäre ständig oder langfristig vorhanden ist.

In der Regel liegen diese Bedingungen im Inneren von Behältern, Rohrleitungen, Apparaturen und Tanks vor.

Zone 1:

Bereich, in dem damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Gasatmosphäre bei normalem Betrieb gelegentlich auftritt.

Hierzu gehören die nähere Umgebung der Zone 0 sowie nähere Bereiche um Füll- und Entleerungseinrichtungen.

Zone 2:

Bereich, in dem nicht damit zu rechnen ist, dass bei normalem Betrieb eine explosionsfähige Gasatmosphäre auftritt, und wenn sie dennoch auftritt, dann nur selten und auch nur kurzzeitig.

Zur Zone 2 gehören nur zum Lagern verwendete Lagerräume, Bereiche um lösbare Verbindungen von Rohrleitungen und in der Regel die nähere Umgebung der Zone 1.

Für Bereiche, die durch **brennbare Stäube** explosionsgefährdet sind, werden folgende Zoneneinteilungen entsprechend EN 60079-10-2 (alt: EN 61241-10) definiert:

Zone 20:

Bereich, in dem eine explosionsfähige Atmosphäre, in Form einer Wolke brennbaren Staubs in Luft, ständig, langfristig oder häufig vorhanden ist.

Zone 21:

Bereich, in dem damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre, in Form einer Wolke brennbaren Staubs in Luft, bei Normalbetrieb gelegentlich auftritt.

Zone 22:

Bereich, in dem bei Normalbetrieb nicht damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre, in Form einer Wolke brennbaren Staubs in Luft, auftritt. Sollte diese dennoch auftreten, dann nur kurzzeitig.

Kategorien

Die ATEX-Richtlinie ordnet den Geräten für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Kategorien zu. In der IEC 60079-0 wird für Kategorie der Begriff „Equipment Protection Level (EPL)“ verwendet.

Analog zu den unterschiedlichen Zonen gibt es verschiedene Gerätekategorien. Dies sind die Kategorien M1 und M2 für Gruppe I und Kategorie 1, 2 und 3 für Gruppe II. Die Kategorien für die **Gerätegruppe II** werden im folgenden näher beschrieben:

Kategorie 1:

Geräte, die konstruktiv so gestaltet sind, dass sie ein sehr hohes Maß an Sicherheit gewährleisten.

Geräte dieser Kategorie müssen selbst bei selten auftretenden Gerätestörungen das erforderliche Maß an Sicherheit gewährleisten und weisen daher Explosionsschutzmaßnahmen auf, sodass

- beim Versagen einer integrierten Schutzmaßnahme mindestens eine zweite unabhängige Schutzmaßnahme, die erforderliche Sicherheit gewährleistet oder
- beim Auftreten von zwei unabhängigen Fehlern die erforderliche Sicherheit gewährleistet wird.

Kategorie 2:

Geräte, die konstruktiv so gestaltet sind, dass sie ein hohes Maß an Sicherheit gewährleisten.

Die Explosionsschutzmaßnahmen dieser Kategorie gewährleisten selbst bei häufigen Gerätestörungen oder Fehlerzuständen, die üblicherweise zu erwarten sind, das erforderliche Maß an Sicherheit.

Kategorie 3:

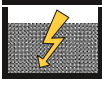



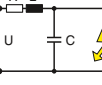
Geräte, die konstruktiv so gestaltet sind, dass sie ein Normalmaß an Sicherheit gewährleisten.

Geräte dieser Kategorie gewährleisten bei normalem Betrieb das hinreichende Maß an Sicherheit.

Die Zuordnung der Kategorien zu den Zonen ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

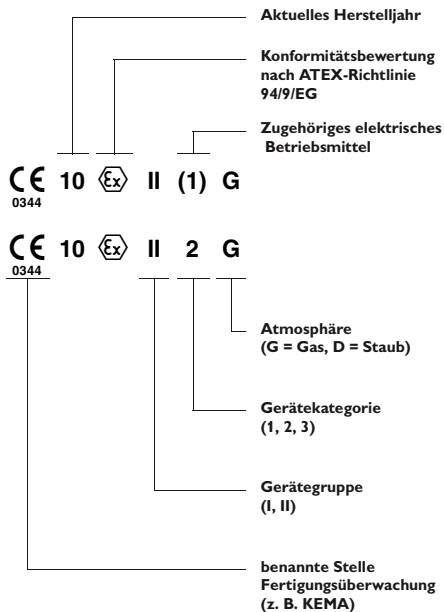
Kategorie	für Zone	und zusätzlich möglich
1	0 20	1 und 2 21 und 22
2	1 21	2 22
3	2 22	

Zündschutzarten

Schutzprinzip	Zündschutzart	Anwendungsbereich (Auswahl)	Norm
 <p>Trennung</p>	Ölkapselung Sandkapselung Vergusskapselung	<ul style="list-style-type: none"> o Transformatoren, Relais, Anlaufsteuerungen, Schaltgeräte q Transformatoren, Relais, Kondensatoren m* Spulen von Relais und Motoren, Elektronik, Magnetventile, Anschlussysteme 	EN 60079-6 EN 60079-5 EN 60079-18
 <p>Ausschluss</p>	Überdruckkapselung	p Schalt- und Steuerschränke, Motoren, Mess- und Analysegeräte, Rechner	EN 60079-2
 <p>Besondere mechanische Konstruktion</p>	Druckfeste Kapselung	d Motoren, Schaltgeräte, Leistungselektronik	EN 60079-1
 <p>Abstand elektrisch leitender Teile</p>	Erhöhte Sicherheit	e Klemmen, Gehäuse, Leuchten, Motoren	EN 60079-7
 <p>Energiebegrenzung</p>	Eigensicherheit Eigensichere Systeme Eigensichere Feldbusssysteme	<ul style="list-style-type: none"> i* Elektronik, MSR Elektronische Systeme Feldbusssysteme 	EN 60079-11 EN 60079-25 EN 60079-27
Verbesserte Industriequalität nA: nicht funkend nC: funkende Betriebsmittel nR: schwadensichere Gehäuse nL: energiebegrenzt nP: vereinfachte Überdruckkapseln	Zündschutzart "n"	n** Motoren, Gehäuse, Leuchten, Elektronik	EN 60079-15

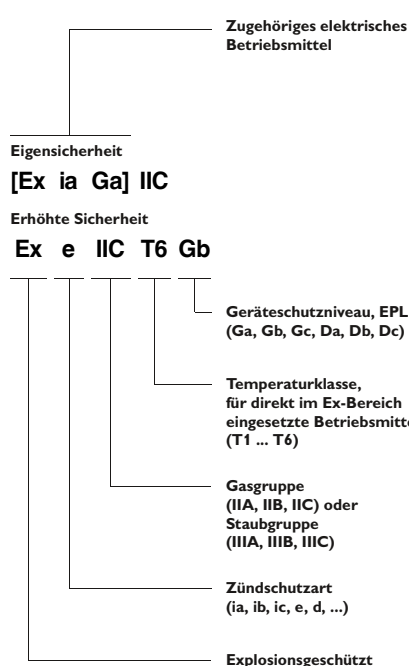
* ia, ma: Einsatz in Zone 0, 1, 2 / ib, mb: Einsatz in Zone 1, 2 / ic, mc: Einsatz nur in Zone 2 ** Einsatz nur in Zone 2

Kennzeichnung nach ATEX-Richtlinie

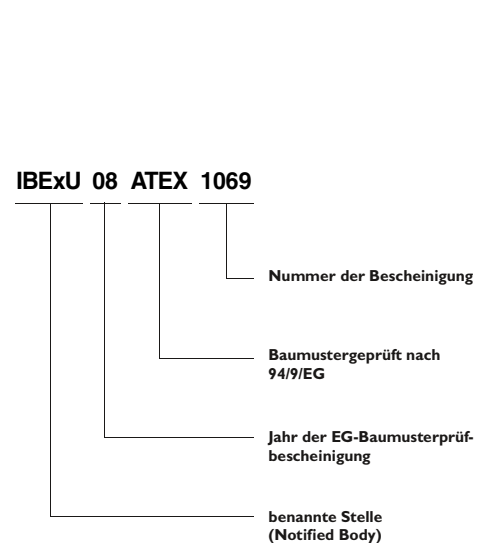


Bei Komponenten entfällt das CE-Zeichen.

Kennzeichnung nach EN 60079-0



EG-Baumusterprüfbescheinigung



Sicherheitsgerichtete Funktion für den Ex-Bereich

Der Begriff SIL (Safety Integrity Level) prägt zunehmend die Prozesstechnik. Damit werden Anforderungen definiert, die an ein Gerät bzw. System gestellt werden, um die Ausfallwahrscheinlichkeit zu beschreiben. Ziel ist es, möglichst hohe Betriebssicherheit zu erreichen. Fällt das Gerät oder System aus, so wird ein definierter Zustand erreicht. Die Betrachtungen anhand der Normen erfolgt auf statistischer Wahrscheinlichkeit.

Anwendung von SIL auf Basis von IEC 61508 und IEC 61511

Für einen weiten Bereich von Industrien innerhalb der Prozessindustrie, einschließlich Chemieindustrie, Raffinerien, Öl- und Gasförderung, Papierherstellung, konventioneller Stromerzeugung, wird die SIL-Norm angewendet. Neben der Funktionalen Sicherheit sind bei Anlagen im explosionsgefährdeten Bereich auch die Ex-Normen EN 60079-0 ff. anzuwenden.

IEC 61508: Norm

"Funktionale Sicherheit für sicherheitsbezogene elektrische, elektronische oder programmierbare elektronische Systeme"

Diese Norm beschreibt die Anforderungen, die der Hersteller für seine Geräte bzw. Systeme zu berücksichtigen hat.

IEC 61511: Norm

"Funktionale Sicherheit - Sicherheitstechnische Systeme für die Prozessindustrie"

Die Norm IEC 61511 beschreibt die Anforderungen zur Erreichung von Anlagen mit Funktionaler Sicherheit.

Die Einhaltung der Norm wird durch den Betreiber, Eigentümer und Planer aufgrund von Sicherheitsplanungen und nationalen Vorschriften festgelegt. Daneben wird auch die Anforderung an ein Gerät beschrieben, um es durch die Betriebsbewährtheit (proffen-in-use) in einer Applikation einsetzen zu können.



SIL-Kennzeichnung auf den Geräten

Die Produkte der MACX-Familie von Phoenix Contact, die nach der IEC 61508 entwickelt wurden, sind mit SIL2 bzw. SIL3 gekennzeichnet. Dadurch wird erkennbar, dass sich die Geräte für sicherheitstechnische Funktionen (SIF) eignen können.

Voraussetzung für den Einsatz ist die Berechnung der Summe der Ausfallwahrscheinlichkeit der Geräte des Signalkreises. Die dafür notwendigen Werte sind im Sicherheitshandbuch eines jeden SIL-Produkts enthalten.

scheinlichkeit der Geräte des Signalkreises. Die dafür notwendigen Werte sind im Sicherheitshandbuch eines jeden SIL-Produkts enthalten.

Übersicht von Begriffen aus den SIL-Normen IEC 61508 und IEC 61511

SIL	Safety Integrity Level (Sicherheits-Integritätslevel) Eine von vier diskreten Stufen zur Spezifizierung der Anforderungen für die Sicherheitsintegrität der sicherheitstechnischen Funktionen, die dem E/E/PE-sicherheitstechnischen System zugeordnet werden, wobei der Sicherheits-Integritätslevel 4 die höchste Stufe und der Sicherheits-Integritätslevel 1 die niedrigste Stufe der Sicherheitsintegrität darstellt.	E/E/PES	Elektrische/elektronische/programmierbare elektronische Systeme Ein Begriff, der verwendet wird, um alle elektrischen Geräte oder Systeme zu erfassen, die zur Durchführung einer sicherheitstechnischen Funktion verwendet werden können. Er beinhaltet somit einfache elektrische Geräte und speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) jeder Art.
EUC	Equipment under control Einrichtung, Maschine, Apparat oder Anlage, verwendet zur Fertigung, Stoffumformung, zum Transport.	PFH	Probability of dangerous Failure per Hour Beschreibt die Wahrscheinlichkeit eines Gefahr bringenden Ausfalls pro Stunde.
MTBF	Mean Time Between Failures Es ist die erwartete mittlere Zeit zwischen Fehlern.	SFF	Safe Failure Fraction Beschreibt den Anteil ungefährlicher Ausfälle. Sie ergibt sich aus dem Verhältnis der Rate der sicheren Fehler plus der Rate der diagnostizierten bzw. erkannten Fehler in Bezug zur gesamten Ausfallrate des Systems.
PFD	Probability of Failure on Demand Die Wahrscheinlichkeit eines Ausfalls bei Anforderung. Beschreibt die Wahrscheinlichkeit, dass ein sicherheitstechnisches System seine Funktion im Bedarfsfall nicht ausführt.	SIF	Safety Instrumented Function Beschreibt die sicherheitstechnische Funktion.
PFDavg	Average Probability of Failure on Demand Mittlere Ausfallwahrscheinlichkeit der Funktion im Anforderungsfall.	SIS	Safety Instrumented System Ein SIS (sicherheitstechnisches System) besteht aus einer oder mehreren sicherheitstechnischen Funktionen. Für jede dieser sicherheitstechnischen Funktionen gilt eine SIL-Anforderung.

SIL Betrachtung

Bei der Betrachtung von SIL ist die Gesamtheit des Signalwegs zu beachten. In dem Beispiel wird dargestellt, wie sich in einer typischen sicherheitstechnischen Applikation die Berechnung anhand von mittleren Ausfallwahrscheinlichkeiten der einzelnen Geräte ergibt.

In der Norm IEC 61508-1, Tabelle 2 ist der Zusammenhang zwischen der mittleren Ausfallwahrscheinlichkeit und dem erreichbaren SIL-Level beschrieben. Anhand des geforderten Levels kann dabei das Gesamtbudget für die Summe aller PFD-Werte abgelesen werden.

Als Beispiel wird hier eine Anlage mit einkanaliger Struktur mit niedriger Anforderungsrate angenommen, dann liegt bei SIL 2 der mittlere PFD-Wert zwischen 10^{-3} bis $< 10^{-2}$.

Sicherheits-Integritätslevel SIL	Betriebsart mit niedriger Anforderungsrate (mittlere Ausfallwahrscheinlichkeit der entworfenen Funktion bei Anforderung)
4	$\geq 10^{-5}$ bis $< 10^{-4}$
3	$\geq 10^{-4}$ bis $< 10^{-3}$
2	$\geq 10^{-3}$ bis $< 10^{-2}$
1	$\geq 10^{-2}$ bis $< 10^{-1}$

Sicherheits-Integritätslevel: Ausfallgrenzwerte für eine Sicherheitsfunktion, die in der Betriebsart mit niedriger Anforderungsrate betrieben wird.

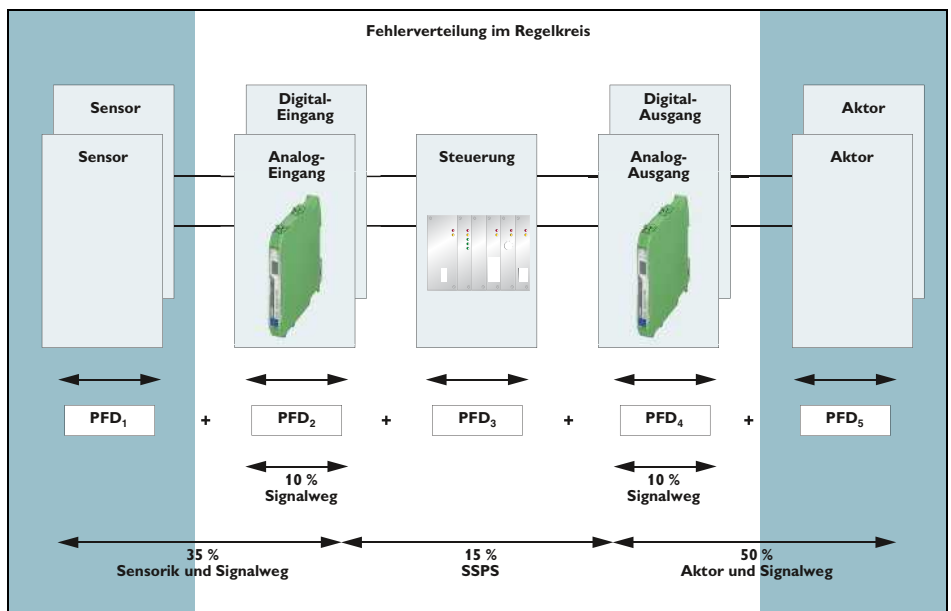
Beispiel:

Sensor und Aktor sind im Feld montiert und werden chemisch und physikalisch belastet (Prozessmedium, Druck, Temperatur, Vibration usw.). Entsprechend hoch ist das Fehlerrisiko dieser Komponenten:
 – 25 % des Gesamt-PFD für den Sensor
 – 40 % des Gesamt-PFD für den Aktor

Die fehlersichere Steuerung sowie die Interface-Bausteine haben keinen Kontakt zum Prozessmedium und sind in der Regel in einem geschützten Schaltschrank untergebracht:

- 15 % des Gesamt-PFD für die fehlersichere Steuerung
- Je 10 % des Gesamt-PFD für die Interface-Bausteine

Die Werte werden typischerweise der Berechnung zu Grunde gelegt.



Funktionale Sicherheit Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1 und EN 62061

Allgemeines

In den heutigen industriellen Anlagen nimmt der Anteil komplexer technischer Einrichtungen ständig zu. Der Einsatz von Sicherheitstechnik soll Gefährdung möglichst beseitigen, zumindest aber auf ein vertretbares Maß herabsetzen. Gleichzeitig soll die Verfügbarkeit der Produktionseinrichtungen nicht mehr als unbedingt notwendig eingeschränkt werden.

In der Maschinenrichtlinie ist festgelegt, unter welchen Voraussetzungen Maschinen im europäischen Wirtschaftsraum erstmals in Verkehr gebracht und in Betrieb genommen werden dürfen. Sie enthält außerdem grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen bei der Konzipierung und dem Bau von Maschinen- und Sicherheitsbauteilen.

Jedoch unterliegen immer mehr Anlagen, die nicht zum klassischen Maschinenbau gehören, der Richtlinie. Dazu gehören z. B. Windenergieanlagen. Aber auch Biogasanlagen, dezentrale Energieerzeugung allgemein und andere verfahrenstechnische Anlagen orientieren sich an den gesetzlichen Vorgaben.

Aus diesem Grund werden immer mehr analoge Signale nach den Vorgaben der Maschinenrichtlinie betrachtet.

Von jeder "Maschine" oder Anlage geht ein Risiko aus. Entsprechend den Vorgaben der Maschinenrichtlinie muss daher für jede Maschine eine Risikobeurteilung durchgeführt werden. Ist das Risiko größer als das tolerierbare Risiko, muss eine Risikominde rung durchgeführt werden.

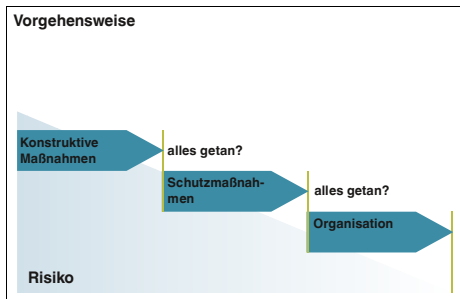


Abbildung 1: Risikominde rung nach EN ISO 12100

Funktionale Sicherheit

Um die nötige "Funktionale Sicherheit" einer Anlage zu erreichen, ist es notwendig, dass die sicherheitsrelevanten Teile der Schutz- und Steuerungseinrichtungen korrekt funktionieren und im Fehlerfall die Anlage im sicheren Zustand bleibt oder in den sicheren Zustand gebracht wird. Die Anforderungen zur Erzielung funktionaler Sicherheit basiert auf grundlegenden Zielen:

- Vermeidung systematischer Fehler
- Beherrschung systematischer Fehler
- Beherrschung zufälliger Fehler oder Ausfälle.

In Abhängigkeit von der Höhe des Risikos legt die Norm EN ISO 13849 (und EN 62061) verschiedene Sicherheitsniveaus in Form des Performance Level "PL" (und des Safety Integrity Level "SIL") fest und beschreibt die Eigenschaften der Sicherheitsfunktion.

Praktische Vorgehensweise nach EN ISO 13849

In der Praxis haben sich folgende Schritte bewährt:

1. Definition der Sicherheitsfunktion
Die Information wird aus der Risikobeurteilung abgeleitet.
2. Bestimmung des erforderlichen Performance Level (PL)
Für jede Sicherheitsfunktion erfolgt eine Einschätzung des erforderlichen Performanzlevels anhand des nebenstehenden Risikographs (Abb. 3).
3. Technische Realisierung
In diesem Schritt erfolgt die technische Vorplanung der Sicherheitsfunktion unter Berücksichtigung möglicher Technologien und Komponenten
4. Zerlegung der Sicherheitsfunktion in Teilsysteme
Die Umsetzung erfolgt in Blockdiagrammen. In der Regel besteht eine Sicherheitsfunktion aus Sensor-Logik-Aktor.

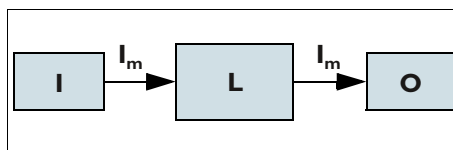


Abbildung 2: sicherheitstechnisches Blockdiagramm (nach EN 13849-1)

5. Bestimmung des erreichten PL je Teilsystem

Eine charakteristische Größe bei der Bestimmung des Performance Level ist der sogenannte PFHd-Wert, der für die statistische "gefährliche Ausfallwahrscheinlichkeit je Stunde" steht. Die sicherheitstechnischen Kennwerte sind im Datenblatt der Produkte, dem Datenblatt FUNCTIONAL SAFE-

TY CHARACTERISTICS oder der SISTEMA Bibliothek (Abb. 4).

Weitere sicherheitstechnische Kenngrößen sind die Kategorie, der DC-Wert und der MTTFD-Wert (Abb. 5).

6. Bestimmung des erreichten PL

Der Hersteller von Teilsystemen stellt die Angaben über den erreichten PFHd-Wert und den PL unter Angabe der Kategorie zur Verfügung.

7. Verifikation des erreichten PL

Sowohl jedes einzelne Teilsystem als auch die gesamte Sicherheitskette muss in Summe die Anforderungen des geforderten PL erfüllen. Hierzu gehören neben der quantitativen Bewertung auch die Berücksichtigung der systematischen Aspekte, wie bewährte Bauteile und Sicherheitsprinzipien.

8. Validierung
Zuletzt muss noch geprüft werden, ob mit den gewählten Maßnahmen die erforderliche Risikominimierung und damit die Schutzziele gemäß Risikobeurteilung erreicht werden. Das Ergebnis geht in die abschließende Risikobeurteilung ein.

Definitionen:

- PFH_d: Wahrscheinlichkeit eines Gefahrbringenden Ausfalls pro Stunde
- DC: Diagnosedeckungsgrad
- MTTF_d: Zeit bis zu einem gefährlichen Ausfall

Kategorie:

- B10_d: Anzahl Betätigungszyklen, nach denen 10 % der Geräte ausgefallen sind.
- CCF: Ausfall infolge gemeinsamer Ursache

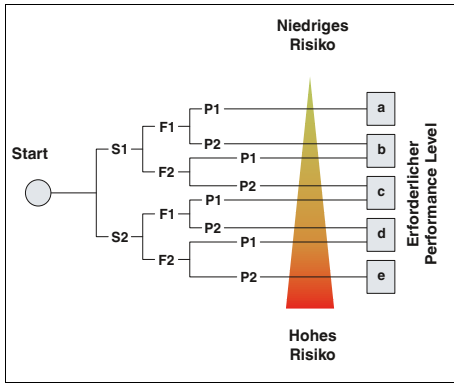


Abbildung 3: Risikograph

Die Parameter bedeuten im Einzelnen:

- S: schwere der Verletzungen
- S1: leichte (reversible) Verletzungen
- S2: schwere (irreversible) Verletzungen
- F: Häufigkeit und Dauer der Gefährdungsexposition
- F1: selten bis weniger häufig
- F2: häufig bis dauernd oder lang
- P: Möglichkeiten zur Verminderung oder Begrenzung des Schadens
- P1: möglich unter bestimmten Bedingungen
- P2: kaum möglich



Phoenix Contact bietet eine Reihe von Dienstleistungen rund um das Thema Funktionale Sicherheit.

Sie umfassen von der ersten Planung über die Inbetriebnahmen bis zur Modernisierung den Sicherheitslebenszyklus. Aber auch ein Schulungskonzept. Termine sind auf der Homepage veröffentlicht.

Zusätzlich werden alle Fragen über die kostenlose Safety-Hotline beantwortet.

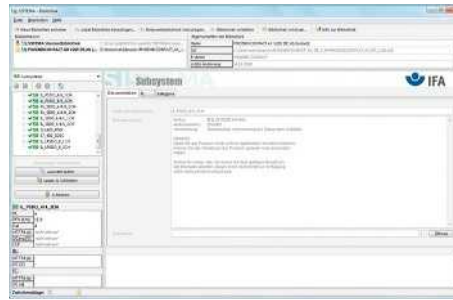


Abbildung 4: SISTEMA Bibliothek

SISTEMA ist eine Produktbibliothek, mit der Sicherheitsfunktionen sehr einfach berechnet werden können. Die Produkte von MACX Safety und MACX Safety Ex sind in einer SISTEMA Bibliothek enthalten. Sie steht im Download-Bereich der Produkte auf der Phoenix Contact-Homepage zur Verfügung.

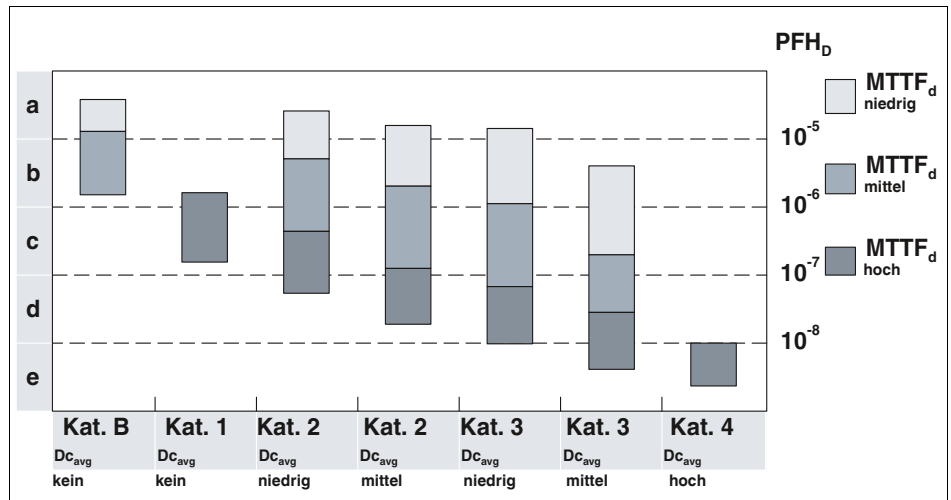
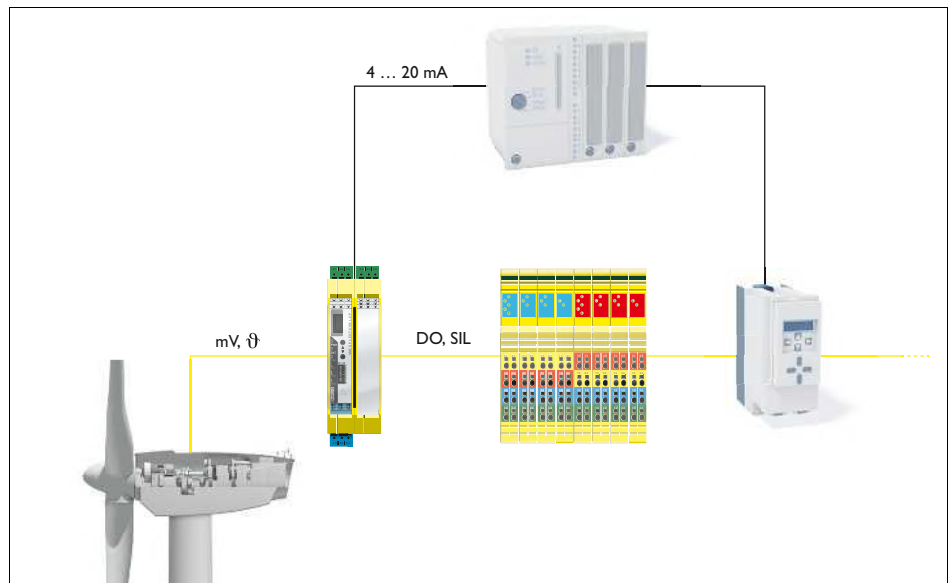
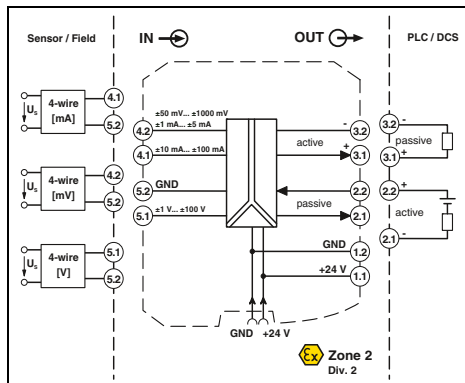
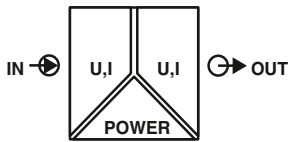


Abbildung 5: Zusammenhang PL, Kategorie, DC und MTTFd (nach EN 13849-1)



Applikationsbeispiel: sicherheitsgerichtete Temperaturüberwachung in einer Windkraftanlage

Analog IN / Analog OUT 3-Wege-Trennverstärker



Ex n



SIL IEC 61508



universell,
mehr als 1600 Signalkombinationen

Functional Safety

Ex: Ex n

Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

Eingangsdaten		U-Eingang	I-Eingang
Eingangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter)		0 ... 10 V , andere Einstellung bei Bestellung angeben	0 ... 1 mA , konfigurierbar über DIP-Schalter
Maximales Eingangssignal		± 100 V	± 100 mA
Eingangswiderstand		ca. 1 MΩ (± 1 V DC ... ± 100 V DC)	ca. 10 Ω (± 10 mA DC ... ± 100 mA DC)
Ausgangsdaten		U-Ausgang	I-Ausgang
Ausgangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter)		0 ... 10 V , konfigurierbar über DIP-Schalter	0 ... 20 mA , andere Einstellung bei Bestellung angeben
Bürde R_B		≥ 1 kΩ (10 V)	≤ 600 Ω (20 mA: aktiv) passiv: ≤ $(U_B - 2 V) / I_{outmax}$
Allgemeine Daten			
Versorgungsspannungsbereich		12 V DC ... 24 V DC (-20 % / +25 %)	
Verlustleistung		< 0,7 W (bei 24 V DC / 20 mA)	
Übertragungsfehler maximal		≤ 0,1 % (vom Endwert abgeglichen)	
Temperaturkoeffizient		0,0075 %/K	
Abgleich ZERO / SPAN		± 4 % / ± 4 %	
Grenzfrequenz (3 dB)		10 kHz (umschaltbar 30 Hz)	
Sprungantwort (10-90%)		35 µs (bei 10 kHz) 11 ms (bei 30 Hz)	
Galvanische Trennung		Eingang/Ausgang/Versorgung	
Prüfspannung Eingang/Ausgang/Versorgung		2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)	
Schutzart		IP20	
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-20 °C ... 70 °C	
Montage		beliebig	
Gehäusematerial		PA 66-FR	
Abmessungen B / H / T		12,5 / 99 / 114,5 mm	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG		0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG		0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16	
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	
Konformität / Zulassungen			
Konformität		CE-konform	
ATEX		Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	
IECEX		Ex nA IIC T4 Gc	
UL, USA / Kanada		UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC 2	
SIL gemäß IEC 61508			

Universeller Trennverstärker für den Betrieb von 4-Leiter-Messumformern.

- Analoger Trennverstärker zum Trennen, Filtern, Verstärken und Wandeln von Standardanalogsignalen
- Konfigurierbare Ein- und Ausgangssignale, einschließlich bipolarer Strom- und Spannungssignale
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Einstellung von mehr als 1600 Signalumsetzungen über frontseitige DIP-Schalter
- Grenzfrequenz 10 kHz für zeitkritische Anwendungen
- Ausgang aktiv oder passiv
- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschlussstechnik
- Energieversorgung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- Statusanzeige für Versorgungsspannung
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Hinweise:

Wollen Sie einen Artikel mit Bestellkonfiguration bestellen, dann geben Sie Ihre gewünschte Konfiguration mithilfe des nebenstehenden Bestellschlüssels an.

Informationen zum Einspeise- und Fehlerauswertemodul, Tragschienen-Busverbinder sowie Markierungsmaterial finden Sie ab Seite 174

Beschreibung

3-Wege-Trennverstärker, zur galvanischen Trennung von Analogsignalen

Bestellkonfiguration	Schraubanschluss
Bestellkonfiguration	Push-in-Anschluss
Standardkonfiguration	Schraubanschluss
Standardkonfiguration	Push-in-Anschluss

Bestelldaten

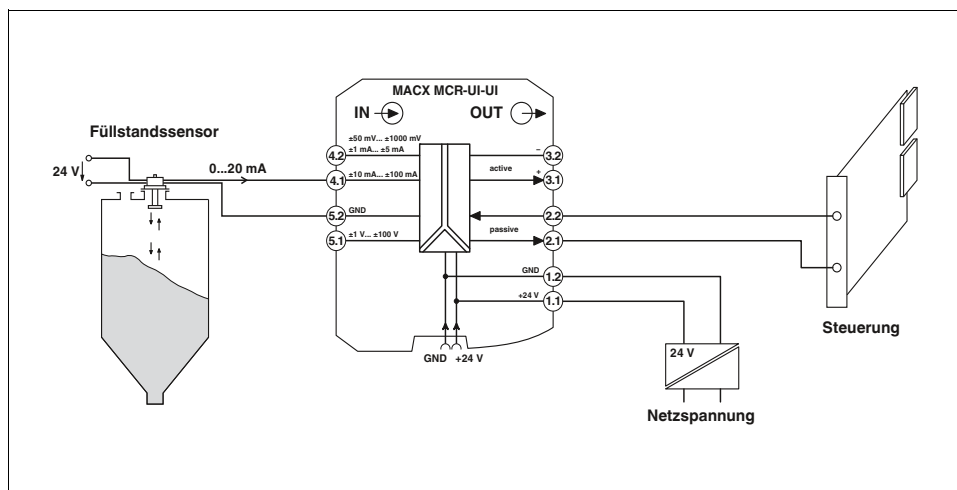
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-UI-UI	2811284	1
MACX MCR-UI-UI-SP	2811572	1
MACX MCR-UI-UI-NC	2811446	1
MACX MCR-UI-UI-SP-NC	2811556	1

Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit SIL - MACX Analog

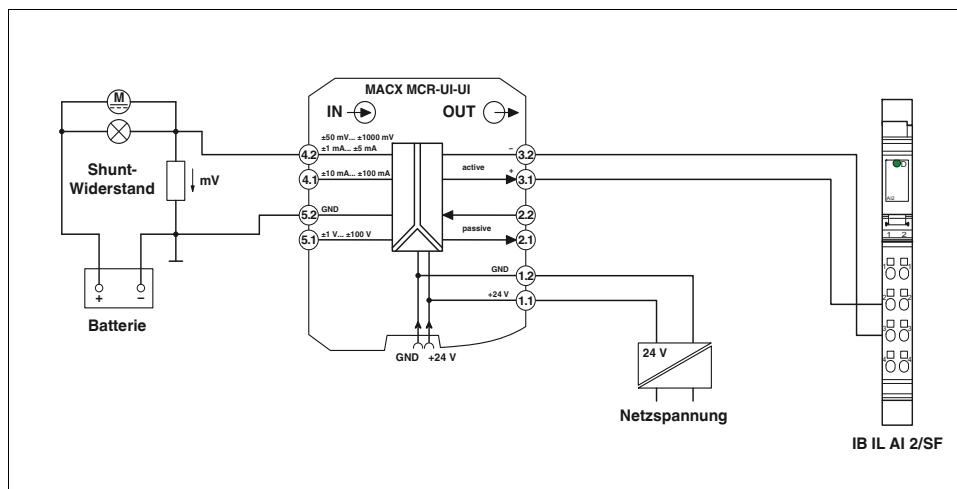
Bestellschlüssel MACX MCR-UI-UI(-SP) (Standardkonfiguration als Beispiel eingetragen)

Artikel-Nr.	Eingang	Ausgang	Grenzfrequenz	Werkskalibrierzertifikat WKZ	
2811284	IN03	OUT01	10K	NONE	
2811284 ≙ MACX MCR-UI-UI	IN40 ≙ 0 ... 50 mV IN24 ≙ 0 ... 60 mV IN41 ≙ 0 ... 75 mV IN25 ≙ 0 ... 100 mV IN43 ≙ 0 ... 120 mV IN44 ≙ 0 ... 150 mV IN26 ≙ 0 ... 200 mV IN27 ≙ 0 ... 300 mV IN28 ≙ 0 ... 500 mV IN66 ≙ 0 ... 1000 mV IN29 ≙ 0 ... 1,0 V IN50 ≙ 0 ... 1,5 V IN30 ≙ 0 ... 2,0 V IN52 ≙ 0 ... 3,0 V IN05 ≙ 0 ... 5 V IN03 ≙ 0 ... 10 V IN67 ≙ 0 ... 15 V IN32 ≙ 0 ... 20 V IN39 ≙ 0 ... 30 V IN68 ≙ 0 ... 50 V IN69 ≙ 0 ... 100 V IN06 ≙ 1 ... 5 V IN04 ≙ 2 ... 10 V	IN53 ≙ -50 ... +50 mV IN13 ≙ -60 ... +60 mV IN54 ≙ -75 ... +75 mV IN14 ≙ -100 ... +100 mV IN56 ≙ -120 ... +120 mV IN57 ≙ -150 ... +150 mV IN15 ≙ -200 ... +200 mV IN16 ≙ -300 ... +300 mV IN17 ≙ -500 ... +500 mV IN78 ≙ -1000 ... +1000 mV IN18 ≙ -1,0 ... +1,0 V IN63 ≙ -1,5 ... +1,5 V IN19 ≙ -2,0 ... +2,0 V IN65 ≙ -3,0 ... +3,0 V IN21 ≙ -5 ... +5 V IN22 ≙ -10 ... +10 V IN79 ≙ -15 ... +15 V IN23 ≙ -20 ... +20 V IN80 ≙ -30 ... +30 V IN81 ≙ -50 ... +50 V IN82 ≙ -100 ... +100 V IN70 ≙ 0 ... 1,0 mA IN71 ≙ 0 ... 1,5 mA IN72 ≙ 0 ... 2,0 mA IN73 ≙ 0 ... 3,0 mA IN36 ≙ 0 ... 5 mA IN37 ≙ 0 ... 10 mA IN74 ≙ 0 ... 15 mA IN01 ≙ 0 ... 20 mA IN75 ≙ 0 ... 30 mA IN76 ≙ 0 ... 50 mA IN77 ≙ 0 ... 100 mA IN83 ≙ -1,0 ... +1,0 mA IN84 ≙ -1,5 ... +1,5 mA IN85 ≙ -2,0 ... +2,0 mA IN86 ≙ -3,0 ... +3,0 mA IN33 ≙ -5 ... +5 mA IN34 ≙ -10 ... +10 mA IN87 ≙ -15 ... +15 mA IN35 ≙ -20 ... +20 mA IN88 ≙ -30 ... +30 mA IN89 ≙ -50 ... +50 mA IN90 ≙ -100 ... +100 mA IN91 ≙ 1 ... 5 mA IN92 ≙ 2 ... 10 mA IN02 ≙ 4 ... 20 mA	OUT19 ≙ 0 ... 2,5 V OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT20 ≙ -2,5 ... +2,5 V OUT13 ≙ -5 ... +5 V OUT14 ≙ -10 ... +10 V OUT24 ≙ 0,5 ... +2,5 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT27 ≙ 2,5 ... 0 V OUT11 ≙ 5 ... 0 V OUT09 ≙ 10 ... 0 V	OUT15 ≙ 0 ... 5 mA OUT16 ≙ 0 ... 10 mA OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT21 ≙ -5 ... +5 mA OUT22 ≙ -10 ... +10 mA OUT23 ≙ -20 ... +20 mA OUT25 ≙ 1 ... 5 mA OUT26 ≙ 2 ... 10 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT28 ≙ 5 ... 0 mA OUT29 ≙ 10 ... 0 mA OUT07 ≙ 20 ... 0 mA	30 ≙ 30 Hz 10K ≙ 10 kHz NONE ≙ ohne WKZ YES ≙ mit WKZ (kostenpflichtig) YESPLUS ≙ WKZ mit 5 Messpunkten (kostenpflichtig)

Applikationsbeispiel: Füllstandsmessung und aktive analoge Eingangskarte

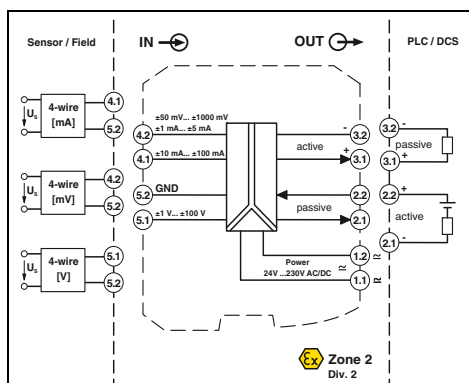
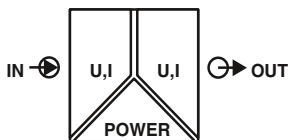


Applikationsbeispiel: Shuntmessung und Inline-Klemme mit passiven analogen Eingangskanälen innerhalb einer Inline-Station



(Informationen zu Automatisierungslösungen von Phoenix Contact finden Sie im Katalog 6 oder unter phoenixcontact.net/products)

Analog IN / Analog OUT 3-Wege-Trennverstärker



Ex n



SIL IEC 61508



universell,
mehr als 1600 Signalkombinationen,
Weitbereichsversorgung

Ex n IEC 61508 DNV GL Functional Safety

Ex: Ex n IEC 61508
Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

Eingangsdaten	
Eingangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter)	
Maximales Eingangssignal	
Eingangswiderstand	
Ausgangsdaten	
Ausgangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter)	
Maximales Ausgangssignal	
Bürde R_B	
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannungsbereich	
Verlustleistung	
Übertragungsfehler maximal	
Temperaturkoeffizient	
Abgleich ZERO / SPAN	
Galvanische Trennung	Eingang/Ausgang/Versorgung
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Gehäusematerial	
Abmessungen B / H / T	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG	
EMV-Hinweis	
Konformität / Zulassungen	
Konformität	
ATEX	
SIL gemäß IEC 61508	

U-Eingang	I-Eingang
0 ... 10 V, andere Einstellung bei Bestellung angeben	0 ... 1 mA, konfigurierbar über DIP-Schalter
± 100 V	± 100 mA
ca. 1 M Ω	ca. 10 Ω
(± 1 V DC ... ± 100 V DC)	(± 10 mA DC ... ± 100 mA DC)
U-Ausgang	I-Ausgang
0 ... 10 V, konfigurierbar über DIP-Schalter	0 ... 20 mA, konfigurierbar über DIP-Schalter
15 V	35 mA
≥ 1 k Ω (10 V)	≤ 600 Ω (20 mA: aktiv)
	passiv: $\leq (U_B - 2$ V) / I_{outmax}
24 V ... 230 V AC/DC (-20 %/+10 %, 50/60 Hz)	
< 0,8 W (bei 24 V DC / 20 mA)	
< 0,9 W (bei 230 V AC / 20 mA)	
$\leq 0,1$ % (vom Endwert abgeglichen)	
0,0075 %/K	
± 4 % / ± 4 %	
2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)	
300 V _{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))	
IP20	
-20 °C ... 70 °C	
PA 66-FR	
12,5 / 99 / 114,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	
0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	
CE-konform	
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	
2	

- Analoger Trennverstärker zum Trennen, Filtern, Verstärken und Wandeln von Standardanalogsignalen
- Konfigurierbare Ein- und Ausgangssignale, einschließlich bipolarer Strom- und Spannungssignale
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Einstellung von mehr als 1600 Signalumsetzungen über frontseitige DIP-Schalter
- Ausgang aktiv oder passiv
- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschlusstechnik
- Weitbereichsversorgung von 19,2 bis 253 V AC/DC
- Statusanzeige für Versorgungsspannung
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Hinweise:

Wollen Sie einen Artikel mit Bestellkonfiguration bestellen, dann geben Sie Ihre gewünschte Konfiguration mithilfe des nebenstehenden Bestellschlüssels an.

Beschreibung	
3-Wege-Trennverstärker , zur galvanischen Trennung von Analogsignalen mit Weitbereichs-Energieversorgung	
Bestellkonfiguration	Schraubanschluss
Bestellkonfiguration	Push-in-Anschluss
Standardkonfiguration	Schraubanschluss
Standardkonfiguration	Push-in-Anschluss

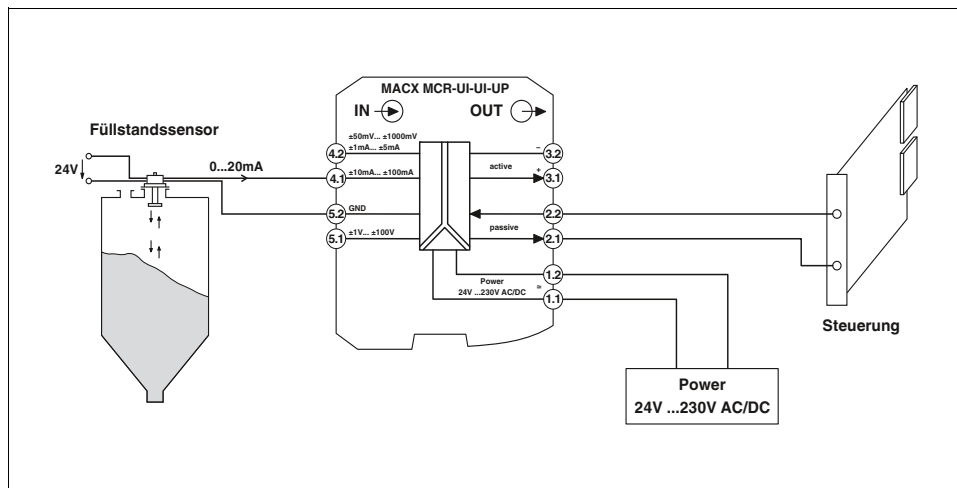
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-UI-UI-UP	2811459	1
MACX MCR-UI-UI-UP-SP	2811585	1
MACX MCR-UI-UI-UP-NC	2811297	1
MACX MCR-UI-UI-UP-SP-NC	2811569	1

Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit SIL - MACX Analog

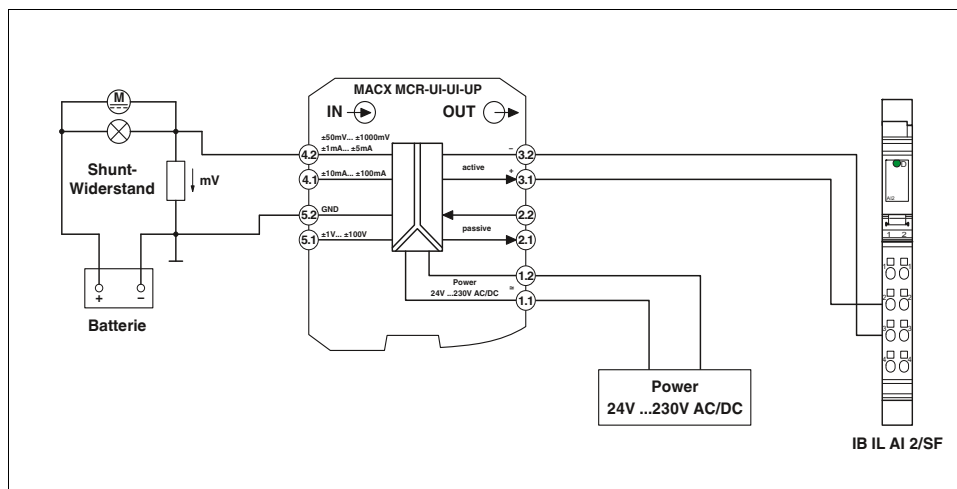
Bestellschlüssel MACX MCR-UI-UI(-SP) (Standardkonfiguration als Beispiel eingetragen)

Artikel-Nr.	Eingang	Ausgang	Grenzfrequenz	Werkskalibrierzertifikat WKZ	
2811459	IN03	OUT01	10K	NONE	
2811459 ≙ MACX MCR-UI-UI-UP	IN40 ≙ 0 ... 50 mV IN24 ≙ 0 ... 60 mV IN41 ≙ 0 ... 75 mV IN25 ≙ 0 ... 100 mV IN43 ≙ 0 ... 120 mV IN44 ≙ 0 ... 150 mV IN26 ≙ 0 ... 200 mV IN27 ≙ 0 ... 300 mV IN28 ≙ 0 ... 500 mV IN66 ≙ 0 ... 1000 mV IN29 ≙ 0 ... 1,0 V IN50 ≙ 0 ... 1,5 V IN30 ≙ 0 ... 2,0 V IN52 ≙ 0 ... 3,0 V IN05 ≙ 0 ... 5 V IN67 ≙ 0 ... 10 V IN67 ≙ 0 ... 15 V IN32 ≙ 0 ... 20 V IN39 ≙ 0 ... 30 V IN68 ≙ 0 ... 50 V IN69 ≙ 0 ... 100 V IN06 ≙ 1 ... 5 V IN04 ≙ 2 ... 10 V	IN53 ≙ -50 ... +50 mV IN13 ≙ -60 ... +60 mV IN54 ≙ -75 ... +75 mV IN14 ≙ -100 ... +100 mV IN56 ≙ -120 ... +120 mV IN57 ≙ -150 ... +150 mV IN15 ≙ -200 ... +200 mV IN16 ≙ -300 ... +300 mV IN17 ≙ -500 ... +500 mV IN78 ≙ -1000 ... +1000 mV IN18 ≙ -1,0 ... +1,0 V IN63 ≙ -1,5 ... +1,5 V IN19 ≙ -2,0 ... +2,0 V IN65 ≙ -3,0 ... +3,0 V IN21 ≙ -5 ... +5 V IN22 ≙ -10 ... +10 V IN79 ≙ -15 ... +15 V IN23 ≙ -20 ... +20 V IN80 ≙ -30 ... +30 V IN81 ≙ -50 ... +50 V IN82 ≙ -100 ... +100 V IN70 ≙ 0 ... 1,0 mA IN71 ≙ 0 ... 1,5 mA IN72 ≙ 0 ... 2,0 mA IN73 ≙ 0 ... 3,0 mA IN36 ≙ 0 ... 5 mA IN37 ≙ 0 ... 10 mA IN74 ≙ 0 ... 15 mA IN01 ≙ 0 ... 20 mA IN75 ≙ 0 ... 30 mA IN76 ≙ 0 ... 50 mA IN77 ≙ 0 ... 100 mA IN83 ≙ -1,0 ... +1,0 mA IN84 ≙ -1,5 ... +1,5 mA IN85 ≙ -2,0 ... +2,0 mA IN86 ≙ -3,0 ... +3,0 mA IN33 ≙ -5 ... +5 mA IN34 ≙ -10 ... +10 mA IN87 ≙ -15 ... +15 mA IN35 ≙ -20 ... +20 mA IN88 ≙ -30 ... +30 mA IN89 ≙ -50 ... +50 mA IN90 ≙ -100 ... +100 mA IN91 ≙ 1 ... 5 mA IN92 ≙ 2 ... 10 mA IN02 ≙ 4 ... 20 mA	OUT19 ≙ 0 ... 2,5 V OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT20 ≙ -2,5 ... +2,5 V OUT13 ≙ -5 ... +5 V OUT14 ≙ -10 ... +10 V OUT24 ≙ 0,5 ... +2,5 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT27 ≙ 2,5 ... 0 V OUT11 ≙ 5 ... 0 V OUT09 ≙ 10 ... 0 V	OUT15 ≙ 0 ... 5 mA OUT16 ≙ 0 ... 10 mA OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT21 ≙ -5 ... +5 mA OUT22 ≙ -10 ... +10 mA OUT23 ≙ -20 ... +20 mA OUT25 ≙ 1 ... 5 mA OUT26 ≙ 2 ... 10 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT28 ≙ 5 ... 0 mA OUT29 ≙ 10 ... 0 mA OUT07 ≙ 20 ... 0 mA	30 ≙ 30 Hz 10K ≙ 10 kHz NONE ≙ ohne WKZ YES ≙ mit WKZ (kostenpflichtig) YESPLUS ≙ WKZ mit 5 Messpunkten (kostenpflichtig)

Applikationsbeispiel: Füllstandsmessung und aktive analoge Eingangskarte

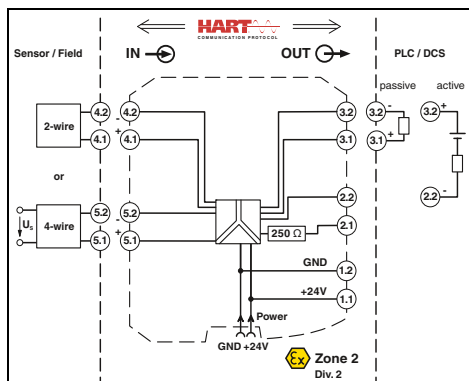
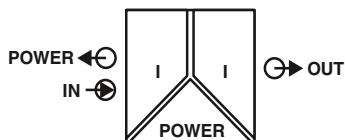


Applikationsbeispiel: Shuntmessung und Inline-Klemme mit analogen Eingangskanälen innerhalb einer Inline-Station



(Informationen zu Automatisierungslösungen von Phoenix Contact finden Sie im Katalog 6 oder unter phoenixcontact.net/products)

Analog IN / Analog OUT Speisetrennverstärker



Ex n



Speise- und Eingangstrennverstärker

Functional Safety Ex

Ex: n

Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

Speise- und Eingangstrennverstärker für den Betrieb von 2-Leiter-Messumformern, 4-Leiter-Messumformern und mA-Stromquellen.

- Eingang 0/4 bis 20 mA (speisend oder nicht-speisend)
- Ausgang 0/4 bis 20 mA (aktiv oder passiv)
- Bidirektionale Übertragung digitaler HART-Kommunikationssignale
- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschlusstechnik, mit integrierten Steckbuchsen für HART-Kommunikatoren
- Klemmstelle mit 250 Ω-Widerstand zur Erhöhung der HART-Impedanz bei niederohmigen Systemen
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Energieversorgung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Eingangsdaten

Eingangssignal
Transmitterspeisespannung
Spannungsabfall
Ausgangsdaten
Ausgangssignal

Bürde
Ausgangswelligkeit
Allgemeine Daten
Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme

Verlustleistung

Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (10-90%)

Übertragungsfehler typisch
Übertragungsfehler maximal
Unter-/ Überlastbereich
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang/Versorgung

Umgebungstemperaturbereich
Statusanzeige
SMART-Kommunikation
Signalbandbreite
Unterstützte Protokolle
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada

SIL gemäß IEC 61508

4 mA ... 20 mA
> 21,5 V (20 mA)
< 3,5 V (im Eingangstrennverstärkerbetrieb)

4 mA ... 20 mA (aktiv)
4 mA ... 20 mA (passiv, ext. Quellspannung 14 V ... 26 V)

< 1000 Ω (20 mA)
< 20 mV_{eff}

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
< 76 mA (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω) ;
< 55 mA (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)
< 1,1 W (24 V DC / 20 mA)
< 0,95 W (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)
< 1,2 W (24 V DC / 20 mA / 0 Ω)
< 0,01 %/K
< 200 µs (bei Sprung 4 mA ... 20 mA, Bürde 600 Ω)

< 0,05 % (vom Endwert)
< 0,1 % (vom Endwert)
nach NE 43

300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
LED grün (Versorgungsspannung)
ja
entsprechend HART - Spezifikation
HART
PA 66-FR
12,5 / 112,5 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform, zusätzlich EN 61326
Ex II 3 G Ex nA II T4 Gc X
UL 61010 Listed
UL 508 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4
Class I, Zone 2, Group IIC T4
2

Bestelldaten

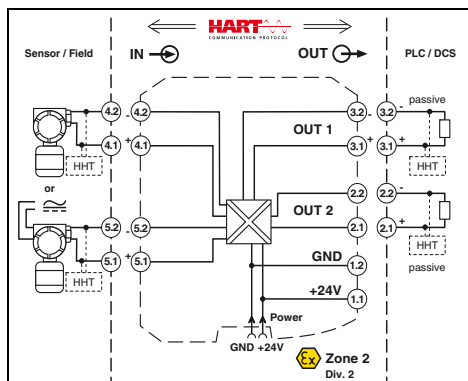
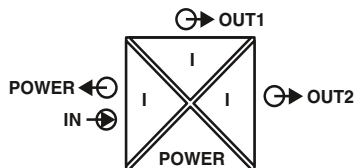
Beschreibung

Speisetrennverstärker, mit HART®-Protokoll

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-SL-RPSSI-I	2865955	1
MACX MCR-SL-RPSSI-I-SP	2924207	1

Analog IN / Analog OUT
Speisetrennverstärker



Ex n



IEC 61508



Speise- und Eingangstrennverstärker,
mit zwei galvanisch getrennten Ausgängen

Functional Safety

Ex: Ex n

Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

Eingangsdaten

Eingangssignal
Transmitterspeisespannung
Spannungsabfall

Ausgangsdaten

Ausgangssignal (je Ausgang)

Bürde
Ausgangswelligkeit

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Verlustleistung
Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (10-90%)
Übertragungsfehler typisch
Übertragungsfehler maximal
Unter- / Überlastbereich
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang/Versorgung

Ausgang 1/Ausgang 2

Umgebungstemperaturbereich

Statusanzeige

SMART-Kommunikation (je Ausgang)

Unterstützte Protokolle

Gehäusematerial

Abmessungen B / H / T

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG

EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität

ATEX

SIL gemäß IEC 61508

4 mA ... 20 mA / 0 mA ... 20 mA
> 21,5 V (24 V DC / 20 mA)
< 3,9 V (im Eingangstrennverstärkerbetrieb)

4 mA ... 20 mA (aktiv)
0 mA ... 20 mA
< 450 Ω (20 mA)
< 20 mV_{eff}

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
< 75 mA (24 V DC / 20 mA)
< 1,45 W (24 V DC / 20 mA)
< 0,01 %/K
1,3 ms (bei Sprung 4 mA ... 20 mA, typisch)
< 0,05 % (vom Endwert)
< 0,1 % (vom Endwert)
nach NE 43

300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

1,5 kV AC (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
-20 °C ... 70 °C (beliebige Einbaulage, Modulabstand > 5 mm, MTBF-Reduzierungsfaktor 2,5, nicht von UL bewertet)

LED grün (Versorgungsspannung PWR)
ja
HART
PA 66-FR
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform, zusätzlich EN 61326-1
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
2

Bestelldaten

Beschreibung

Speisetrennverstärker, mit HART®-Protokoll

Schraubanschluss

Push-in-Anschluss

Typ

MACX MCR-SL-RPSSI-2I

MACX MCR-SL-RPSSI-2I-SP

Artikel-Nr.

2924825

2924838

VPE

1

1

Speise- und Eingangstrennverstärker für den Betrieb von 2-Leiter-Messumformern, 4-Leiter-Messumformern und mA-Stromquellen.

- Eingang 0/4 bis 20 mA (speisend oder nicht-speisend)
- Zwei galvanisch getrennte Ausgänge 0/4 bis 20 mA (aktiv)
- Bidirektionale Übertragung digitaler HART-Kommunikationssignale (beide Ausgänge)
- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschlusstechnik, mit integrierten Steckbuchsen für HART-Kommunikatoren
- Galvanische 4-Wege-Trennung
- Energieversorgung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

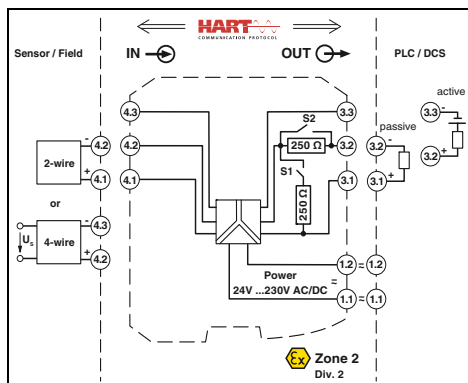
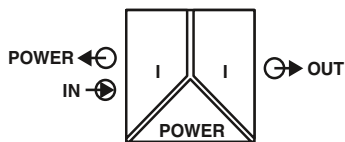
Hinweise:

Informationen zum Einspeise- und Fehlerauswertemodul, Tragschienen-Busverbinder sowie Markierungsmaterial finden Sie ab Seite 174

Prüfstecker für Prüfbuchsen finden Sie auf Seite 176

Informationen zur "Plug-and-Play" Anbindung mittels Systemverkabelung finden Sie ab Seite 164

Analog IN / Analog OUT Speisetrennverstärker



Ex n



Speise- und Eingangstrennverstärker, Weitbereichsversorgung

Functional Safety

Ex: Ex n

Gehäusebreite 17,5 mm

Technische Daten

Speise- und Eingangstrennverstärker für den Betrieb von 2-Leiter-Messumformern, 4-Leiter-Messumformern und mA-Stromquellen.

- Eingang 0/4 bis 20 mA (speisend oder nicht-speisend)
- Ausgang 0/4 bis 20 mA (aktiv oder passiv), 0/1 bis 5 V, umschaltbar über DIP-Schalter
- Bidirektionale Übertragung digitaler HART-Kommunikationssignale
- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschlussstechnik, mit integrierten Steckbuchsen für HART-Kommunikatoren
- Über DIP-Schalter zuschaltbarer 250 Ω-Widerstand zur Erhöhung der HART-Impedanz bei niederohmigen Systemen
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Weitbereichsversorgung von 19,2 bis 253 V AC/DC
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Eingangsdaten

Eingangssignal
Transmitterspeisespannung
Spannungsabfall
Ausgangsdaten
Ausgangssignal

Bürde

Ausgangswelligkeit

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich

Stromaufnahme

Verlustleistung
Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (10-90%)
Übertragungsfehler typisch
Übertragungsfehler maximal
Unter- / Überlastbereich
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang/Versorgung

Umgebungstemperaturbereich

Statusanzeige
SMART-Kommunikation
Signalbandbreite
Unterstützte Protokolle
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada

SIL gemäß IEC 61508

4 mA ... 20 mA
> 16 V (20 mA)
< 3,5 V (im Eingangstrennverstärkerbetrieb)

4 mA ... 20 mA (aktiv)
4 mA ... 20 mA (passiv, ext. Quellspannung 14 V ... 26 V)
1 V ... 5 V (interner Widerstand, 250 Ω, 0,1%)
konfigurierbar über DIP-Schalter
< 600 Ω (20 mA)
< 20 mV_{eff}

19,2 V AC/DC ... 253 V AC/DC
(24 V AC/DC ... 230 V AC/DC (-20 % ... +10 %, 50/60 Hz))
< 80 mA (24 V DC / 20 mA)
< 1,6 W (24 V DC / 20 mA)
< 0,01 %/K
< 600 μs (bei Sprung 4 mA ... 20 mA)
< 0,05 % (vom Endwert)
< 0,1 % (vom Endwert)
nach NE 43

300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
LED grün (Versorgungsspannung)
ja
entsprechend HART - Spezifikation
HART
PA 66-FR
17,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform, zusätzlich EN 61326-1
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
UL 61010 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4
Class I, Zone 2, Group IIC T4
2

Bestelldaten

Beschreibung

Speisetrennverstärker, mit HART®-Protokoll

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Typ

MACX MCR-SL-RPSSI-I-UP
MACX MCR-SL-RPSSI-I-UP-SP

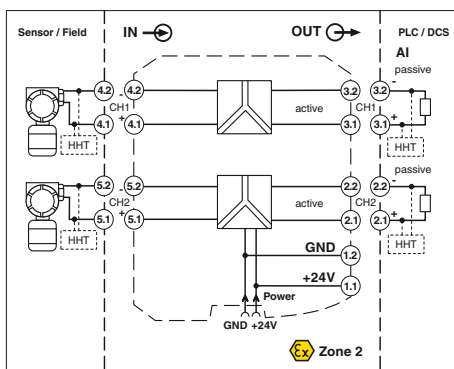
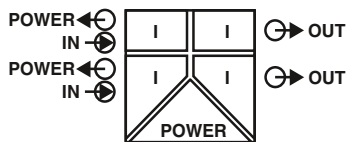
Artikel-Nr.

2865968
2924210

VPE

1
1

Analog IN / Analog OUT
Speisetrennverstärker



Ex n



SIL IEC 61508



2-kanaliger Speisetrennverstärker

Functional Safety

Ex: n

Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

Eingangsdaten

Eingangssignal
Transmitterspeisespannung
Unter-/Überlastsignalbereich

Ausgangsdaten

Ausgangssignal
Bürde
Unter-/Überlastsignalbereich

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Verlustleistung
Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (10-90%)
Übertragungsfehler typisch
Übertragungsfehler maximal
Galvanische Trennung

je Kanal

4 mA ... 20 mA
> 16 V (bei 20 mA)
0 mA ... 24 mA

je Kanal

4 mA ... 20 mA (aktiv)
≤ 450 Ω (20 mA)
0 mA ... 24 mA

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
< 100 mA (24 V / 20 mA)
< 1,4 W (bei 24 V DC / 20 mA)
< 0,01 %/K
< 1,3 ms (bei Sprung 4 mA ... 20 mA)
< 0,05 % (vom Endwert)
< 0,1 % (vom Endwert)

Eingang/Ausgang, Versorgung

300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

Eingang/Ausgang

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)

Eingang/Versorgung

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)

Ausgang 1/Ausgang 2/ Versorgung

1,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)

LED grün (Versorgungsspannung)

ja

entsprechend HART - Spezifikation

HART

PA 66-FR

12,5 / 99 / 114,5 mm

0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform, zusätzlich EN 61326

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 61010 Listed

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4

Class I, Zone 2, Group IIC T4

2

Bestelldaten

Beschreibung

Speisetrennverstärker, 2-kanalig

Schraubanschluss

Push-in-Anschluss

Typ

MACX MCR-SL-RPSS-2I-2I

MACX MCR-SL-RPSS-2I-2I-SP

Artikel-Nr.

2904089

2904090

VPE

1

1

Speisetrennverstärker für den Betrieb von 2-Leiter-Messumformern.

- 2-kanalig
- Eingang: 4 bis 20 mA (speisend)
- Ausgang: 4 bis 20 mA (aktiv)
- Bidirektionale Übertragung digitaler HART-Kommunikationssignale
- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschlusstechnik, mit integrierten Steckbuchsen für HART-Kommunikatoren
- Sichere galvanische 3-Wege-Trennung
- Energieversorgung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- Bis SIL 3 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

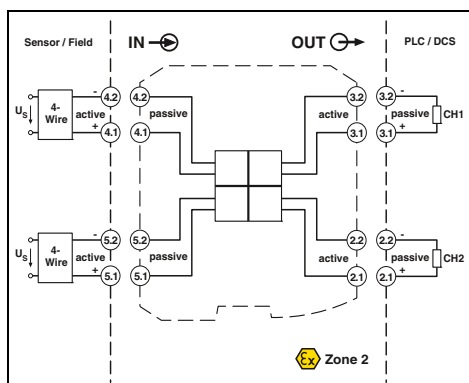
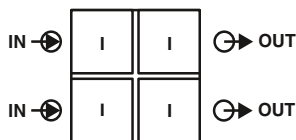
Hinweise:

Informationen zum Einspeise- und Fehlerauswertemodul, Tragschienen-Busverbinder sowie Markierungsmaterial finden Sie ab Seite 174

Prüfstecker für Prüfbuchsen finden Sie auf Seite 176

Informationen zur "Plug-and-Play" Anbindung mittels Systemverkabelung finden Sie ab Seite 164

Analog IN / Analog OUT Passivtrenner



Ex n



SIL IEC 61508



Passivtrenner, ein- und zweikanalig



Ex:

Gehäusebreite 12,5 mm

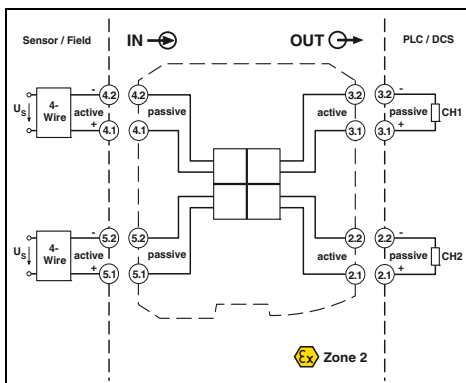
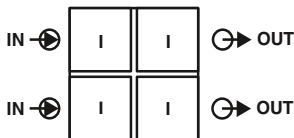
Technische Daten

Eingangsdaten	
Eingangssignal Spannung maximal	< 30,5 V
Eingangssignal	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Eingangsspannungsbegrenzung	30,5 V
Verlustspannung	2,9 V (I = 20 mA)
Ansprechstrom	ca. 50 µA
Ausgangsdaten	
Ausgangssignal Spannung maximal	27,5 V
Ausgangssignal	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Restwelligkeit	< 10 mV _{eff} (500 Ω Bürde)
Übertragungsverhalten	1:1 zum Eingangssignal
Bürde	≤ 1375 Ω (I = 20 mA)
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannungsbereich	keine separate Versorgungsspannung erforderlich
Temperaturkoeffizient	≤ 0,002 %/K (vom Messwert / 100 Ω Bürde)
Übertragungsfehler maximal	≤ 0,1 % (vom Endwert)
Galvanische Trennung	Eingang/Ausgang/Versorgung
	300 V _{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Luftfeuchtigkeit	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Schutzart	IP20
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V0
Gehäusematerial	PA 66
Abmessungen B / H / T	12,5 / 99 / 114,5 mm
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform, zusätzlich EN 61326-1
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, USA / Kanada	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Zone 2, Group IIC T4
SIL gemäß IEC 61508	3

Bestelldaten

Beschreibung	Bestelldaten			
	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
Passivtrenner, ein- oder zweikanalig	Push-in-Anschluss	MACX MCR-SL-I-I-ILP-SP	2905279	1
	Schraubanschluss	MACX MCR-SL-I-I-ILP	2905278	1
	Push-in-Anschluss	MACX MCR-SL-2I-2I-ILP-SP	2905281	1
	Schraubanschluss	MACX MCR-SL-2I-2I-ILP	2905280	1

Analog IN / Analog OUT
Passivtrenner



Passivtrenner, ein- und zweikanalig
5 kV Prüfspannung



Ex: US
Gehäusebreite 12,5 mm

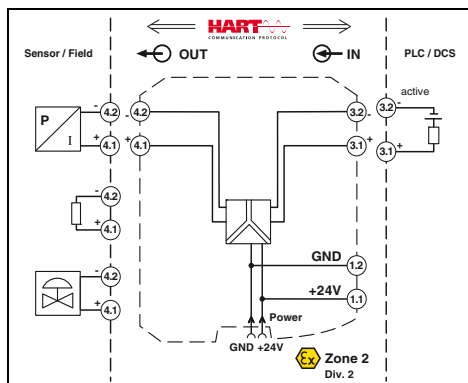
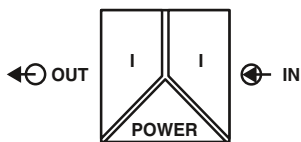
Technische Daten

Eingangsdaten	Eingangssignal Spannung maximal	< 30,5 V
	Eingangssignal	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
	Eingangsspannungsbegrenzung	30,5 V
	Verlustspannung	2,9 V (I = 20 mA)
	Ansprachstrom	ca. 50 µA
Ausgangsdaten	Ausgangssignal Spannung maximal	27,5 V
	Ausgangssignal	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
	Restwelligkeit	< 10 mV _{eff} (500 Ω Bürde)
	Übertragungsverhalten	1:1 zum Eingangssignal
	Bürde	≤ 1375 Ω (I = 20 mA)
Allgemeine Daten	Versorgungsspannungsbereich	keine separate Versorgungsspannung erforderlich
	Temperaturkoeffizient	≤ 0,002 %/K (vom Messwert / 100 Ω Bürde)
	Übertragungsfehler maximal	≤ 0,1 % (vom Endwert)
	Galvanische Trennung	Eingang/Ausgang/Versorgung 600 V _{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1)) 5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
	Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
	Luftfeuchtigkeit	5 % ... 95 % (keine Betauung)
	Schutzart	IP20
	Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V0
	Gehäusematerial	PA 66
	Abmessungen B / H / T	12,5 / 99 / 114,5 mm
	Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14
	Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16
Konformität / Zulassungen	Konformität	CE-konform, zusätzlich EN 61326-1
	ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
	UL, USA / Kanada	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Zone 2, Group IIC T4
	SIL gemäß IEC 61508	3

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
Passivtrenner , ein- oder zweikanalig	Push-in-Anschluss	MACX MCR-SL-I-I-HV-ILP-SP	2907705	1
	Schraubanschluss	MACX MCR-SL-I-I-HV-ILP	2907704	1
	Push-in-Anschluss	MACX MCR-SL-2I-2I-HV-ILP-SP	2907707	1
	Schraubanschluss	MACX MCR-SL-2I-2I-HV-ILP	2907706	1

Analog OUT Ausgangstrennverstärker



Ex n



Ex n IEC 61508

Gehäusebreite 12,5 mm

Ausgangstrennverstärker zum Ansteuern von I/P-Umformern, Regelventilen und Anzeigen.

- Eingang 0/4 bis 20 mA
- Ausgang 0/4 bis 20 mA
- Bidirektionale Übertragung digitaler HART-Kommunikationssignale
- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschlusstechnik, mit integrierten Steckbuchsen für HART-Kommunikatoren
- Leitungsfehlererkennung (LFD)
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Energieversorgung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Hinweise:

Informationen zum Einspeise- und Fehlerauswertemodul, Tragschienen-Busverbinder sowie Markierungsmaterial finden Sie ab Seite 174

Prüfstecker für Prüfbuchsen finden Sie auf Seite 176

Informationen zur "Plug-and-Play" Anbindung mittels Systemverkabelung finden Sie ab Seite 164

Eingangsdaten

Eingangssignal
Eingangsspannung
Eingangsimpedanz bei Leitungsbruch am Ausgang

Ausgangsdaten

Ausgangssignal
Bürde
Ausgangswelligkeit

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Verlustleistung
Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (10-90%)
Übertragungsfehler maximal
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang/Versorgung

Umgebungstemperaturbereich
Luftfeuchtigkeit
SMART-Kommunikation
Signalbandbreite
Unterstützte Protokolle
Brennbarkeitsklasse nach UL 94
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada

SIL gemäß IEC 61508

Technische Daten

0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
5,4 V (bei 20 mA)
> 100 kΩ (wenn Leitungsfehler vorliegt)

0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
< 800 Ω (20 mA)
< 20 mV_{eff}

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
< 46 mA (24 V DC / 20 mA)
< 1,1 W (24 V DC / 20 mA)
< 0,01 %/K
< 140 μs (bei Sprung 4 mA ... 20 mA)
< 0,1 % (vom Endwert)

1,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2))
-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
10 % ... 95 % (keine Betauung)
ja
entsprechend HART - Spezifikation
HART
V0
PA 66-FR
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform, zusätzlich EN 61326-1
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
UL 61010 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4
Class I, Zone 2, Group IIC T4
2

Bestelldaten

Beschreibung

Ausgangstrennverstärker

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Typ

MACX MCR-SL-IDSI-I
MACX MCR-SL-IDSI-I-SP

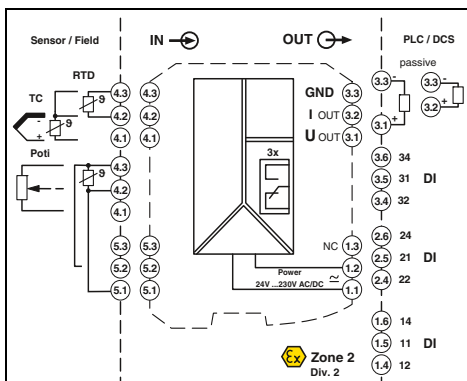
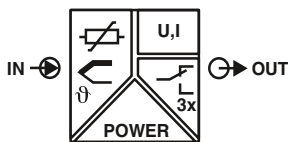
Artikel-Nr.

2865971
2924223

VPE

1
1

Temperatur
Temperaturmessumformer



universell, mit drei Grenzwert-Relais,
Weitbereichsversorgung

Functional Safety

Ex: Ex n

Gehäusebreite 35 mm

Technische Daten

Eingangsdaten

Widerstandsthermometer
Thermoelementsensoren

Widerstand
Potenziometer
Spannung

Ausgangsdaten

Ausgangssignal

Maximales Ausgangssignal
Bürde P_B

Verhalten bei Sensorfehler

Schaltausgang

Kontaktausführung
Kontaktmaterial
Maximale Schaltspannung
Maximaler Schaltstrom

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Leistungsaufnahme
Temperaturkoeffizient
Übertragungsfehler maximal
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang/Versorgung

Eingang/Ausgang
Eingang/Versorgung
Eingang/Schaltausgang

Umgebungstemperaturbereich

Luftfeuchtigkeit

Brennbarkeitsklasse nach UL 94

Gehäusematerial

Abmessungen B / H / T

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG

EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität

ATEX

IECEX

UL, USA / Kanada

SIL gemäß IEC 61508

Beschreibung

Temperaturmessumformer

Standardkonfiguration Schraubanschluss
Standardkonfiguration Push-in-Anschluss

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle

Stecker zur Kaltstellenkompensation für Thermoelemente

Pt-, Ni-, Cu-Sensoren: 2-, 3-, 4 Leiter
B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, CA, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG

0 Ω ... 50 kΩ
0 Ω ... 50 kΩ
-1000 mV ... 1000 mV

U-Ausgang I-Ausgang
0 mA ... 20 mA ±10 V (bei SIL); weitere frei konfigurierbar ohne SIL)

± 11 V 22 mA
≥ 10 kΩ ≤ 600 Ω (bei 20 mA)

nach NE 43 oder frei konfigurierbar

Relaisausgang

3 Wechsler
AgSnO₂, hartvergoldet
250 V AC (250 V DC)
2 A (250 V AC) / 2 A (28 V DC)

24 V ... 230 V AC/DC (-20 %/+10 %, 50/60 Hz)

< 2,4 W

0,01 %/K

0,1 % (z. B. bei Pt 100, Spanne 300 K, 4 ... 20 mA)

300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)

-20 °C ... 65 °C

typ. 5 % ... 95 % (keine Betauung)

V0

PA 66-FR

35 / 99 / 114,5 mm

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform

Ex II 3 G Ex nA nC ic IIC T4 Gc X

Ex nA nC ic IIC T4 Gc X

UL 508 Listed

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6

Class I, Zone 2, Group IIC T6

2

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-TUIREL-UP	2811378	1
MACX MCR-TUIREL-UP-SP	2811828	1

Zubehör

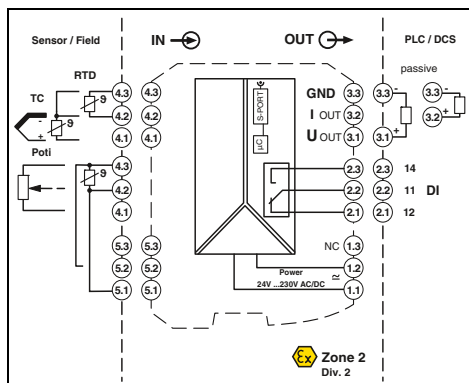
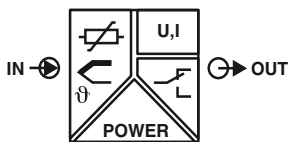
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
MACX MCR-CJC	2924993	1

Universeller Temperaturmessumformer mit frei konfigurierbaren Eigenschaften.

- Eingang für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Widerstandsgeber, Potenziometer und mV-Quellen
- Differenztemperaturen messen
- Eingang und Ausgang frei programmierbar
- Wahlweise inverse Ausgangssignalbereiche
- Drei Grenzwertrelais, in Kombination einsetzbar als sicheres Grenzwertrelais
- Konfiguration über Software (FDT-DTM) oder über Bedien- und Anzeigeeinheit IFS-OP-UNIT
- Programmierung während des Betriebs und auch spannungslos über Programmieradapter IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschlusstechnik
- Kaltstellenkompensation mit separatem Stecker
- Weitbereichsversorgung von 19,2 bis 253 V AC/DC
- Statusanzeige für Versorgungsspannung, Leitungs-, Sensor- und Modulfehler
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Hinweise:
Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet (phoenixcontact.net/products).
Informationen zur Bedien- und Anzeigeeinheit IFS-OP-UNIT und der zugehörigen Tragschieneaufnahme IFS-OP-CRADLE finden Sie auf Seite 171
Informationen zu dem Programmieradapter finden Sie auf Seite 172

Temperatur Temperaturmessumformer



universell, mit Schaltausgang,
Weitbereichsversorgung

Functional Safety
Ex: Ex n, SIL

Gehäusebreite 17,5 mm

Technische Daten

Universeller Temperaturmessumformer mit frei konfigurierbaren Eigenschaften.

- Eingang für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Widerstandsgeber, Potenziometer und mV-Quellen
- Differenztemperaturen messen
- Eingang und Ausgang frei programmierbar
- Wahlweise inverse Ausgangssignalbereiche
- Relaischaltausgang
- Konfiguration über Software (FDT-DTM) oder über Bedien- und Anzeigeeinheit IFS-OP-UNIT
- Programmierung während des Betriebs und auch spannungslos über Programmieradapter IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschlusstechnik
- Kaltstellenkompensation mit separatem Stecker
- Weitbereichsversorgung von 19,2 bis 253 V AC/DC
- Statusanzeige für Versorgungsspannung, Leitungs-, Sensor- und Modulfehler
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Eingangsdaten

Widerstandsthermometer
Thermoelementsensoren

Widerstand
Potenziometer
Spannung

Ausgangsdaten

Ausgangssignal

Maximales Ausgangssignal
Bürde R_B

Verhalten bei Sensorfehler

Schaltausgang

Kontaktausführung
Kontaktmaterial
Maximale Schaltspannung
Maximaler Schaltstrom

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Leistungsaufnahme
Temperaturkoeffizient
Übertragungsfehler, gesamt
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang/Versorgung

Eingang/Ausgang
Eingang/Versorgung
Eingang/Schaltausgang

Umgebungstemperaturbereich
Luftfeuchtigkeit
Brennbarkeitsklasse nach UL 94
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
IECEx
SIL gemäß IEC 61508

Pt-, Ni-, Cu-Sensoren: 2-, 3-, 4 Leiter
B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, CA, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG

0 Ω ... 50 k Ω
0 Ω ... 50 k Ω
-1000 mV ... 1000 mV

U-Ausgang I-Ausgang
0 mA ... 20 mA \pm 10 V (bei SIL; weitere frei konfigurierbar ohne SIL)

\pm 11 V 22 mA
 \geq 10 k Ω \leq 600 Ω (20 mA)

nach NE 43 oder frei konfigurierbar

Relaisausgang

1 Wechsler
AgSnO₂, hartvergoldet
30 V AC (30 V DC)
0,5 A (30 V AC) / 1 A (30 V DC)

24 V ... 230 V AC/DC (-20 %/+10 %, 50/60 Hz)
< 1,5 W
0,01 %/K
< 0,1 % (z. B. bei Pt 100, Spanne 300 K, 4 ... 20 mA)

300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)

-20 °C ... 65 °C
typ. 5 % ... 95 % (keine Betauung)
V0

PA 66-FR
17,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform
Ex II 3 G Ex nA nC ic IIC T4 Gc X
Ex nA nC ic IIC T4 Gc X
2

Bestelldaten

Beschreibung

Temperaturmessumformer

Standardkonfiguration	Schraubanschluss
Standardkonfiguration	Push-in-Anschluss
Bestellkonfiguration	Schraubanschluss
Bestellkonfiguration	Push-in-Anschluss

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle

Stecker zur Kaltstellenkompensation für Thermoelemente

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-T-UI-UP	2811394	1
MACX MCR-T-UI-UP-SP	2811860	1
MACX MCR-T-UI-UP-C	2811873	1
MACX MCR-T-UI-UP-SP-C	2811970	1

Zubehör

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
MACX MCR-CJC	2924993	1

Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit SIL - MACX Analog

Bestellschlüssel für Temperaturmessumformer MACX MCR-T-UI-UP(-SP)-C (Standardkonfiguration als Beispiel eingetragen)

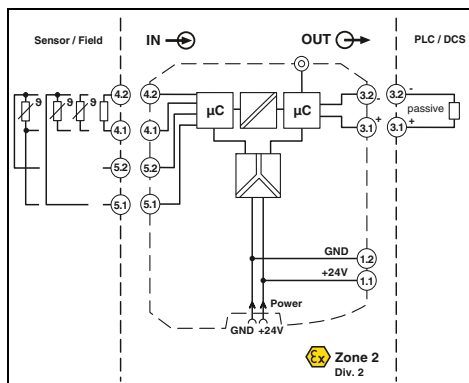
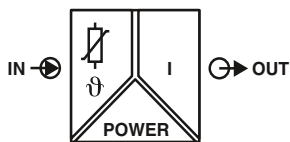
Artikel-Nr.	Safety Integrity Level (SIL)	Sensortyp	Anschlusstechnik	Kaltstellenkompensation	Messbereich:		Messeinheit	Ausgangsbereich	Werkskalibrierzertifikat = WKZ
					Anfang	Ende			
2811873	ON	PT100	4	0	-50	150	C	OUT02	NONE
2811873 ≙ MACX MCR-T-UI-UP-C	ON ≙ aktiv NONE ≙ nicht aktiv	siehe unten	2 ≙ 2-Leiter 3 ≙ 3-Leiter 4 ≙ 4-Leiter	0 ≙ ausgeschaltet, z. B. bei RTD, R, Poti, mV 1 ≙ eingeschaltet, z. B. bei TC	siehe unten	siehe unten	C ≙ °C F ≙ °F O ≙ Ω P ≙ % V ≙ mV	OUT15 ≙ 0 ... 5 mA OUT16 ≙ 0 ... 10 mA OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT15 ≙ 0 ... 5 mA OUT25 ≙ 1 ... 5 mA OUT26 ≙ 2 ... 10 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT13 ≙ -5 ... +5 V OUT14 ≙ -10 ... +10 V weitere in der Software frei konfigurierbar	NONE ≙ ohne WKZ YES ≙ mit WKZ (kostenpflichtig) YESPLUS ≙ WKZ mit 5 Messpunkten (kostenpflichtig)
2811970 ≙ MACX MCR-T-UI-UP-SP-C	ON nur mit Ausgangsbereich = OUT02								
Widerstandsthermometer RTD									
Weitere sind in der Software auswählbar bzw. frei konfigurierbar.									
		PT100 ≙ Pt 100 nach IEC 751			-200	850	°C	20 K	
		PT200 ≙ Pt 200 nach IEC 751			-200	850	°C	20 K	
		PT500 ≙ Pt 500 nach IEC 751			-200	850	°C	20 K	
		PT1000 ≙ Pt 1000 nach IEC 751			-200	850	°C	20 K	
		PT100S ≙ Pt 100 nach Sama RC21-4-1966			-200	850	°C	20 K	
		PT1000S ≙ Pt 1000 nach Sama RC21-4-1966			-200	850	°C	20 K	
		PT100G ≙ Pt 100 nach GOST 6651-2009 (α = 0,00385)			-200	850	°C	20 K	
		PT1000G ≙ Pt 1000 nach GOST 6651-2009 (α = 0,00385)			-200	850	°C	20 K	
		PT100J ≙ Pt 100 nach JIS C1604/1997			-200	850	°C	20 K	
		PT1000J ≙ Pt 1000 nach JIS C1604/1997			-200	850	°C	20 K	
		NI100 ≙ Ni 100 nach DIN 43760/DIN IEC 60751			-60	250	°C	20 K	
		NI1000 ≙ Ni 1000 nach DIN 43760/DIN IEC 60751			-60	250	°C	20 K	
		NI100S ≙ Ni 100 nach Sama RC21-4-1966			-60	180	°C	20 K	
		NI1000S ≙ Ni 1000 nach Sama RC21-4-1966			-60	180	°C	20 K	
		NI1000L ≙ Ni 1000 (Landis & Gyr)			-50	160	°C	20 K	
		CU10 ≙ Cu 10 nach Sama RC21-4-1966			-70	500	°C	100 K	
		CU50 ≙ Cu50 nach GOST 6651-2009 (α = 0,00428)			-50	200	°C	100 K	
		CU100 ≙ Cu100 nach GOST 6651-2009 (α = 0,00428)			-50	200	°C	100 K	
		CU53 ≙ Cu53 nach GOST 6651-2009 (α = 0,00426)			-50	180	°C	100 K	
		KTY81 ≙ KTY81-110 (Philips)			-55	150	°C	20 K	
		KTY84 ≙ KTY84-130 (Philips)			-40	300	°C	20 K	
Thermoelemente TC									
Weitere sind in der Software auswählbar.									
		B ≙ nach IEC 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)			500	1820	°C	50 K	
		E ≙ nach IEC 584-1 (NiCr-CuNi)			-230	1000	°C	50 K	
		J ≙ nach IEC 584-1 (Fe-CuNi)			-210	1200	°C	50 K	
		K ≙ nach IEC 584-1 (NiCr-Ni)			-250	1372	°C	50 K	
		N ≙ nach IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi)			-250	1300	°C	50 K	
		R ≙ nach IEC 584-1 (Pt13Rh-Pt)			-50	1768	°C	50 K	
		S ≙ nach IEC 584-1 (Pt10Rh-Pt)			-50	1768	°C	50 K	
		T ≙ nach IEC 584-1 (Cu-CuNi)			-200	400	°C	50 K	
		L ≙ nach DIN 43760 (Fe-CuNi)			-200	900	°C	50 K	
		U ≙ nach DIN 43760 (Cu-CuNi)			-200	600	°C	50 K	
		CA ≙ C ASTM JE988 (2002)			0	2315	°C	50 K	
		DA ≙ D ASTM JE988 (2002)			0	2315	°C	50 K	
		A1G ≙ A-1 GOST 8.585-2001			0	2500	°C	50 K	
		A2G ≙ A-2 GOST 8.585-2001			0	1800	°C	50 K	
		A3G ≙ A-3 GOST 8.585-2001			0	1800	°C	50 K	
		MG ≙ M GOST 8.585-2001			-200	100	°C	50 K	
		LG ≙ L GOST 8.585-2001			-200	800	°C	50 K	
Widerstandsferngeber R (2-, 3-, 4-Leiter)									
Weitere sind in der Software auswählbar.									
		RES03 ≙ Widerstand 0 ... 150 Ω			0	150	Ω		
		RES05 ≙ Widerstand 0 ... 600 Ω			0	600	Ω		
		RES06 ≙ Widerstand 0 ... 1200 Ω			0	1200	Ω		10 % vom gewählten Messbereich
		RES09 ≙ Widerstand 0 ... 6250 Ω			0	6250	Ω		
		RES10 ≙ Widerstand 0 ... 12500 Ω			0	12500	Ω		
		RES12 ≙ Widerstand 0 ... 50000 Ω			0	50000	Ω		
Potenzimeter Poti (3-Leiter)									
Weitere sind in der Software auswählbar.									
		POT03 ≙ Potenziometer 0 ... 150 Ω			0	100	%		
		POT05 ≙ Potenziometer 0 ... 600 Ω			0	100	%		
		POT06 ≙ Potenziometer 0 ... 1200 Ω			0	100	%		10 % vom gewählten Messbereich
		POT09 ≙ Potenziometer 0 ... 6250 Ω			0	100	%		
		POT10 ≙ Potenziometer 0 ... 12500 Ω			0	100	%		
		POT12 ≙ Potenziometer 0 ... 50000 Ω			0	100	%		
Spannungssignale mV									
Weitere sind in der Software auswählbar.									
		V04 ≙ Spannung (mV)			-1000	+1000	mV		10 % der Nominalspanne

Weitere Einstellmöglichkeiten werden mit der Software IFS-CONF konfiguriert:

- frei konfigurierbare User-Kennlinie mit 30 Stützstellen
- Ausgangsverhalten bei Kurzschluss, Fühlerbruch oder Bereichsüberschreitung bzw. Bereichsunterschreitung sind frei konfigurierbar oder nach NE43 einstellbar (Standardkonfiguration: NE43 upscale)
- Filtereinstellung (Standardkonfiguration: 1)
- Wiederanlauf nach fail safe (Standardkonfiguration: ON)
- Schaltverhalten: Schaltausgang (Grenzwerte, Zeiten, ...) (Standardkonfiguration: OFF)

Umrechnungshilfe für Temperatur von °C nach °F: $T [°F] = \frac{9}{5} T [°C] + 32$

Temperatur Temperaturmessumformer



Ex n



für Widerstandsthermometer und Widerstandsgeber

DNV GL
Ex:

Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

Pt-, Ni-, Cu-Sensoren: 2-, 3-, 4 Leiter
0 Ω ... 2000 Ω
50 Ω pro Leitung
200 µA ... 1 mA
> 50 K

0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
≤ 500 Ω
nach NE 43 oder frei definierbar
< 50 µA_{SS}

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
< 40 mA (24 V DC)
< 1 W
0,01 %/K
typ. 700 ms
≤ 1100 ms
0,1 % x 1000 [K] / Messspanne
± 5 % / ± 5 %

2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
5 % ... 95 % (keine Betauung)
V0
PA 66-FR
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform, zusätzlich EN 61326-1
 II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
UL 61010 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4
Class I, Zone 2, Group IIC T4

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-SL-RTD-I	2865065	1
MACX MCR-SL-RTD-I-SP	2924317	1
MACX MCR-SL-RTD-I-NC	2865078	1
MACX MCR-SL-RTD-I-SP-NC	2924320	1

Zubehör

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
----------------------	---------	---

Programmierbarer Temperaturmessumformer für den Betrieb von Widerstandsthermometern und Widerstandsgebern. Die Messwerte werden in ein lineares 0 bis 20 mA- oder 4 bis 20 mA-Signal umgeformt.

- Eingang für Widerstandsthermometer und Widerstandsgeber
- Ausgang 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA
- Konfiguration über Software (FDT-DTM): Sensortyp, Anschlussstechnik, Messbereich, Messeinheit, Filter, Alarmsignal und Ausgangsbereich
- Programmierung während des Betriebs und auch spannungslos über Programmieradapter IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Statusanzeige für Versorgungsspannung, Leitungs-, Sensor- und Modulfehler
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Energieversorgung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- Installation in Zone 2 zulässig

Eingangsdaten

Widerstandsthermometer
Widerstand
Leitungswiderstand
Sensorspeisestrom
Messbereichsspanne

Ausgangsdaten

Ausgangssignal
Bürde
Verhalten bei Sensorfehler
Ausgangswelligkeit

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Verlustleistung
Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (0-99%)

Übertragungsfehler, gesamt
Abgleich ZERO / SPAN
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang/Versorgung

Eingang/Ausgang
Eingang/Versorgung

Umgebungstemperaturbereich
Luftfeuchtigkeit
Brennbarkeitsklasse nach UL 94
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada

Hinweise:

Wollen Sie einen Artikel mit Bestellkonfiguration bestellen, dann geben Sie Ihre gewünschte Konfiguration mithilfe des Bestellschlüssels aus dem Internet (phoenixcontact.net/products) an.

Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet (phoenixcontact.net/products).

Informationen zum Einspeise- und Fehlerauswertemodul, Tragschienen-Busverbinder sowie Markierungsmaterial finden Sie ab Seite 174

Informationen zu dem Programmieradapter finden Sie auf Seite 172

Prüfstecker für Prüfbuchsen finden Sie auf Seite 176

Informationen zur "Plug-and-Play" Anbindung mittels Systemverkabelung finden Sie ab Seite 164

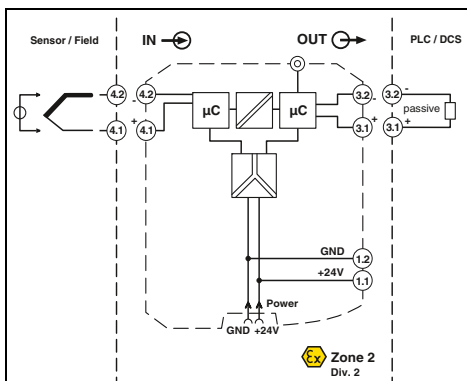
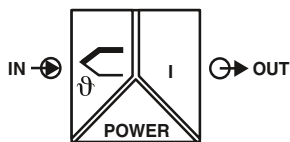
Beschreibung

Temperaturmessumformer

Bestellkonfiguration	Schraubanschluss
Bestellkonfiguration	Push-in-Anschluss
Standardkonfiguration	Schraubanschluss
Standardkonfiguration	Push-in-Anschluss

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle

Temperatur
Temperaturmessumformer



Ex n



für Thermoelemente und mV-Quellen

DNV GL

Ex:

Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

E, J, K, N nach IEC / EN 60584, L nach DIN 43760

-20 mV ... 70 mV
min. 50 K bei Thermoelementen, 3 mV bei mV-Quellen

0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
max. 500 Ω
nach NE 43 oder frei definierbar
< 50 µA_{SS}

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
< 40 mA (24 V DC)
< 1 W
0,01 %/K
typ. 700 ms
≤ 1100 ms
0,1 % x 600 [K] / Messspanne; 0,1 % > 600 [K]
± 1 K
± 5 % / ± 5 %

Eingang/Ausgang/Versorgung 300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

Eingang/Ausgang 375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
Eingang/Versorgung 375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
5 % ... 95 % (keine Betauung)
V0
PA 66-FR
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform, zusätzlich EN 61326-1
II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
UL 61010 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4
Class I, Zone 2, Group IIC T4

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-SL-TC-I	2924333	1
MACX MCR-SL-TC-I-NC	2924346	1

Zubehör

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
----------------------	---------	---

Eingangsdaten

Thermoelementsensoren

Spannung
Messbereichsspanne

Ausgangsdaten

Ausgangssignal
Bürde
Verhalten bei Sensorfehler
Ausgangswelligkeit

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Verlustleistung
Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (0-99%)

Übertragungsfehler, gesamt
Kaltstellenfehler
Abgleich ZERO / SPAN
Galvanische Trennung

Umgebungstemperaturbereich
Luftfeuchtigkeit
Brennbarkeitsklasse nach UL 94
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada

Beschreibung

Temperaturmessumformer

Bestellkonfiguration Schraubanschluss
Standardkonfiguration Schraubanschluss

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle

Programmierbarer Temperaturmessumformer für den Betrieb von Thermoelementen und mV-Quellen. Die Messwerte werden in ein lineares 0 bis 20 mA- oder 4 bis 20 mA-Signal umgeformt.

- Eingang für Thermoelemente und mV-Quellen
- Ausgang 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA
- Konfiguration über Software (FDT-DTM): Sensortyp, Anschlusstechnik, Messbereich, Messeinheit, Filter, Alarmsignal und Ausgangsbereich
- Programmierung während des Betriebs und auch spannungslos über Programmieradapter IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Statusanzeige für Versorgungsspannung, Leitungs-, Sensor- und Modulfehler
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Energieversorgung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- Installation in Zone 2 zulässig

Hinweise:

Wollen Sie einen Artikel mit Bestellkonfiguration bestellen, dann geben Sie Ihre gewünschte Konfiguration mithilfe des Bestellschlüssels aus dem Internet (phoenixcontact.net/products) an.

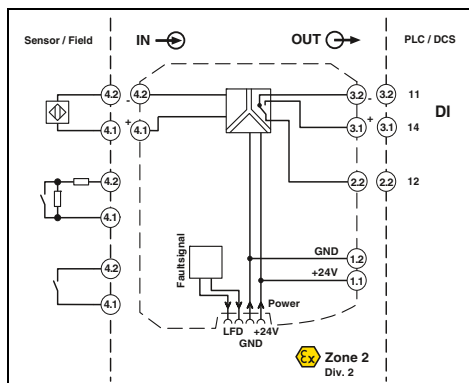
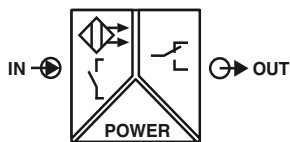
Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet (phoenixcontact.net/products).

Informationen zum Einspeise- und Fehlerauswertemodul, Tragschienen-Busverbinder sowie Markierungsmaterial finden Sie ab Seite 174

Informationen zu dem Programmieradapter finden Sie auf Seite 172

Informationen zur "Plug-and-Play" Anbindung mittels Systemverkabelung finden Sie ab Seite 164

Digital IN NAMUR-Trennschaltverstärker



Ex n



Signalausgang: Wechslerrelais

Ex n IEC 61508
Ex: Ex n IEC 61508

Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

NAMUR-Trennschaltverstärker für den Betrieb von Näherungssensoren und mechanischen Kontakten.

- Eingang für NAMUR-Näherungssensoren (EN 60947-5-6), potenzialfreie oder widerstandsbeschaltete Kontakte
- Signalausgang Relais (Wechsler)
- Umschaltbare Wirkungsrichtung (Arbeits- oder Ruhestromverhalten)
- Leitungsfehlererkennung (LFD), ein- und ausschaltbar, Fehlermeldung durch rot blinkende LED und Entregung des Ausgangsrelais
- Energieversorgung und Fehlermeldung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- LED-Anzeigen für Versorgungsspannung, Schaltzustand und Störung gemäß NAMUR NE 44
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Eingangsdaten

Eingangssignal

Leerlaufspannung
Schaltpunkte
Schalthysterese
Leitungsfehlererkennung

Schaltausgang

Kontaktausführung
Kontaktmaterial
Maximale Schaltspannung
Maximale Schaltleistung
Empfohlene Mindestbelastung
Lebensdauer mechanisch
Schaltverhalten
Maximale Schaltfrequenz

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Verlustleistung
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang

Eingang/Ausgang/Versorgung, Tragschienen-Busverbinder

Ausgang/Eingang, Versorgung, Tragschienen-Busverbinder

Eingang/Versorgung, Tragschienen-Busverbinder

Umgebungstemperaturbereich
Luftfeuchtigkeit
Brennbarkeitsklasse nach UL 94
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis
Konformität / Zulassungen
Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada

SIL gemäß IEC 61508

NAMUR-Näherungssensoren (EN 60947-5-6) unbeschaltete Schaltkontakte widerstandsbeschaltete Schaltkontakte

~ 8 V DC
> 2,1 mA (leitend) / < 1,2 mA (sperrend)
< 0,2 mA

Bruch 0,05 mA < I_N < 0,35 mA
Kurzschluss 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω

Relaisausgang

1 Wechsler
AgSnO₂, hartvergoldet
250 V AC (2 A) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)
500 VA
5 V / 10 mA
10⁷ Schaltspiele
invertierbar über Schiebeshalter
≤ 20 Hz (ohne Last)

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
21 mA (24 V DC)
< 650 mW

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere galvanische Trennung nach EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
10% ... 95% (keine Betauung)

V0
PA 66-FR
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform, zusätzlich EN 61326-1
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
UL 61010 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4
Class I, Zone 2, Group IIC T4

2

Bestelldaten

Beschreibung

NAMUR-Trennschaltverstärker

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Typ

MACX MCR-SL-NAM-R
MACX MCR-SL-NAM-R-SP

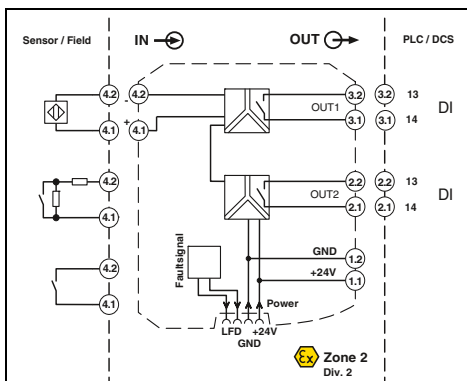
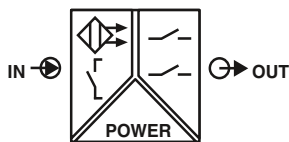
Artikel-Nr.

2865997
2924252

VPE

1
1

Digital IN
NAMUR-Trennschaltverstärker



Ex n



SIL IEC 61508



2 Signalausgänge: Schließerrelais

DNV GL Functional Safety

Ex: Ex n

Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

Eingangsdaten
Eingangssignal

Leerlaufspannung
Schaltpunkte
Schalthysterese
Leitungsfehlererkennung

Schaltausgang

Kontaktausführung
Kontaktmaterial
Maximale Schaltspannung
Maximale Schaltleistung
Empfohlene Mindestbelastung
Lebensdauer mechanisch
Schaltverhalten
Maximale Schaltfrequenz

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Verlustleistung
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang

Ausgang 1/Ausgang 2/Eingang, Versorgung, Tragschienen-Busverbinder

Umgebungstemperaturbereich
Luftfeuchtigkeit
Brennbarkeitsklasse nach UL 94
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada

SIL gemäß IEC 61508

NAMUR-Näherungsinitiatoren (EN 60947-5-6) unbeschaltete Schaltkontakte widerstandsbeschaltete Schaltkontakte ~ 8 V DC > 2,1 mA (leitend) / < 1,2 mA (sperrend) < 0,2 mA Bruch 0,05 mA < I_N < 0,35 mA Kurzschluss 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω Relaisausgang

2 Schließer
AgSnO₂, hartvergoldet
250 V AC (2 A) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)
500 VA
5 V / 10 mA
10⁷ Schaltspiele
invertierbar über Schiebeschalter
≤ 20 Hz (ohne Last)

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
30 mA (24 V DC)
< 950 mW

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))

-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
10 % ... 95 % (keine Betauung)
V0
PA 66-FR
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform, zusätzlich EN 61326-1
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
UL 61010 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4
Class I, Zone 2, Group IIC T4
2

Bestelldaten

Beschreibung

NAMUR-Trennschaltverstärker

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Typ

MACX MCR-SL-NAM-2RO
MACX MCR-SL-NAM-2RO-SP

Artikel-Nr.

2865010
2924265

VPE

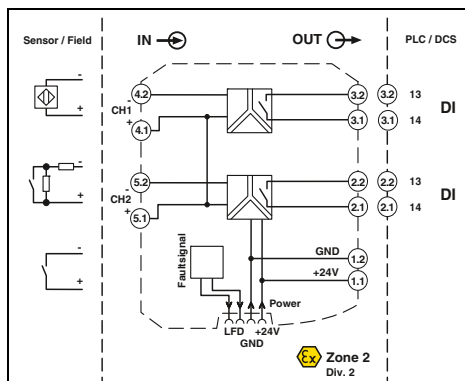
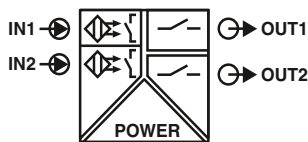
1
1

NAMUR-Trennschaltverstärker für den Betrieb von Näherungsinitiatoren und mechanischen Kontakten.

- Eingang für NAMUR-Näherungsinitiatoren (EN 60947-5-6), potenzialfreie oder widerstandsbeschaltete Kontakte
- 2 Signalausgänge Relais (Schließer), Ausgang 2 auch als Fehlermeldeausgang nutzbar
- Umschaltbare Wirkungsrichtung (Arbeits- oder Ruhestromverhalten)
- Leitungsfehlererkennung (LFD), ein- und ausschaltbar, Fehlermeldung durch rot blinkende LED und Entregung des Ausgangsrelais
- Energieversorgung und Fehlermeldung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- LED-Anzeigen für Versorgungsspannung, Schaltzustand und Störung gemäß NAMUR NE 44
- Galvanische 4-Wege-Trennung
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Hinweise:
Informationen zum Einspeise- und Fehlerauswertemodul, Tragschienen-Busverbinder sowie Markierungsmaterial finden Sie ab Seite 174
Informationen zu einer Widerstandsbeschaltung finden Sie auf Seite 176
Informationen zur "Plug-and-Play" Anbindung mittels Systemverkabelung finden Sie ab Seite 164

Digital IN NAMUR-Trennschaltverstärker



Ex n



SIL IEC 61508



2-kanalig, Signalausgang: Schließerrelais

DNV GL Functional Safety

Ex: Ex n

Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

NAMUR-Trennschaltverstärker für den eigensicheren Betrieb von im Ex-Bereich installierten Näherungsinitiatoren und mechanischen Kontakten.

- 2-kanalig
- Eingang für NAMUR-Näherungsinitiatoren (EN 60947-5-6), potenzialfreie oder widerstandsbeschaltete Kontakte
- Signalausgang Relais (Schließer)
- Umschaltbare Wirkungsrichtung (Arbeits- oder Ruhestromverhalten)
- Leitungsfehlererkennung (LFD), ein- und ausschaltbar, Fehlermeldung durch rot blinkende LED und Entregung des Ausgangsrelais
- Energieversorgung und Fehlermeldung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- LED-Anzeigen für Versorgungsspannung, Schaltzustand und Störung gemäß NAMUR NE 44
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Eingangsdaten

Eingangssignal

Leerlaufspannung
Schaltpunkte
Schalthysterese
Leitungsfehlererkennung

Schaltausgang

Kontaktausführung
Kontaktmaterial
Maximale Schaltspannung
Maximale Schalleistung
Empfohlene Mindestbelastung
Lebensdauer mechanisch
Schaltverhalten
Maximale Schaltfrequenz

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Verlustleistung
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang

Eingang/Versorgung, Tragschienen-Busverbinder

Umgebungstemperaturbereich
Luftfeuchtigkeit
Brennbarkeitsklasse nach UL 94
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada

SIL gemäß IEC 61508

NAMUR-Näherungsinitiatoren (EN 60947-5-6) unbeschaltete Schaltkontakte widerstandsbeschaltete Schaltkontakte

~ 8 V DC
> 2,1 mA (leitend) / < 1,2 mA (sperrend)
< 0,2 mA

Bruch 0,05 mA < I_N < 0,35 mA
Kurzschluss 100 Ω < R_{sensor} < 360 Ω

Relaisausgang

1 Schließer pro Kanal
AgSnO₂, hartvergoldet
250 V AC (2 A) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)
500 VA
5 V / 10 mA
10⁷ Schaltspiele
invertierbar über Schiebeshalter
≤ 20 Hz (ohne Last)

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25 %)
35 mA (24 V DC)
< 1 W

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere galvanische Trennung nach EN 61010-1))

-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
5 % ... 95 % (keine Betauung)
V0
PA 66-FR
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

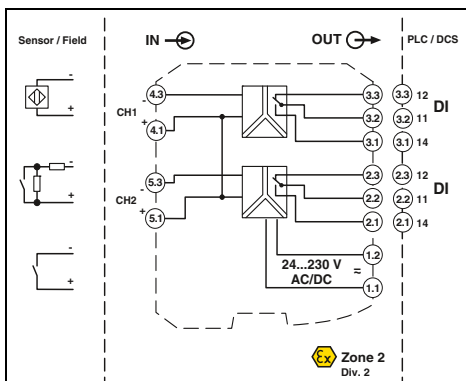
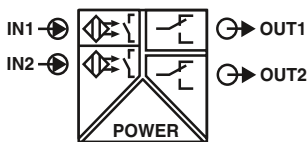
CE-konform, zusätzlich EN 61326-1
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
UL 61010 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4
Class I, Zone 2, Group IIC T4
2

Bestelldaten

Hinweise:
Informationen zum Einspeise- und Fehlerauswertemodul, Tragschienen-Busverbinder sowie Markierungsmaterial finden Sie ab Seite 174
Informationen zu einer Widerstandsbeschaltung finden Sie auf Seite 176
Informationen zur "Plug-and-Play" Anbindung mittels Systemverkabelung finden Sie ab Seite 164

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
NAMUR-Trennschaltverstärker	Schraubanschluss	MACX MCR-SL-2NAM-RO	2865049	1
	Push-in-Anschluss	MACX MCR-SL-2NAM-RO-SP	2924294	1

Digital IN
NAMUR-Trennschaltverstärker



2-kanalig, Signalausgang: Wechslerrelais, Weitbereichsversorgung

Functional Safety

Ex: Ex n

Gehäusebreite 17,5 mm

Technische Daten

Eingangsdaten
Eingangssignal

Leerlaufspannung
Schaltpunkte
Schalthysterese
Leitungsfehlererkennung

Schaltausgang

Kontaktausführung
Kontaktmaterial
Maximale Schaltspannung
Maximale Schaltleistung
Empfohlene Mindestbelastung
Lebensdauer mechanisch
Schaltverhalten
Maximale Schaltfrequenz

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich

Stromaufnahme
Verlustleistung
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang
Eingang/Versorgung

Umgebungstemperaturbereich
Luftfeuchtigkeit
Brennbarkeitsklasse nach UL 94
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada

SIL gemäß IEC 61508

NAMUR-Näherungsinitiatoren (EN 60947-5-6) unbeschaltete Schaltkontakte widerstandsbeschaltete Schaltkontakte ~ 8 V DC > 2,1 mA (leitend) / < 1,2 mA (sperrend) ca. 0,2 mA Bruch 0,05 mA < I_N < 0,35 mA Kurzschluss 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω

Relaisausgang

1 Wechsler pro Kanal
AgSnO₂, hartvergoldet
250 V AC (2 A, 60 Hz) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)
500 VA
5 V / 10 mA
10⁷ Schaltspiele
invertierbar über DIP-Schalter
≤ 20 Hz (lastabhängig)

19,2 V AC/DC ... 253 V AC/DC
(24 V AC/DC ... 230 V AC/DC (-20 % ... +10 %, 50/60 Hz))
< 80 mA ; < 42 mA (24 V DC)
≤ 1,3 W

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
2,5 kV AC (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

-20 °C ... 60 °C
10 % ... 95 % (keine Betauung)
V0
PA 66-FR
17,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform, zusätzlich EN 61326-1
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
UL 61010 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4
Class I, Zone 2, Group IIC T4
2

Bestelldaten

Beschreibung

NAMUR-Trennschaltverstärker

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

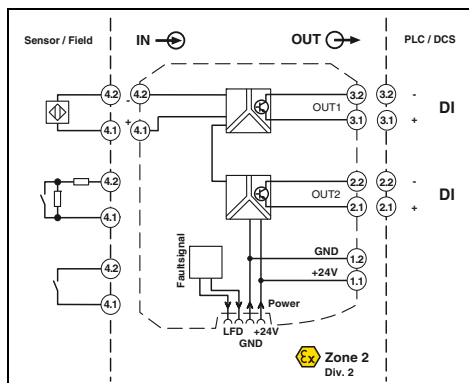
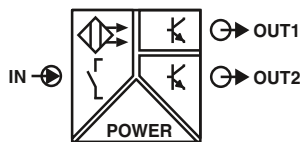
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-SL-2NAM-R-UP	2865052	1
MACX MCR-SL-2NAM-R-UP-SP	2924304	1

NAMUR-Trennschaltverstärker für den Betrieb von Näherungsinitiatoren und mechanischen Kontakten.

- 2-kanalig
- Eingang für NAMUR-Näherungsinitiatoren (EN 60947-5-6), potenzialfreie oder widerstandsbeschaltete Kontakte
- Signalausgang Relais (Wechsler)
- Umschaltbare Wirkungsrichtung (Arbeits- oder Ruhestromverhalten)
- Leitungsfehlererkennung (LFD), ein- und ausschaltbar, Fehlermeldung durch rot blinkende LED und Entregung des Ausgangsrelais
- Weitbereichsversorgung von 19,2 bis 253 V AC/DC
- LED-Anzeigen für Versorgungsspannung, Schaltzustand und Störung gemäß NAMUR NE 44
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Hinweise:
Informationen zu einer Widerstandsbeschaltung und Markierungsmaterial finden Sie auf Seite 176

Digital IN NAMUR-Trennschaltverstärker



Ex n



IEC 61508



2 Signalausgänge: Transistor (passiv)

DNV GL Functional Safety

Ex: Ex n

Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

NAMUR-Trennschaltverstärker für den Betrieb von Näherungsinitiatoren und mechanischen Kontakten.

- Eingang für NAMUR-Näherungsinitiatoren (EN 60947-5-6), potenzialfreie oder widerstandsbeschaltete Kontakte
- 2 Signalausgänge Transistor (passiv), bis 5 kHz
- Signalausgang 2 auch als Fehlermeldeausgang nutzbar
- Umschaltbare Wirkungsrichtung (Arbeits- oder Ruhestromverhalten)
- Leitungsfehlererkennung (LFD), ein- und ausschaltbar, Fehlermeldung durch rot blinkende LED und Sperrung des Transistorausgangs
- Energieversorgung und Fehlermeldung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- LED-Anzeigen für Versorgungsspannung, Schaltzustand und Störung gemäß NAMUR NE 44
- Galvanische 4-Wege-Trennung
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Eingangsdaten

Eingangssignal

Leerlaufspannung
Schaltpunkte
Leitungsfehlererkennung

Schaltausgang

Maximale Schaltspannung
Maximaler Schaltstrom
Drop (ΔU)
Schaltverhalten
Maximale Schaltfrequenz

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Verlustleistung
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang

Eingang/Ausgang/Versorgung, Tragschienen-Busverbinder

Eingang/Versorgung, Tragschienen-Busverbinder

Ausgang 1 / Ausgang 2

Umgebungstemperaturbereich
Luftfeuchtigkeit
Brennbarkeitsklasse nach UL 94
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada

SIL gemäß IEC 61508

NAMUR-Näherungsinitiatoren (EN 60947-5-6)

unbeschaltete Schaltkontakte
widerstandsbeschaltete Schaltkontakte

~ 8 V DC

> 2,1 mA (leitend) / < 1,2 mA (sperrend)

Bruch 0,05 mA < I_{N1} < 0,35 mA

Kurzschluss 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω

2 Transistorausgänge, passiv

30 V DC

50 mA (kurzschlussfest)

< 1,4 V

invertierbar über DIP-Schalter

\leq 5 kHz

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)

< 28 mA (24 V DC)

\leq 800 mW

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)

300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II,

Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))

2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)

50 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II,

Verschmutzungsgrad 2, Basisisolierung nach EN 61010-1))

1 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)

10 % ... 95 % (keine Betauung)

V0

PA 66-FR

12,5 / 99 / 114,5 mm

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform, zusätzlich EN 61326-1

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Listed

UL 61010 Listed

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4

Class I, Zone 2, Group IIC T4

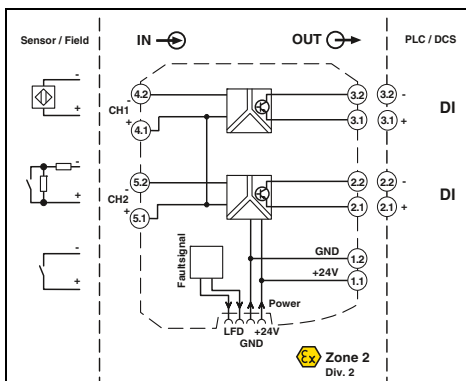
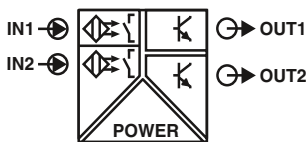
2

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-SL-NAM-2T	2865023	1
MACX MCR-SL-NAM-2T-SP	2924278	1

Beschreibung	Schraubanschluss	Push-in-Anschluss
NAMUR-Trennschaltverstärker		

Digital IN
NAMUR-Trennschaltverstärker



Ex n



SIL IEC 61508



2-kanalig, Signalausgang: Transistor (passiv)

DNV GL Functional Safety

Ex: Ex n

Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

NAMUR-Näherungsinitiatoren (EN 60947-5-6) unbeschaltete Schaltkontakte widerstandsbeschaltete Schaltkontakte ~ 8 V DC > 2,1 mA (leitend) / < 1,2 mA (sperrend) Bruch 0,05 mA < I_N < 0,35 mA Kurzschluss 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω 1 Transistorausgang, passiv (pro Kanal)

30 V DC 50 mA (kurzschlussfest) < 1,4 V invertierbar über DIP-Schalter ≤ 5 kHz

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%) < 34 mA (24 V DC) 1000 mW

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11) 300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11) 50 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, Basisisolierung nach EN 61010-1)) 1 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage) 10 % ... 95 % (keine Betauung) V0 PA 66-FR 12,5 / 99 / 114,5 mm 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14 0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform, zusätzlich EN 61326 Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Zone 2, Group IIC T4 2

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-SL-2NAM-T	2865036	1
MACX MCR-SL-2NAM-T-SP	2924281	1

Eingangsdaten
Eingangssignal

Leerlaufspannung
Schaltpunkte
Leitungsfehlererkennung

Schaltausgang
Maximale Schaltspannung
Maximaler Schaltstrom
Drop (ΔU)
Schaltverhalten
Maximale Schaltfrequenz

Allgemeine Daten
Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Verlustleistung
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang
Eingang/Ausgang/Versorgung, Tragschienen-Busverbinder

Eingang/Versorgung, Tragschienen-Busverbinder
Ausgang 1 / Ausgang 2

Umgebungstemperaturbereich
Luftfeuchtigkeit
Brennbarkeitsklasse nach UL 94
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada

SIL gemäß IEC 61508

Beschreibung

NAMUR-Trennschaltverstärker

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

NAMUR-Trennschaltverstärker für den Betrieb von Näherungsinitiatoren und mechanischen Kontakten.

- 2-kanalig
- Eingang für NAMUR-Näherungsinitiatoren (EN 60947-5-6), potenzialfreie oder widerstandsbeschaltete Kontakte
- Signalausgang Transistor (passiv), bis 5 kHz
- Umschaltbare Wirkungsrichtung (Arbeits- oder Ruhestromverhalten)
- Leitungsfehlererkennung (LFD), ein- und ausschaltbar, Fehlermeldung durch rot blinkende LED und Sperrung des Transistorausgangs
- Energieversorgung und Fehlermeldung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- LED-Anzeigen für Versorgungsspannung, Schaltzustand und Störung gemäß NAMUR NE 44
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

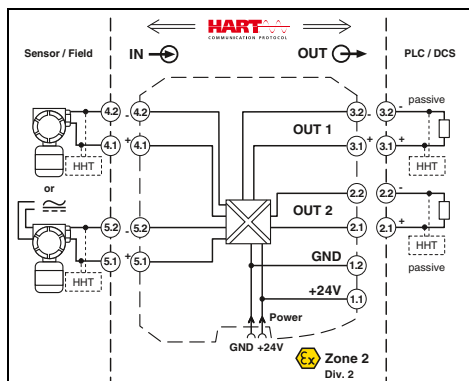
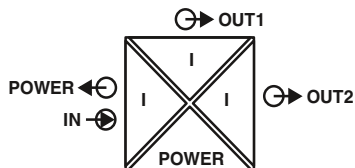
Hinweise:

Informationen zum Einspeise- und Fehlerauswertemodul, Tragschienen-Busverbinder sowie Markierungsmaterial finden Sie ab Seite 174

Informationen zu einer Widerstandsbeschaltung finden Sie auf Seite 176

Informationen zur "Plug-and-Play" Anbindung mittels Systemverkabelung finden Sie ab Seite 164

Analog IN Speisetrennverstärker



Speise- und Eingangstrennverstärker, mit zwei galvanisch getrennten Ausgängen



Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

- Eingang 4 bis 20 mA, speisend und nicht-speisend
- Zwei galvanisch getrennte Ausgänge, 4 bis 20 mA (aktiv)
- PL d nach EN ISO 13849-1
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 möglich
- Steckbare Schraub- und Push-in-Anschlusstechnik
- Galvanische 4-Wege-Trennung
- Bidirektionale HART-Kommunikation möglich
- Energieversorgung über Tragschienen-Busverbinder möglich

Eingangsdaten

Eingangssignal
Transmitterspeisespannung
Spannungsabfall

Ausgangsdaten

Ausgangssignal (je Ausgang)
Bürde
Ausgangswelligkeit

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Verlustleistung
Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (10-90%)
Übertragungsfehler typisch
Übertragungsfehler maximal
Unter-/ Überlastbereich
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang/Versorgung

4 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
> 21,5 V (20 mA)
< 3,9 V (im Eingangstrennverstärkerbetrieb)

4 mA ... 20 mA (aktiv)
< 450 Ω (20 mA)
< 20 mV_{eff}

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
< 75 mA (24 V DC / 20 mA)
< 1,45 W (24 V DC / 20 mA)
< 0,01 %/K
1,3 ms (bei Sprung 4 mA ... 20 mA, typisch)
< 0,05 % (vom Endwert)
< 0,1 % (vom Endwert)
nach NE 43

Ausgang 1/Ausgang 2

300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

1,5 kV AC (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
LED grün (Versorgungsspannung PWR)
ja
HART
PA 66-FR
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform, zusätzlich EN 61326
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
2
PLd

Hinweise:

Informationen zum Einspeise- und Fehlerauswertemodul, Tragschienen-Busverbinder sowie Markierungsmaterial finden Sie ab Seite 174

Prüfstecker für Prüfbuchsen finden Sie auf Seite 176

Informationen zur "Plug-and-Play" Anbindung mittels Systemverkabelung finden Sie ab Seite 164

Umgebungstemperaturbereich
Statusanzeige
SMART-Kommunikation (je Ausgang)
Unterstützte Protokolle
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
SIL gemäß IEC 61508
Performance Level nach ISO 13849

Beschreibung

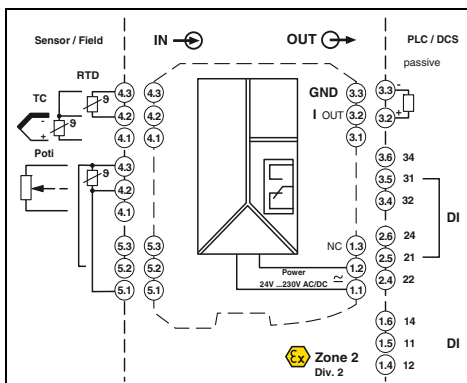
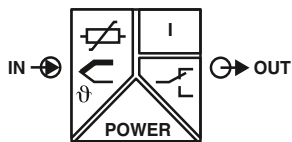
Speise- und Eingangstrennverstärker, Signalverdoppler, mit Performance Level

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX PL-RPSSI-2I	2904961	1
MACX PL-RPSSI-2I-SP	2904962	1

Temperatur
Temperaturmessumformer



universell, mit Grenzwertrelais,
Weitbereichsversorgung



Gehäusebreite 35 mm

Technische Daten

Eingangsdaten

Widerstandsthermometer
Thermoelementsensoren

Widerstand
Potenziometer
Spannung

Ausgangsdaten

Ausgangssignal
Maximales Ausgangssignal
Bürde R_B
Verhalten bei Sensorfehler

Schaltausgang

Kontaktausführung
Kontaktmaterial
Maximale Schaltspannung
Maximaler Schaltstrom

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Leistungsaufnahme
Temperaturkoeffizient
Übertragungsfehler maximal
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang/Versorgung

Eingang/Ausgang
Eingang/Versorgung
Eingang/Schaltausgang

Umgebungstemperaturbereich

Luftfeuchtigkeit
Brennbarkeitsklasse nach UL 94
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
IECEX
SIL gemäß IEC 61508
Performance Level nach ISO 13849

Pt-, Ni-, Cu-Sensoren: 2-, 3-, 4 Leiter
B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, CA, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG

0 Ω ... 50 k Ω
0 Ω ... 50 k Ω
-1000 mV ... 1000 mV

4 mA ... 20 mA
22 mA
 $\leq 600 \Omega$ (bei 20 mA)
nach NE 43 oder frei konfigurierbar

Relaisausgang
2 Wechsler
AgSnO₂, hartvergoldet
250 V AC (250 V DC)
2 A (250 V AC) / 2 A (28 V DC)

24 V ... 230 V AC/DC (-20 %/+10 %, 50/60 Hz)
< 2,4 W
0,01 %/K
0,1 % (z. B. bei Pt 100, Spanne 300 K, 4 ... 20 mA)

300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
-20 °C ... 65 °C
typ. 5 % ... 95 % (keine Betauung)
V0
PA 66-FR
35 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform
Ex II 3 G Ex nA nC ic IIC T4 Gc X
Ex nA nC ic IIC T4 Gc X
2
PLd

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX PL-T-UIREL-UP	2904901	1
MACX PL-T-UIREL-UP-SP	2904903	1

Zubehör

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
MACX MCR-I20	2905680	1

- Eingang für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Widerstandsgeber, Potenziometer und mV-Quellen
- Ein sicherheitsgerichtetes Grenzwertrelais, durch Brückung zweier Relais
- Differenzmessung mit Pt 100 möglich
- Zusätzlich ein Grenzwertrelais für nicht-sicherheitsgerichtete Funktion
- PL d nach EN ISO 13849-1
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Konfiguration über Software (ANALOG-CONF oder FDT/DTM)
- Kaltstellenkompensation mit separatem Stecker
- Weitbereichsversorgung 19,2 bis 253 V AC/DC
- Statusanzeigen für Versorgungsspannung, Leitungs-, Sensor- und Modulfehler
- Installation in Zone 2 möglich
- Steckbare Schraub- und Push-in-Anschlusstechnik

Hinweise:

Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet (phoenixcontact.net/products).

Informationen zur Bedien- und Anzeigeeinheit IFS-OP-UNIT und der zugehörigen Tragschienenaufnahme IFS-OP-CRADLE finden Sie auf Seite 171

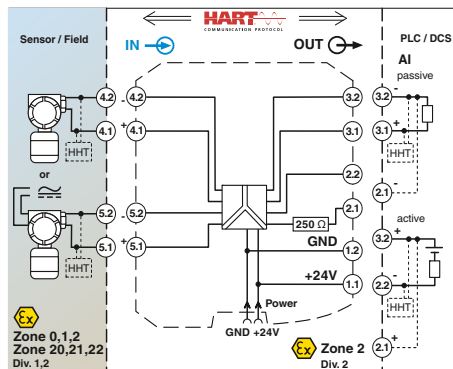
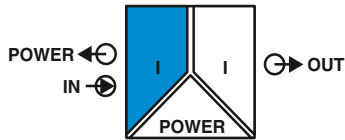
Informationen zu dem Programmieradapter finden Sie auf Seite 172

Beschreibung
Temperaturmessumformer und Grenzwertschalter mit Performance Level
Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle
Stecker, für Stromsignale zwischen +20 mA und -20 mA

Analog IN

Speisetrennverstärker, Ex i



Speise- und Eingangstrennverstärker

Functional Safety

Ex: Ex EAC Ex

Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

Speise- und Eingangstrennverstärker für den Betrieb von im Ex-Bereich installierten eigensicheren (Ex i) 2-Leiter-Messumformern, 4-Leiter-Messumformern und mA-Stromquellen.

- Eingang 0/4 bis 20 mA, [Ex ia] (speisend oder nicht-speisend)
- Ausgang 0/4 bis 20 mA (aktiv oder passiv)
- Bidirektionale Übertragung digitaler HART-Kommunikationssignale
- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschlusstechnik, mit integrierten Steckbuchsen für HART-Kommunikatoren
- Klemmstelle mit 250 Ω-Widerstand zur Erhöhung der HART-Impedanz bei niederohmigen Systemen
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Energieversorgung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Eingangsdaten

Eingangssignal
Transmitterspeisespannung
Spannungsabfall

Ausgangsdaten

Ausgangssignal

Bürde
Ausgangswelligkeit

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme

Verlustleistung

Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (10-90%)

Übertragungsfehler typisch
Übertragungsfehler maximal
Unter-/ Überlastbereich
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang/Versorgung

Eingang/Ausgang
Eingang/Versorgung

Umgebungstemperaturbereich
Luftfeuchtigkeit

Statusanzeige
SMART-Kommunikation
Signalbandbreite

Unterstützte Protokolle
Brennbarkeitsklasse nach UL 94

Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Sicherheitstechnische Daten nach ATEX

Maximale Ausgangsspannung U_o
Maximaler Ausgangsstrom I_o
Maximale Ausgangsleistung P_o
Maximalspannung U_m

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX

IECEX
UL, USA / Kanada

SIL gemäß IEC 61508

4 mA ... 20 mA
> 16 V (20 mA)
< 3,5 V (im Eingangstrennverstärkerbetrieb)

4 mA ... 20 mA (aktiv)
4 mA ... 20 mA (passiv, ext. Quellspannung 14 V ... 26 V)
< 1000 Ω (20 mA)
< 20 mV_{eff}

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
< 76 mA (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω) ;
< 55 mA (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)
< 1,1 W (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω)
< 0,95 W (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)
< 1,2 W (24 V DC / 20 mA / 0 Ω)
< 0,01 %/K
< 200 μs (bei Sprung 4 mA ... 20 mA, Bürde 600 Ω)

< 0,05 % (vom Endwert)
< 0,1 % (vom Endwert)
nach NE 43

300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)

-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
10 % ... 95 % (keine Betauung)

LED grün (Versorgungsspannung)
ja

entsprechend HART - Spezifikation
HART

V0
PA 66-FR
12,5 / 112,5 / 114,5 mm

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

25,2 V
93 mA
587 mW
253 V AC (125 V DC)

CE-konform, zusätzlich EN 61326

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/II B
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC

Ex II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC/II B T4 Gc
Ex I (M1) [Ex ia Ma] I

[Ex ia Ga] IIC/II B, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC/II B T4 Gc
UL 61010 Listed
Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1

2

Bestelldaten

Beschreibung

Speisetrennverstärker, smart, Eingang eigensicher

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Typ

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP

Artikel-Nr.

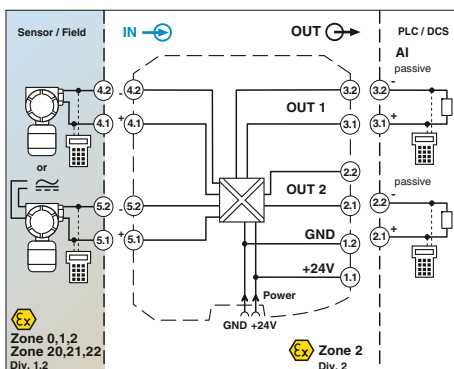
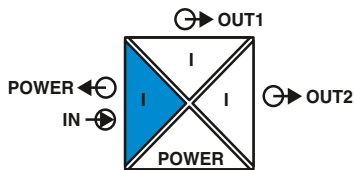
2865340
2924016

VPE

1
1

Analog IN

Speisetrennverstärker, Ex i



Speise- und Eingangstrennverstärker, mit zwei galvanisch getrennten Ausgängen

Functional Safety

Ex: EAC Ex

Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

Eingangsdaten		4 mA ... 20 mA / 0 mA ... 20 mA
Eingangssignal		> 16 V (20 mA)
Transmitterspeisespannung		ca. 3,9 V (im Eingangstrennverstärkerbetrieb)
Spannungsabfall		
Ausgangsdaten		4 mA ... 20 mA (Ausgang 1 und Ausgang 2 aktiv)
Ausgangssignal (je Ausgang)		
Bürde		< 450 Ω (20 mA)
Ausgangswelligkeit		< 20 mV _{eff}
Allgemeine Daten		19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Versorgungsspannungsbereich		< 75 mA (24 V DC / 20 mA)
Stromaufnahme		< 1,45 W (24 V DC / 20 mA)
Verlustleistung		< 0,01 %/K
Temperaturkoeffizient		1,3 ms (bei Sprung 4 mA ... 20 mA, typisch)
Sprungantwort (10-90%)		< 0,05 % (vom Endwert)
Übertragungsfehler typisch		< 0,1 % (vom Endwert)
Übertragungsfehler maximal		nach NE 43
Unter-/ Überlastbereich		
Galvanische Trennung		
Eingang/Ausgang/Versorgung		300 V _{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
Eingang/Ausgang		375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
Eingang/Versorgung		375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
Ausgang 1 / Ausgang 2		1,5 kV AC (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
Umgebungstemperaturbereich		-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
Statusanzeige		LED grün (Versorgungsspannung PWR)
SMART-Kommunikation (je Ausgang)		ja
Unterstützte Protokolle		HART
Gehäusematerial		PA 66-FR
Abmessungen B / H / T		12,5 / 99 / 114,5 mm
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG		0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG		0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
Sicherheitstechnische Daten nach ATEX		
Maximale Ausgangsspannung U _o		25,2 V
Maximaler Ausgangsstrom I _o		93 mA
Maximale Ausgangsleistung P _o		587 mW
Maximalspannung U _m		253 V AC (125 V DC)
Konformität / Zulassungen		
Konformität		CE-konform, zusätzlich EN 61326
ATEX		Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC Ex II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc [Ex ia Ga] IIC/IIB, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1 2
IECEX		
UL, USA / Kanada		
SIL gemäß IEC 61508		

Speise- und Eingangstrennverstärker für den Betrieb von im Ex-Bereich installierten eigensicheren (Ex i) 2-Leiter-Messumformern, 4-Leiter-Messumformern und mA-Stromquellen.

- Eingang 0/4 bis 20 mA, [Ex ia] (speisend oder nicht-speisend)
- Zwei galvanisch getrennte Ausgänge 0/4 bis 20 mA (aktiv)
- Bidirektionale Übertragung digitaler HART-Kommunikationssignale (beide Ausgänge)
- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschlusstechnik, mit integrierten Steckbuchsen für HART-Kommunikatoren
- Galvanische 4-Wege-Trennung
- Energieversorgung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

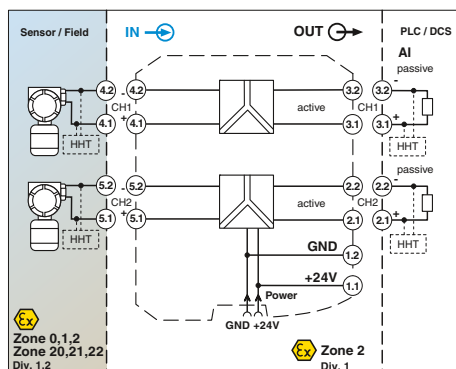
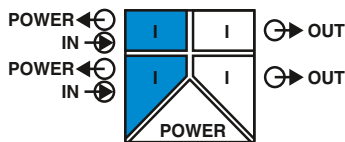
Hinweise:
Informationen zum Einspeise- und Fehlerauswertemodul, Tragschienen-Busverbinder sowie Markierungsmaterial finden Sie ab Seite 174
Prüfstecker für Prüfbuchsen finden Sie auf Seite 176
Informationen zur "Plug-and-Play" Anbindung mittels Systemverkabelung finden Sie ab Seite 164

Beschreibung	
Speisetrennverstärker, smart, Eingang eigensicher	Schraubanschluss Push-in-Anschluss
Mit nur einen HART-transparenten Ausgang	Schraubanschluss Push-in-Anschluss

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I	2865366	1
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-SP	2924236	1
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-1S	2908855	1
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-1S-SP	2908856	1

Analog IN

Speisetrennverstärker, Ex i



2-kanaliger Speisetrennverstärker

Functional Safety

Ex: EAC Ex

Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

Speisetrennverstärker für den Betrieb von im Ex-Bereich installierten eigensicheren (Ex i) 2-Leiter Messumformern.

- 2-kanalig
- Eingang 4 bis 20 mA, [Ex ia] (speisend)
- Ausgang 4 bis 20 mA (aktiv)
- Bidirektionale Übertragung digitaler HART-Kommunikationssignale
- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschlusstechnik, mit integrierten Steckbuchsen für HART-Kommunikatoren
- Sichere galvanische 3-Wege-Trennung
- Energieversorgung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- Bis SIL 3 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

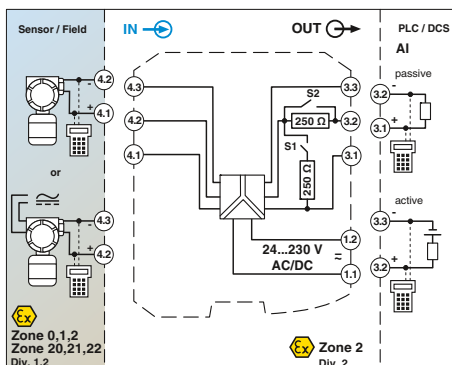
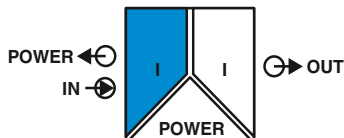
Hinweise:
Informationen zum Einspeise- und Fehlerauswertemodul, Tragschienen-Busverbinder, Systemverkabelung sowie Markierungsmaterial finden Sie ab Seite 174
Prüfstecker für Prüfbuchsen finden Sie auf Seite 176
Informationen zur "Plug-and-Play" Anbindung mittels Systemverkabelung finden Sie ab Seite 164

Eingangsdaten	
Eingangssignal	je Kanal
Transmitterspeisespannung	4 mA ... 20 mA
Unter-/Überlastsignalbereich	> 16 V (20 mA)
Ausgangsdaten	je Kanal
Ausgangssignal	4 mA ... 20 mA (aktiv)
Bürde	≤ 450 Ω (20 mA)
Unter-/Überlastsignalbereich	0 mA ... 24 mA
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannungsbereich	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Stromaufnahme	< 100 mA (24 V / 20 mA)
Verlustleistung	< 1,4 W (bei 24 V DC / 20 mA)
Temperaturkoeffizient	< 0,01 %/K
Sprungantwort (10-90%)	< 1,3 ms (bei Sprung 4 mA ... 20 mA)
Übertragungsfehler typisch	< 0,05 % (vom Endwert)
Übertragungsfehler maximal	< 0,1 % (vom Endwert)
Galvanische Trennung	300 V _{eff} (Bemessungsisolationsspannung, Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
Sicherheitsdaten	
Maximale Ausgangsspannung U _o	25,2 V
Maximaler Ausgangsstrom I _o	93 mA
Maximale Ausgangsleistung P _o	587 mW
Maximalspannung U _m	253 V AC (125 V DC)
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform, zusätzlich EN 61326
ATEX	Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC Ex II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEX	[Ex ia Ga] IIC/IIB, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, USA / Kanada	Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
SIL gemäß IEC 61508	3

Beschreibung
Speisetrennverstärker, 2-kanalig, smart, Eingang eigensicher
Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I	2865382	1
MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I-SP	2924676	1

Analog IN
Speisetrennverstärker mit Weitbereichsversorgung, Ex i



Speise- und Eingangstrennverstärker, Weitbereichsversorgung

Functional Safety
Ex: EAC Ex // beantragt: GL
Gehäusebreite 17,5 mm

Technische Daten

Speise- und Eingangstrennverstärker für den Betrieb von im Ex-Bereich installierten eigensicheren (Ex i) 2-Leiter-Messumformern, 4-Leiter-Messumformern und mA-Stromquellen.

- Eingang 0/4 bis 20 mA, [Ex ia] (speisend oder nicht-speisend)
- Ausgang 0/4 bis 20 mA (aktiv oder passiv), 0/1 bis 5 V, umschaltbar über DIP-Schalter
- Bidirektionale Übertragung digitaler HART-Kommunikationssignale
- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschlusstechnik, mit integrierten Steckbuchsen für HART-Kommunikatoren
- Über DIP-Schalter zuschaltbarer 250 Ω-Widerstand zur Erhöhung der HART-Impedanz bei niederohmigen Systemen
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Weitbereichsversorgung von 19,2 bis 253 V AC/DC
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Eingangsdaten

Eingangssignal
Transmitterspeisespannung
Spannungsabfall
Ausgangsdaten
Ausgangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter)

Bürde
Ausgangswelligkeit

Allgemeine Daten
Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Verlustleistung
Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (10-90%)
Übertragungsfehler typisch
Übertragungsfehler maximal
Unter-/ Überlastbereich
Galvanische Trennung

Umgebungstemperaturbereich
Luftfeuchtigkeit
Statusanzeige
SMART-Kommunikation
Signalbandbreite
Unterstützte Protokolle
Brennbarkeitsklasse nach UL 94
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Sicherheitstechnische Daten nach ATEX
Maximale Ausgangsspannung U_o
Maximaler Ausgangsstrom I_o
Maximale Ausgangsleistung P_o
Maximalspannung U_m

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX

IECEX
UL, USA / Kanada
SIL gemäß IEC 61508

Eingang/Ausgang/Versorgung

Eingang/Ausgang
Eingang/Versorgung

4 mA ... 20 mA
> 16 V (20 mA)
< 3,5 V (im Eingangstrennverstärkerbetrieb)

4 mA ... 20 mA (aktiv)
4 mA ... 20 mA (passiv, ext. Quellspannung 14 V ... 26 V)
1 V ... 5 V (interner Widerstand, 250 Ω, 0,1%)
konfigurierbar über DIP-Schalter
< 600 Ω (20 mA)
< 20 mV_{eff}

24 V ... 230 V AC/DC (-20 %/+10 %, 50/60 Hz)
< 80 mA (24 V DC / 20 mA)
< 1,6 W (24 V DC / 20 mA)
< 0,01 %/K
< 600 μs (bei Sprung 4 mA ... 20 mA)
< 0,05 % (vom Endwert)
< 0,1 % (vom Endwert)
nach NE 43

300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
10 % ... 95 % (keine Betauung)
LED grün (Versorgungsspannung)
ja
entsprechend HART - Spezifikation
HART
V0
PA 66-FR
17,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

25,2 V
93 mA
587 mW
253 V AC/DC (Versorgungsklemmen)
253 V AC (Ausgangsklemmen)
125 V DC (Ausgangsklemmen)

CE-konform, zusätzlich EN 61326
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Ex II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
[Ex ia Ga] IIC/IIB, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
2

Bestelldaten

Beschreibung
Speisetrennverstärker, smart, Eingang eigensicher

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

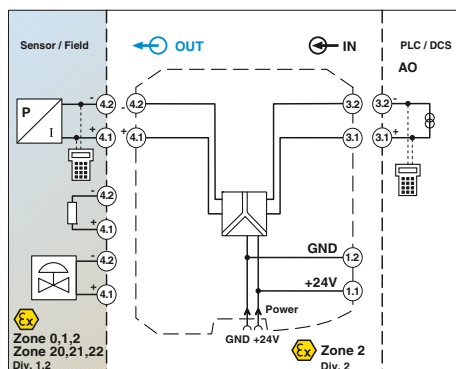
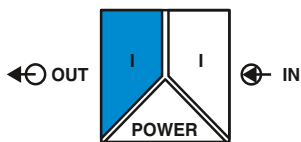
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP	2865793	1
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP	2924029	1

Hinweise:

Informationen zu Markierungsmaterial finden Sie auf Seite 177
Prüfstecker für Prüfbuchsen finden Sie auf Seite 176

Analog OUT

Ausgangstrennverstärker, Ex i



DNV GL Functional Safety

Ex: EAC Ex IEC 61508
Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

Ausgangstrennverstärker zum Ansteuern von im Ex-Bereich installierten eigensicheren (Ex i) I/P-Umformern, Regelventilen und Anzeigen.

- Eingang 0/4 bis 20 mA
- Ausgang 0/4 bis 20 mA, [Ex ia] IIC
- Bidirektionale Übertragung digitaler HART-Kommunikationssignale
- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschlusstechnik, mit integrierten Steckbuchsen für HART-Kommunikatoren
- Leitungsfehlererkennung (LFD)
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Energieversorgung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Hinweise:

Informationen zum Einspeise- und Fehlerauswertemodul, Tragschienen-Busverbinder sowie Markierungsmaterial finden Sie ab Seite 174

Prüfstecker für Prüfbuchsen finden Sie auf Seite 176

Informationen zur "Plug-and-Play" Anbindung mittels Systemverkabelung finden Sie ab Seite 164

Eingangsdaten

Eingangssignal
Eingangsspannung
Eingangsimpedanz bei Leitungsbruch am Ausgang

Ausgangsdaten

Ausgangssignal

Bürde
Ausgangswelligkeit

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Verlustleistung
Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (10-90%)
Übertragungsfehler maximal
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang/Versorgung

Ausgang/Eingang
Ausgang/Versorgung

Umgebungstemperaturbereich
Luftfeuchtigkeit
Statusanzeige
SMART-Kommunikation
Signalbandbreite
Unterstützte Protokolle
Brennbarkeitsklasse nach UL 94
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Sicherheitstechnische Daten nach ATEX

Maximale Ausgangsspannung U_o
Maximaler Ausgangsstrom I_o
Maximale Ausgangsleistung P_o
Maximalspannung U_m

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX

IECEX
UL, USA / Kanada
SIL gemäß IEC 61508

0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
5,4 V (bei 20 mA)
> 100 k Ω (wenn Leitungsfehler vorliegt)

0 mA ... 20 mA (eigensicher) /
4 mA ... 20 mA (eigensicher)
< 800 Ω (bei 20 mA)
< 20 mV_{eff}

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
< 46 mA (bei 24 V DC / 20 mA)
< 1,1 W (bei 24 V DC / 20 mA)
< 0,01 %/K
< 140 μ s (bei Sprung 4 mA ... 20 mA)
< 0,1 % (vom Endwert)

1,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2))

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
10 % ... 95 % (keine Betauung)
LED grün (Versorgungsspannung)

ja
entsprechend HART - Spezifikation
HART
V0
PA 66-FR
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

27,7 V
92 mA
633 mW
253 V AC (125 V DC)

CE-konform, zusätzlich EN 61326
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Ex II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
[Ex ia Ga] IIC/IIB, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
2

Bestelldaten

Beschreibung

Ausgangstrennverstärker, smart, Ausgang eigensicher

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Typ

MACX MCR-EX-SL-IDSI-I
MACX MCR-EX-SL-IDSI-I-SP

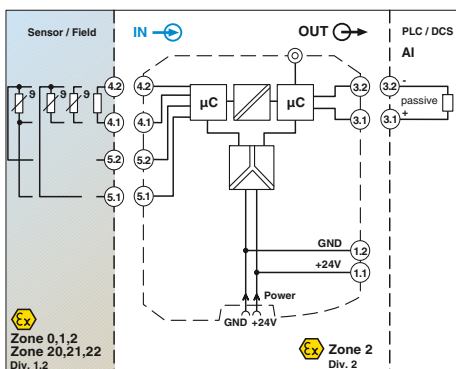
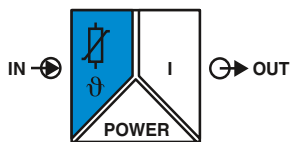
Artikel-Nr.

2865405
2924032

VPE

1
1

Temperatur
Temperaturmessumformer, Ex i



für Widerstandsthermometer und Widerstandsgeber

Ex: EAC Ex
Gehäusbreite 12,5 mm

Technische Daten

Eingangsdaten	Widerstandsthermometer	Sensoren (2-, 3-, 4-Leiter)
Widerstand	Leitungswiderstand	0 Ω ... 2000 Ω
Sensorspeisestrom	Messbereichsspanne	≤ 50 Ω pro Leitung
Ausgangsdaten	Ausgangssignal	200 µA ... 1 mA
Bürde	Verhalten bei Sensorfehler	min. 50 K
Ausgangswelligkeit	Allgemeine Daten	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Versorgungsspannungsbereich	Stromaufnahme	≤ 500 Ω
Verlustleistung	Temperaturkoeffizient	nach NE 43 oder frei definierbar
Temperaturkoeffizient	Sprungantwort (0-99%)	< 50 µA _{SS}
Übertragungsfehler, gesamt	Abgleich ZERO / SPAN	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25 %)
Abgleich ZERO / SPAN	Galvanische Trennung	≤ 40 mA (bei 24 V DC)
Galvanische Trennung	Umgebungstemperaturbereich	< 1 W
Eingang/Ausgang/Versorgung	Luftfeuchtigkeit	0,01 %/K
Eingang/Versorgung	Statusanzeige	typ. 700 ms
Eingang/Versorgung	Brennbarkeitsklasse nach UL 94	≤ 1100 ms
Eingang/Versorgung	Abmessungen B / H / T	0,1 % x 1000 [K] / Messspanne
Eingang/Versorgung	Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	± 5 % / ± 5 %
Eingang/Versorgung	Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG	300 V _{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
Eingang/Versorgung	EMV-Hinweis	2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
Eingang/Versorgung	Sicherheitstechnische Daten nach ATEX	375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
Eingang/Versorgung	Maximale Ausgangsspannung U _o	375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
Eingang/Versorgung	Maximaler Ausgangsstrom I _o	-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
Eingang/Versorgung	Maximale Ausgangsleistung P _o	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Eingang/Versorgung	Konformität / Zulassungen	LED grün (Versorgungsspannung, PWR)
Eingang/Versorgung	Konformität	LED rot, blinkend (Leitungs-, Sensorfehler, ERR)
Eingang/Versorgung	ATEX	LED rot (Modulfehler, ERR)
Eingang/Versorgung	IECEX	V0
Eingang/Versorgung	UL, USA / Kanada	12,5 / 99 / 114,5 mm
Eingang/Versorgung		0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14
Eingang/Versorgung		0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16
Eingang/Versorgung		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
Eingang/Versorgung		6 V
Eingang/Versorgung		6,3 mA
Eingang/Versorgung		9,4 mW
Eingang/Versorgung		CE-konform, zusätzlich EN 61326
Eingang/Versorgung		Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB
Eingang/Versorgung		Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Eingang/Versorgung		Ex II 3(1) G Ex nA ic [ia Ga] IIC T4 Gc X
Eingang/Versorgung		[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA ic [ia Ga] IIC T4 Gc
Eingang/Versorgung		Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1

Hinweise:
Wollen Sie einen Artikel mit Bestellkonfiguration bestellen, dann geben Sie Ihre gewünschte Konfiguration mithilfe des Bestellschlüssels aus dem Internet (phoenixcontact.net/products) an.
Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet (phoenixcontact.net/products).
Informationen zum Einspeise- und Fehlerauswertemodul, Tragschienen-Busverbinder sowie Markierungsmaterial finden Sie ab Seite 174
Informationen zu dem Programmieradapter finden Sie auf Seite 172
Informationen zur "Plug-and-Play" Anbindung mittels Systemverkabelung finden Sie ab Seite 164

Beschreibung	
Temperaturmessumformer für Widerstandsthermometer,	
Eingang eigensicher	
Bestellkonfiguration	Schraubanschluss
Bestellkonfiguration	Push-in-Anschluss
Standardkonfiguration	Schraubanschluss
Standardkonfiguration	Push-in-Anschluss

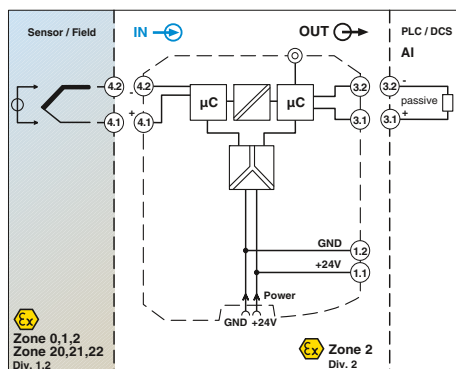
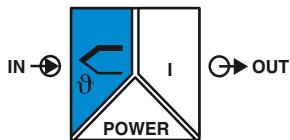
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-EX-SL-RTD-I	2865939	1
MACX MCR-EX-SL-RTD-I-SP	2924142	1
MACX MCR-EX-SL-RTD-I-NC	2865573	1
MACX MCR-EX-SL-RTD-I-SP-NC	2924168	1

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle	
--	--

Zubehör		
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1

Temperatur

Temperaturmessumformer, Ex i



für Thermoelemente und mV-Quellen

DNV GL
 Ex: EAC Ex UL CE
 Gehäusebreite 12,5 mm

Programmierbarer Temperaturmessumformer für den eigensicheren Betrieb von im Ex-Bereich installierten Thermoelementen und mV-Quellen. Die Messwerte werden in ein lineares 0 bis 20 mA- oder 4 bis 20 mA-Signal umgeformt.

- Eingang für Thermoelemente und mV-Quellen, [Ex ia]
- Ausgang 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA
- Konfiguration über Software (FDT-DTM): Sensortyp, Anschlussstechnik, Messbereich, Messeinheit, Filter, Alarmsignal und Ausgangsbereich
- Programmierung während des Betriebs, bei angeschlossenem Ex-Messkreis und auch spannungslos über Programmieradapter IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Statusanzeige für Versorgungsspannung, Leitungs-, Sensor- und Modulfehler
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Energieversorgung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- Installation in Zone 2 zulässig

Hinweise:
Wollen Sie einen Artikel mit Bestellkonfiguration bestellen, dann geben Sie Ihre gewünschte Konfiguration mithilfe des Bestellschlüssels aus dem Internet (phoenixcontact.net/products) an.
Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet (phoenixcontact.net/products).
Informationen zum Einspeise- und Fehlerauswertemodul, Tragschienen-Busverbinder sowie Markierungsmaterial finden Sie ab Seite 174
Informationen zu dem Programmieradapter finden Sie auf Seite 172
Informationen zur "Plug-and-Play" Anbindung mittels Systemverkabelung finden Sie ab Seite 164

Eingangsdaten	Thermoelementsensoren
Spannung	Messbereichsspanne
Ausgangsdaten	Ausgangssignal
	Bürde
	Verhalten bei Sensorfehler
	Ausgangswelligkeit
Allgemeine Daten	Versorgungsspannungsbereich
	Stromaufnahme
	Verlustleistung
	Temperaturkoeffizient
	Sprungantwort (0-99%)
	Übertragungsfehler, gesamt
	Kaltstellenfehler
	Abgleich ZERO / SPAN
	Galvanische Trennung
	Eingang/Ausgang/Versorgung
	Eingang/Ausgang
	Eingang/Versorgung
Umgebungstemperaturbereich	
Luftfeuchtigkeit	
Statusanzeige	
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	
Gehäusematerial	
Abmessungen B / H / T	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	
EMV-Hinweis	
Sicherheitstechnische Daten nach ATEX	
Maximale Ausgangsspannung U _o	
Maximaler Ausgangsstrom I _o	
Maximale Ausgangsleistung P _o	
Maximalspannung U _m	
Konformität / Zulassungen	
Konformität	
ATEX	
IECEX	
UL, USA / Kanada	

Technische Daten	
E, J, K, N nach IEC / EN 60584, L nach DIN 43760	
-20 mV ... 70 mV	min. 50 K bei Thermoelementen, 3 mV bei mV-Quellen
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA	≤ 500 Ω
nach NE 43 oder frei definierbar	< 50 µA _{SS}
19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)	< 40 mA (24 V DC)
< 1 W	0,01 %/K
typ. 700 ms	≤ 1100 ms
0,1 % x 600 [K] / Messspanne; 0,1 % > 600 [K]	± 1 K
± 5 % / ± 5 %	
300 V _{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))	2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)	375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)	5 % ... 95 % (keine Betauung)
LED grün (Versorgungsspannung, PWR)	LED rot, blinkend (Leitungs-, Sensorfehler, ERR)
LED rot (Modulfehler, ERR)	V0
PA 66-FR	12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
6 V	4,7 mA
7 mW	253 V AC (125 V DC)
CE-konform, zusätzlich EN 61326	II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB
II (1) D [Ex ia Da] IIIC	II (1) G Ex nA ic [ia Ga] IIC T4 Gc X
[Ex ia Ga] IIC/IIB, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA ic [ia Ga] IIC T4 Gc	Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1

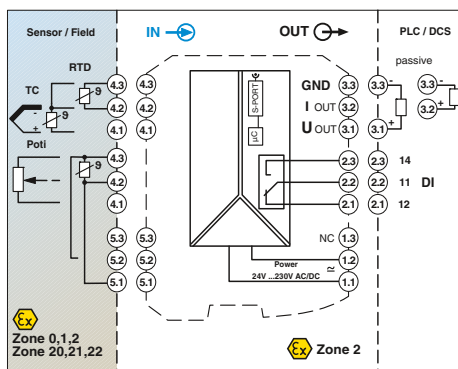
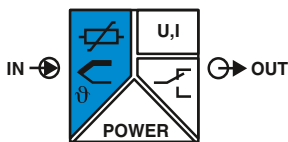
Beschreibung	
Temperaturmessumformer für Thermoelemente,	
Eingang eigensicher	
Bestellkonfiguration	Schraubanschluss
Standardkonfiguration	Schraubanschluss

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle
--

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-EX-SL-TC-I	2865942	1
MACX MCR-EX-SL-TC-I-NC	2865586	1
Zubehör		
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1

Temperatur

Temperaturmessumformer, Ex i



**universell, mit Schaltausgang,
Weitbereichsversorgung**

Functional Safety

Ex: EAC Ex

Gehäusebreite 17,5 mm

Technische Daten

Universeller Temperaturmessumformer mit frei konfigurierbaren Eigenschaften für den eigensicheren Betrieb von im Ex-Bereich installierten Widerstandsthermometern, Thermoelementen, Widerstandsgebern und Potenziometern.

- Eingang für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Widerstandsgeber, Potenziometer und mV-Quellen, [Ex ia]
- Differenztemperaturen messen
- Eingang und Ausgang frei programmierbar
- Wahlweise inverse Ausgangssignalbereiche
- Relaischaltausgang
- Konfiguration über Software (FDT-DTM) oder über Bedien- und Anzeigeeinheit IFS-OP-UNIT
- Programmierung während des Betriebs, bei angeschlossenem Ex-Messkreis und auch spannungslos über Programmieradapter IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschluss-technik
- Kaltstellenkompensation mit separatem Stecker
- Weitbereichsversorgung von 19,2 bis 253 V AC/DC
- Statusanzeige für Versorgungsspannung, Leitungs-, Sensor- und Modulfehler
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Eingangsdaten

Widerstandsthermometer
Thermoelementsensoren

Widerstand
Potenziometer
Spannung

Ausgangsdaten
Ausgangssignal

Maximales Ausgangssignal

Bürde R_B

Verhalten bei Sensorfehler

Schaltausgang

Kontaktausführung

Kontaktmaterial

Maximale Schaltspannung

Maximaler Schaltstrom

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich

Leistungsaufnahme

Temperaturkoeffizient

Übertragungsfehler, gesamt

Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang/Versorgung

Eingang/Ausgang

Eingang/Versorgung

Eingang/Schaltausgang

Ausgang/Versorgung

Umgebungstemperaturbereich

Luftfeuchtigkeit

Brennbarkeitsklasse nach UL 94

Gehäusematerial

Abmessungen B / H / T

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG

EMV-Hinweis

Sicherheitstechnische Daten nach ATEX

Maximale Ausgangsspannung U_o

Maximaler Ausgangsstrom I_o

Maximale Ausgangsleistung P_o

Konformität / Zulassungen

Konformität

ATEX

IECEX

SIL gemäß IEC 61508

Pt-, Ni-, Cu-Sensoren: 2-, 3-, 4 Leiter

B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, CA, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG

0 Ω ... 50 k Ω

0 Ω ... 50 k Ω

-1000 mV ... 1000 mV

U-Ausgang

4 mA ... 20 mA (bei SIL; weitere frei konfigurierbar ohne SIL)

± 11 V

22 mA

≥ 10 k Ω

$\leq 600 \Omega$ (20 mA)

nach NE 43 oder frei konfigurierbar

Schaltausgang

1 Wechsler

AgSnO₂, hartvergoldet

30 V AC (30 V DC)

0,5 A (30 V AC) / 1 A (30 V DC)

24 V ... 230 V AC/DC (-20 %/+10 %, 50/60 Hz)

< 1,5 W

0,01 %/K

< 0,1 % (z. B. bei Pt 100, Spanne 300 K, 4 ... 20 mA)

2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)

300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))

-20 °C ... 65 °C

typ. 5 % ... 95 % (keine Betauung)

V0

PA 66-FR

17,5 / 99 / 114,5 mm

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

6 V

7,4 mA

11 mW

CE-konform

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC

Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC

Ex II 3 G Ex nA nC ic IIC T4 Gc X

[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA nC ic IIC T4 Gc X

2

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-EX-T-UI-UP	2865654	1
MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP	2924689	1
MACX MCR-EX-T-UI-UP-C	2811763	1
MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP-C	2924692	1

Zubehör

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
----------------------	---------	---

Beschreibung

Temperaturmessumformer, Eingang eigensicher

Standardkonfiguration	Schraubanschluss
Standardkonfiguration	Push-in-Anschluss
Bestellkonfiguration	Schraubanschluss
Bestellkonfiguration	Push-in-Anschluss

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle

Ex i-Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit SIL - MACX Analog Ex

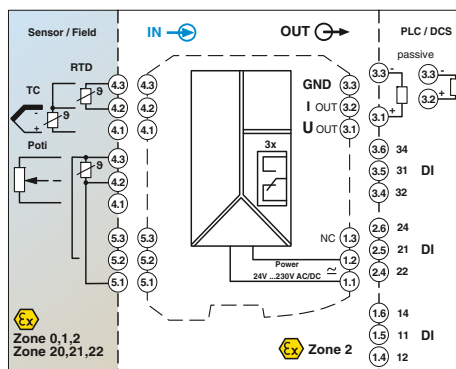
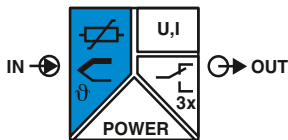
Bestellschlüssel für Temperaturmessumformer MACX MCR-EX-T-UI-UP(-SP)-C (Standardkonfiguration als Beispiel eingetragen)

Artikel-Nr.	Safety Integrity Level (SIL)	Sensortyp	Anschlusstechnik	Kaltstellenkompensation	Messbereich: Anfang	Messbereich: Ende	Messeinheit	Ausgangsbereich	Werkskalibrierzertifikat = WKZ
2811763	ON	PT100	4	0	-50	150	C	OUT02	NONE
2811763 ≙ MACX MCR-EX-T-UI-UP-C	ON ≙ aktiv NONE ≙ nicht aktiv	siehe unten	2 ≙ 2-Leiter 3 ≙ 3-Leiter 4 ≙ 4-Leiter	0 ≙ ausgeschaltet, z. B. bei RTD, R, Poti, mV 1 ≙ eingeschaltet, z. B. bei TC	siehe unten	siehe unten	C ≙ °C F ≙ °F O ≙ Ω P ≙ % V ≙ mV	OUT15 ≙ 0 ... 5 mA OUT16 ≙ 0 ... 10 mA OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT15 ≙ 0 ... 5 mA OUT25 ≙ 1 ... 5 mA OUT26 ≙ 2 ... 10 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT13 ≙ -5 ... +5 V OUT14 ≙ -10 ... +10 V weitere in der Software frei konfigurierbar	NONE ≙ ohne WKZ YES ≙ mit WKZ (kostenpflichtig) YESPLUS ≙ WKZ mit 5 Messpunkten (kostenpflichtig)
2924692 ≙ MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP-C	ON nur mit Ausgangsbereich = OUT02								
Widerstandsthermometer RTD	Weitere sind in der Software auswählbar bzw. frei konfigurierbar.							kleinste Messbereichsspanne	Weitere Einstellmöglichkeiten werden mit der Software IFS-CONF konfiguriert:
PT100	≙ Pt 100 nach IEC 751	-200	850	°C	20 K	- frei konfigurierbare User-Kennlinie mit 30 Stützstellen			
PT200	≙ Pt 200 nach IEC 751	-200	850	°C	20 K				
PT500	≙ Pt 500 nach IEC 751	-200	850	°C	20 K				
PT1000	≙ Pt 1000 nach IEC 751	-200	850	°C	20 K	- Ausgangsverhalten bei Kurzschluss, Fühlerbruch oder Bereichsüberschreitung bzw. Bereichsunterschreitung sind frei konfigurierbar oder nach NE43 einstellbar (Standardkonfiguration: NE43 upscale)			
PT100S	≙ Pt 100 nach Sama RC21-4-1966	-200	850	°C	20 K				
PT1000S	≙ Pt 1000 nach Sama RC21-4-1966	-200	850	°C	20 K				
PT100G	≙ Pt 100 nach GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200	850	°C	20 K				
PT1000G	≙ Pt 1000 nach GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200	850	°C	20 K				
PT100J	≙ Pt 100 nach JIS C1604/1997	-200	850	°C	20 K	- Filtereinstellung (Standardkonfiguration: 1)			
PT1000J	≙ Pt 1000 nach JIS C1604/1997	-200	850	°C	20 K				
NI100	≙ Ni 100 nach DIN 43760/DIN IEC 60751	-60	250	°C	20 K	- Wiederanlauf nach fail safe (Standardkonfiguration: ON)			
NI1000	≙ Ni 1000 nach DIN 43760/DIN IEC 60751	-60	250	°C	20 K				
NI100S	≙ Ni 100 nach Sama RC21-4-1966	-60	180	°C	20 K				
NI1000S	≙ Ni 1000 nach Sama RC21-4-1966	-60	180	°C	20 K				
NI1000L	≙ Ni 1000 (Landis & Gyr)	-50	160	°C	20 K	- Schaltverhalten: Schaltausgang (Grenzwerte, Zeiten, ...) (Standardkonfiguration: OFF)			
CU10	≙ Cu 10 nach Sama RC21-4-1966	-70	500	°C	100 K				
CU50	≙ Cu 50 nach GOST 6651-2009 (α = 0,00428)	-50	200	°C	100 K				
CU100	≙ Cu 100 nach GOST 6651-20091 (α = 0,00428)	-50	200	°C	100 K				
CU53	≙ Cu 53 nach GOST 6651-2009 (α = 0,00426)	-50	180	°C	100 K				
KTY81	≙ KTY81-110 (Philips)	-55	150	°C	20 K				
KTY84	≙ KTY84-130 (Philips)	-40	300	°C	20 K				
Thermoelemente TC	Weitere sind in der Software auswählbar.								
B	≙ nach IEC 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)	500	1820	°C	50 K				
E	≙ nach IEC 584-1 (NiCr-CuNi)	-230	1000	°C	50 K				
J	≙ nach IEC 584-1 (Fe-CuNi)	-210	1200	°C	50 K				
K	≙ nach IEC 584-1 (NiCr-Ni)	-250	1372	°C	50 K				
N	≙ nach IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi)	-250	1300	°C	50 K				
R	≙ nach IEC 584-1 (Pt13Rh-Pt)	-50	1768	°C	50 K				
S	≙ nach IEC 584-1 (Pt10Rh-Pt)	-50	1768	°C	50 K				
T	≙ nach IEC 584-1 (Cu-CuNi)	-200	400	°C	50 K				
L	≙ nach DIN 43760 (Fe-CuNi)	-200	900	°C	50 K				
U	≙ nach DIN 43760 (Cu-CuNi)	-200	600	°C	50 K				
CA	≙ C ASTM JE988 (2002)	0	2315	°C	50 K				
DA	≙ D ASTM JE988 (2002)	0	2315	°C	50 K				
A1G	≙ A-1 GOST 8.585-2001	0	2500	°C	50 K				
A2G	≙ A-2 GOST 8.585-2001	0	1800	°C	50 K				
A3G	≙ A-3 GOST 8.585-2001	0	1800	°C	50 K				
MG	≙ M GOST 8.585-2001	-200	100	°C	50 K				
LG	≙ L GOST 8.585-2001	-200	800	°C	50 K				
Widerstandsferngeber R (2-, 3-, 4-Leiter)	Weitere sind in der Software auswählbar.								
RES03	≙ Widerstand 0 ... 150 Ω	0	150	Ω	10 % vom gewählten Messbereich				
RES05	≙ Widerstand 0 ... 600 Ω	0	600	Ω					
RES06	≙ Widerstand 0 ... 1200 Ω	0	1200	Ω					
RES09	≙ Widerstand 0 ... 6250 Ω	0	6250	Ω					
RES10	≙ Widerstand 0 ... 12500 Ω	0	12500	Ω					
RES12	≙ Widerstand 0 ... 50000 Ω	0	50000	Ω					
Potenzimeter Poti (3-Leiter)	Weitere sind in der Software auswählbar.								
POT03	≙ Potenziometer 0 ... 150 Ω	0	100	%	10 % vom gewählten Messbereich				
POT05	≙ Potenziometer 0 ... 600 Ω	0	100	%					
POT06	≙ Potenziometer 0 ... 1200 Ω	0	100	%					
POT09	≙ Potenziometer 0 ... 6250 Ω	0	100	%					
POT10	≙ Potenziometer 0 ... 12500 Ω	0	100	%					
POT12	≙ Potenziometer 0 ... 50000 Ω	0	100	%					
Spannungssignale mV	Weitere sind in der Software auswählbar.								
V04	≙ Spannung (mV)	-1000	+1000	mV	10 % der Nominalspanne				

Umrechnungshilfe für Temperatur von °C nach °F: $T [°F] = \frac{9}{5} T [°C] + 32$

Temperatur

Temperaturmessumformer, Ex i



universell, mit drei Grenzwert-Relais, Weitbereichsversorgung

Functional Safety

Ex: EAC Ex

Gehäusebreite 35 mm

Technische Daten

Universeller Temperaturmessumformer mit frei konfigurierbaren Eigenschaften für den eigensicheren Betrieb von im Ex-Bereich installierten Widerstandsthermometern, Thermoelementen, Widerstandsgebern und Potenziometern.

- Eingang für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Widerstandsgeber, Potenziometer und mV-Quellen, [Ex ia]
- Differenztemperaturen messen
- Eingang und Ausgang frei programmierbar
- Wahlweise inverse Ausgangssignalbereiche
- Drei Grenzwertrelais, in Kombination einsetzbar als sicheres Grenzwertrelais
- Konfiguration über Software (FDT-DTM) oder über Bedien- und Anzeigeeinheit IFS-OP-UNIT
- Programmierung während des Betriebs, bei angeschlossenem Ex-Messkreis und auch spannungslos über Programmieradapter IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschluss-technik
- Kaltstellenkompensation mit separatem Stecker
- Weitbereichsversorgung von 19,2 bis 253 V AC/DC
- Statusanzeige für Versorgungsspannung, Leitungs-, Sensor- und Modulfehler
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Eingangsdaten

Widerstandsthermometer
Thermoelementsensoren

Widerstand
Potenziometer
Spannung

Ausgangsdaten

Ausgangssignal

Maximales Ausgangssignal

Bürde R_B

Verhalten bei Sensorfehler

Schaltausgang

Kontaktausführung

Kontaktmaterial

Maximale Schaltspannung

Maximaler Schaltstrom

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich

Leistungsaufnahme

Temperaturkoeffizient

Übertragungsfehler maximal

Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang/Versorgung

Eingang/Ausgang

Eingang/Versorgung

Eingang/Schaltausgang

Ausgang/Versorgung

Umgebungstemperaturbereich

Luftfeuchtigkeit

Brennbarkeitsklasse nach UL 94

Gehäusematerial

Abmessungen B / H / T

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG

EMV-Hinweis

Sicherheitstechnische Daten nach ATEX

Maximale Ausgangsspannung U_o

Maximaler Ausgangsstrom I_o

Maximale Ausgangsleistung P_o

Konformität / Zulassungen

Konformität

ATEX

IECEX

SIL gemäß IEC 61508

Beschreibung

Temperaturmessumformer, Eingang eigensicher

Standardkonfiguration

Schraubanschluss

Standardkonfiguration

Push-in-Anschluss

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle

Pt-, Ni-, Cu-Sensoren: 2-, 3-, 4 Leiter
B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, CA, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG

0 Ω ... 50 k Ω
0 Ω ... 50 k Ω
-1000 mV ... 1000 mV

U-Ausgang I-Ausgang
0 mA ... 20 mA \pm 10 V (bei SIL; weitere frei konfigurierbar ohne SIL)

\pm 11 V 22 mA
 \geq 10 k Ω \leq 600 Ω (20 mA)

nach NE 43 oder frei konfigurierbar

Relaisausgang

3 Wechsler

AgSnO₂, hartvergoldet

250 V AC (250 V DC)

2 A (250 V AC) / 2 A (28 V DC)

24 V ... 230 V AC/DC (-20 %/+10 %, 50/60 Hz)

< 2,4 W

0,01 %/K

0,1 % (z. B. bei Pt 100, Spanne 300 K, 4 ... 20 mA)

2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)

300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))

-20 °C ... 65 °C

typ. 5 % ... 95 % (keine Betauung)

V0

PA 66-FR

35 / 99 / 114,5 mm

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

6 V

7,4 mA

11 mW

CE-konform

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC

Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC

Ex II 3 G Ex nA nC ic IIC T4 Gc X

[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA nC ic IIC T4 Gc X

2

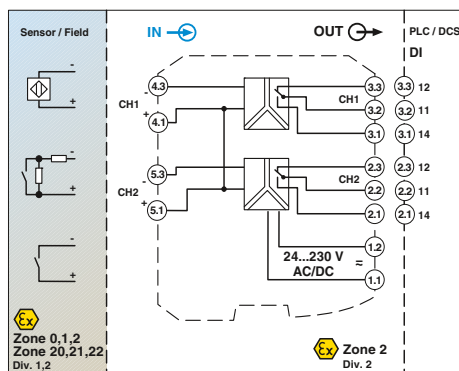
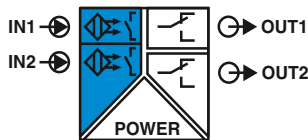
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-EX-T-UIREL-UP	2865751	1
MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-SP	2924799	1

Zubehör

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
----------------------	---------	---

Digital IN NAMUR-Trennschaltverstärker, Ex i



2-kanalig, Signalausgang: Wechslerrelais, Weitbereichsversorgung

Functional Safety

Ex: Ex EAC Ex

Gehäusebreite 17,5 mm

Technische Daten

NAMUR-Trennschaltverstärker für den eigensicheren Betrieb von im Ex-Bereich installierten Näherungsinitiatoren und mechanischen Kontakten.

- 2-kanalig
- Eingang für NAMUR-Näherungsinitiatoren (EN 60947-5-6), potenzialfreie oder widerstandsbeschaltete Kontakte, [Ex ia]
- Signalausgang Relais (Wechsler)
- Umschaltbare Wirkungsrichtung (Arbeits- oder Ruhestromverhalten)
- Leitungsfehlererkennung (LFD), ein- und ausschaltbar, Fehlermeldung durch rot blinkende LED und Entregung des Ausgangsrelais
- Weitbereichsversorgung von 19,2 bis 253 V AC/DC
- LED-Anzeigen für Versorgungsspannung, Schaltzustand und Störung gemäß NAMUR NE 44
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Hinweise:

Informationen zu einer Widerstandsbeschaltung und Markierungsmaterial finden Sie auf Seite 176

Eingangsdaten

Eingangssignal

Leerlaufspannung
Schaltpunkte
Schalthysterese
Leitungsfehlererkennung

Schaltausgang

Kontaktausführung
Kontaktmaterial
Maximale Schaltspannung
Maximale Schaltleistung
Empfohlene Mindestbelastung
Lebensdauer mechanisch
Schaltverhalten
Maximale Schaltfrequenz

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich

Stromaufnahme
Verlustleistung
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang

Eingang/Versorgung

Ausgang 1/Ausgang 2/Eingang, Versorgung

Umgebungstemperaturbereich
Luftfeuchtigkeit
Brennbarkeitsklasse nach UL 94
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Sicherheitstechnische Daten nach ATEX

Maximale Ausgangsspannung U_o
Maximaler Ausgangsstrom I_o
Maximale Ausgangsleistung P_o
Maximalspannung U_m

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX

IECEX
UL, USA / Kanada
SIL gemäß IEC 61508

NAMUR-Näherungsinitiatoren (EN 60947-5-6)

unbeschaltete Schaltkontakte
widerstandsbeschaltete Schaltkontakte

~ 8 V DC
> 2,1 mA (leitend) / < 1,2 mA (sperrend)
ca. 0,2 mA

Bruch 0,05 mA < I_N < 0,35 mA
Kurzschluss 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω

Relaisausgang

1 Wechsler pro Kanal
AgSnO₂, hartvergoldet
250 V AC (2 A, 60 Hz) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)
500 VA
5 V / 10 mA
10⁷ Schaltspiele
invertierbar über DIP-Schalter
≤ 20 Hz (lastabhängig)

24 V ... 230 V AC/DC (-20 % ... +10 %, 50 Hz ... 60 Hz)

< 80 mA ; < 42 mA (24 V DC)
≤ 1,3 W

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
2,5 kV AC (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
2,5 kV AC (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

-20 °C ... 60 °C
10 % ... 95 % (keine Betaugung)

V0
PA 66-FR
17,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

9,56 V
10,3 mA
25 mW
253 V AC/DC (Versorgungsklemmen)
250 V AC (Ausgangsklemmen)
120 V DC (Ausgangsklemmen)

CE-konform, zusätzlich EN 61326
II (1) G [Ex ia Ga] IIC
II (1) D [Ex ia Da] IIC
II 3(1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc X
[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIC, Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
2

Bestelldaten

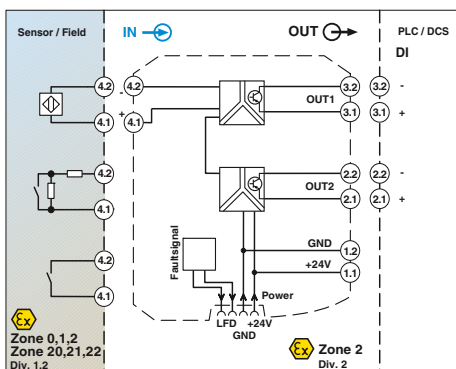
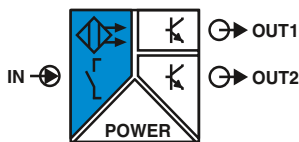
Beschreibung

NAMUR-Trennschaltverstärker, 2-kanalig, Eingang eigensicher, Ausgang: Wechsler

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP	2865984	1
MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP-SP	2924249	1

Digital IN
NAMUR-Trennschaltverstärker, Ex i



2 Signalausgänge: Transistor (passiv)

EN DNV GL Functional Safety

Ex: EAC Ex
Gehäusbreite 12,5 mm

Technische Daten

Eingangsdaten	
Eingangssignal	
Leerlaufspannung	
Schaltpunkte	
Leitungsfehlererkennung	
Schaltausgang	
Maximale Schaltspannung	
Maximaler Schaltstrom	
Drop (ΔU)	
Schaltverhalten	
Maximale Schaltfrequenz	
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme	
Verlustleistung	
Anzahl der Kanäle	
Galvanische Trennung	
Eingang/Ausgang	375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
Eingang/Ausgang/Versorgung, Tragschienen-Busverbinder	300 V _{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
Eingang/Versorgung, Tragschienen-Busverbinder	375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
Ausgang 1 / Ausgang 2	50 V _{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, Basisisolierung nach EN 61010-1)) 1 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
Luftfeuchtigkeit	10 % ... 95 % (keine Betauung)
Statusanzeige	LED grün (Versorgungsspannung) LED gelb (Schaltzustand) LED rot (Leitungsfehler)
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V0
Gehäusematerial	PA 66-FR
Abmessungen B / H / T	12,5 / 99 / 114,5 mm
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
Sicherheitstechnische Daten nach ATEX	
Maximale Ausgangsspannung U _o	
Maximaler Ausgangsstrom I _o	
Maximale Ausgangsleistung P _o	
Maximalspannung U _m	
Konformität / Zulassungen	
Konformität	
ATEX	
IECEX	
UL, USA / Kanada	
SIL gemäß IEC 61508	

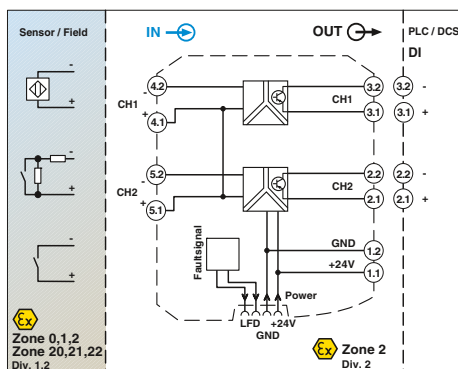
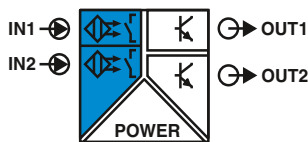
NAMUR-Näherungsinitiatoren (EN 60947-5-6)		
potenzialfreie Schaltkontakte		
widerstandsbeschaltete Schaltkontakte		
~ 8 V DC		
> 2,1 mA (leitend) / < 1,2 mA (sperrend)		
Bruch 0,05 mA < I _{th} < 0,35 mA		
Kurzschluss 100 Ω < R _{Sensor} < 360 Ω		
2 Transistorausgänge, passiv		
30 V DC		
50 mA (kurzschlussfest)		
< 1,4 V		
invertierbar über DIP-Schalter		
≤ 5 kHz		
19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)		
< 28 mA (24 V DC)		
≤ 800 mW		
1		
375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)		
300 V _{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))		
2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)		
375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)		
50 V _{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, Basisisolierung nach EN 61010-1))		
1 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)		
-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)		
10 % ... 95 % (keine Betauung)		
LED grün (Versorgungsspannung)		
LED gelb (Schaltzustand)		
LED rot (Leitungsfehler)		
V0		
PA 66-FR		
12,5 / 99 / 114,5 mm		
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14		
0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16		
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605		
9,6 V		
10 mA		
25 mW		
253 V AC (125 V DC)		
CE-konform, zusätzlich EN 61326		
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC		
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC		
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X		
[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA IIC T4 Gc		
Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1		
2		

Hinweise:
Informationen zum Einspeise- und Fehlerauswertemodul, Tragschienen-Busverbinder sowie Markierungsmaterial finden Sie ab Seite 174
Informationen zu einer Widerstandsbeschaltung finden Sie auf Seite 176
Informationen zur "Plug-and-Play" Anbindung mittels Systemverkabelung finden Sie ab Seite 164

Beschreibung		
NAMUR-Trennschaltverstärker, Eingang eigensicher, Ausgang: Transistor, passiv		
Schraubanschluss	MACX MCR-EX-SL-NAM-2T	2865463
Push-in-Anschluss	MACX MCR-EX-SL-NAM-2T-SP	2924074
		1
		1

Digital IN

NAMUR-Trennschaltverstärker, Ex i



2-kanalig, Signalausgang: Transistor (passiv)

Ex i DNV GL Functional Safety

Ex: Ex EAC Ex
Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

NAMUR-Trennschaltverstärker für den eigensicheren Betrieb von im Ex-Bereich installierten Näherungsinitiatoren und mechanischen Kontakten.

- 2-kanalig
- Eingang für NAMUR-Näherungsinitiatoren (EN 60947-5-6), potenzialfreie oder widerstandsbeschaltete Kontakte, [Ex ia]
- Signalausgang Transistor (passiv), bis 5 kHz
- Umschaltbare Wirkungsrichtung (Arbeits- oder Ruhestromverhalten)
- Leitungsfehlererkennung (LFD), ein- und ausschaltbar, Fehlermeldung durch rot blinkende LED und Sperrung des Transistorausgangs
- Energieversorgung und Fehlermeldung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- LED-Anzeigen für Versorgungsspannung, Schaltzustand und Störung gemäß NAMUR NE 44
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Eingangsdaten	Eingangssignal
Leerlaufspannung	
Schaltpunkte	
Leitungsfehlererkennung	
Schaltausgang	
Maximale Schaltspannung	
Maximaler Schaltstrom	
Drop (ΔU)	
Schaltverhalten	
Maximale Schaltfrequenz	
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme	
Verlustleistung	
Anzahl der Kanäle	
Galvanische Trennung	
	Eingang/Ausgang
	Eingang/Ausgang/Versorgung, Tragschienen-Busverbinder
	Eingang/Versorgung, Tragschienen-Busverbinder
	Ausgang 1 / Ausgang 2
Umgebungstemperaturbereich	
Luftfeuchtigkeit	
Statusanzeige	
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	
Gehäusematerial	
Abmessungen B / H / T	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG	
EMV-Hinweis	
Sicherheitstechnische Daten nach ATEX	
Maximale Ausgangsspannung U_o	
Maximaler Ausgangsstrom I_o	
Maximale Ausgangsleistung P_o	
Maximalspannung U_m	
Konformität / Zulassungen	
Konformität	
ATEX	
IECEX	
UL, USA / Kanada	
SIL gemäß IEC 61508	

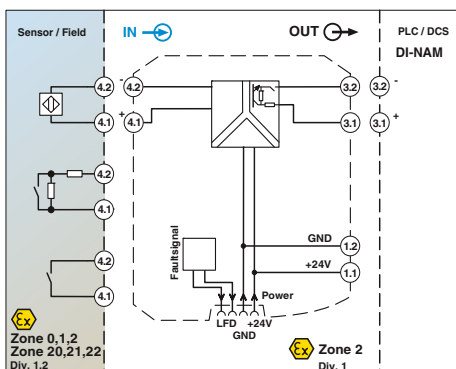
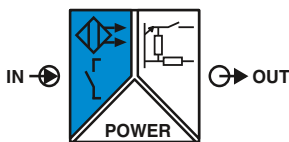
NAMUR-Näherungsinitiatoren (EN 60947-5-6)	potenzialfreie Schaltkontakte
	widerstandsbeschaltete Schaltkontakte
	~ 8 V DC
	> 2,1 mA (leitend) / < 1,2 mA (sperrend)
	Bruch $0,05 \text{ mA} < I_{IN} < 0,35 \text{ mA}$
	Kurzschluss $100 \Omega < R_{\text{Sensor}} < 360 \Omega$
	1 Transistorausgang, passiv (pro Kanal)
	30 V DC
	50 mA (kurzschlussfest)
	< 1,4 V
	invertierbar über DIP-Schalter
	$\leq 5 \text{ kHz}$
	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
	< 34 mA (24 V DC)
	$\leq 1000 \text{ mW}$
	2
	375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
	300 V _{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
	2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
	375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
	50 V _{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, Basisisolierung nach EN 61010-1))
	1 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
	-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
	10 % ... 95 % (keine Betauung)
	LED grün (Versorgungsspannung)
	LED gelb (Schaltzustand)
	LED rot (Leitungsfehler)
	V0
	PA 66-FR
	12,5 / 99 / 114,5 mm
	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14
	0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16
	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
	9,6 V
	10 mA
	25 mW
	253 V AC (125 V DC)
	CE-konform, zusätzlich EN 61326
	Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC
	Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
	[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA IIC T4 Gc
	Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
	2

Hinweise:
Informationen zum Einspeise- und Fehlerauswertemodul, Tragschienen-Busverbinder sowie Markierungsmaterial finden Sie ab Seite 174
Informationen zu einer Widerstandsbeschaltung finden Sie auf Seite 176
Informationen zur "Plug-and-Play" Anbindung mittels Systemverkabelung finden Sie ab Seite 164

Beschreibung
NAMUR-Trennschaltverstärker, 2-kanalig, Eingang eigensicher, Ausgang: Transistor, passiv
Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-EX-SL-2NAM-T	2865489	1
MACX MCR-EX-SL-2NAM-T-SP	2924090	1

Digital IN
NAMUR-Trennschaltverstärker, Ex i



mit Leitungsfehler-Transparenz



Ex: EAC Ex

Gehäusebreite 12,5 mm

NAMUR-Trennschaltverstärker für den eigensicheren Betrieb von im Ex-Bereich installierten Näherungssensoren oder mechanischen Kontakten.

- Eingang für NAMUR-Näherungssensoren (EN 60947-5-6), potenzialfreie oder widerstandsbeschaltete Kontakte, [Ex ia]
- Signalausgang mit resistivem Verhalten (Transistor)
- Signalausgang mit Leitungsfehlertransparenz: Leitungsfehlermeldung direkt über Ausgang an SPS oder PLS. Der Ausgang verhält sich gemäß EN 60947-5-6.
- Bis 5 kHz
- Umschaltbare Wirkungsrichtung
- Leitungsfehlererkennung ein- und ausschaltbar
- Energieversorgung und Fehlermeldung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- LED-Anzeigen für Versorgungsspannung, Status und Fehler gemäß NAMUR NE 44
- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschlusstechnik
- Sichere galvanische 3-Wege-Trennung
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Eingangsdaten
Eingangssignal

Leerlaufspannung
Schaltpunkte
Leitungsfehlererkennung

Schaltausgang

Schaltspannung
Schaltfrequenz
Impedanz 0-Signal
Impedanz 1-Signal
Impedanz Fehler
Schaltverhalten

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich

Stromaufnahme
Verlustleistung
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang
Eingang/Ausgang/Versorgung, Tragschienen-Busverbinder

Eingang/Versorgung, Tragschienen-Busverbinder

Umgebungstemperaturbereich
Luftfeuchtigkeit
Statusanzeige

Brennbarkeitsklasse nach UL 94
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Sicherheitstechnische Daten nach ATEX

Maximale Ausgangsspannung U_o
Maximaler Ausgangsstrom I_o
Maximale Ausgangsleistung P_o
Maximalspannung U_m

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX

IECEX
SIL gemäß IEC 61508

Technische Daten

NAMUR-Näherungssensoren (EN 60947-5-6) unbeschaltete Schaltkontakte widerstandsbeschaltete Schaltkontakte
8 V DC ±10 %
> 2,1 mA (leitend) / < 1,2 mA (sperrend)
Bruch 0,05 mA < I_{th} < 0,35 mA
Kurzschluss 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω

Resistiv (Transistor, passiv)
8,2 V DC ±10 % (entsprechend EN 60947-5-6)
≤ 5 kHz (ohmsche Last)
11 kΩ ±5 %
1,4 kΩ ±5 %
> 100 kΩ
invertierbar über DIP-Schalter

9,6 V DC ... 30 V DC (12 V DC ... 24 V DC (-20 % ... +25 %))

25 mA (24 V DC)
< 0,6 W

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung, Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1)
2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)

-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
10 % ... 95 % (keine Betauung)
LED grün (Versorgungsspannung)
LED gelb (Schaltzustand)
LED rot (Leitungsfehler)

V0
PA 66-FR
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

9,6 V
10 mA
25 mW
253 V AC/DC

CE-konform, zusätzlich EN 61326
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc X
[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA IIC T4 Gc
2

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
NAMUR Trennschaltverstärker, Eingang eigensicher, Ausgang mit Leitungsfehler-Transparenz	Schraubanschluss	MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM	2866006	1
	Push-in-Anschluss	MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP	2924883	1
Speziell für Yokogawa-Systeme	Schraubanschluss	MACX MCR-EX-SL-NAM-YO	2905723	1
	Push-in-Anschluss	MACX MCR-EX-SL-NAM-YO-SP	2905724	1
Speziell für Honeywell-Systeme	Schraubanschluss	MACX MCR-EX-SL-NAM-HO	2907404	1
	Push-in-Anschluss	MACX MCR-EX-SL-NAM-HO-SP	2907405	1

Hinweise:
Informationen zum Einspeise- und Fehlerauswertemodul, Tragschienen-Busverbinder, Systemverkabelung sowie Markierungsmaterial finden Sie ab Seite 174
Informationen zu einer Widerstandsbeschaltung finden Sie auf Seite 176

Ex i-Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit SIL - MACX Analog Ex

Ventilsteuerbausteine zur Ansteuerung von Magnetventilen

Die Ansteuerung von eigensicheren Ex i-Magnetventilen erfordert einen eigensicheren Steuerstromkreis. Einen solchen bieten Ihnen die Ventilsteuerbausteine von Phoenix Contact.

Im eigensicheren Steuerstromkreis sind in der Dimensionierung zu berücksichtigen:

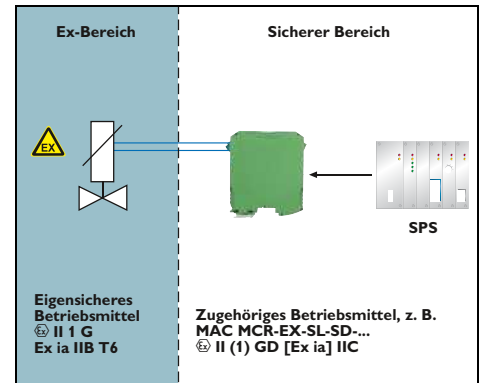
- Ventil,
- Leitung mit jeweiligem Widerstand,
- Ventilsteuerbaustein.

Daher kann sich ergeben, dass nicht alle Ventile kompatibel zu den Ventilsteuerbausteinen sind.

Untenstehende Tabelle ist ein Auszug möglicher Kombinationen zwischen Ventilen und Ventilsteuerbausteinen.

Eine vollständige und aktualisierte Liste sowie Angaben zu den technischen Daten der geeigneten Ventile, zu den maximalen Leitungslängen und maximalen Leitungswiderständen der einzelnen Kombinationen finden Sie im Internet unter: phoenixcontact.net/products

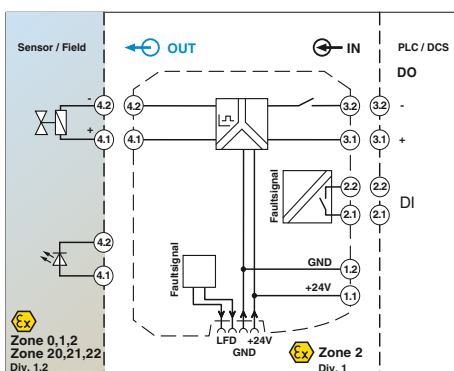
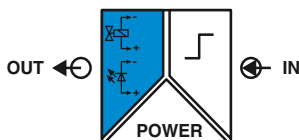
Beispiel einer Schaltung



Ventilübersicht

Hersteller	Typenbezeichnung	Ex-Bescheinigung	Bedingung	MACX Analog Ex-Ventilsteuerbausteine				
				MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP	MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP	MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP	MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP	
ASCO	Spule 195	LCIE 08 ATEX 6083			✓	✓		
	Spule 302 (12 V)	INERIS 03 ATEX 0249X				✓	✓	
	Spule 302 (24 V)	INERIS 03 ATEX 0249X					✓	
Bürkert	Spule AC 10 Standard	PTB 01 ATEX 2101			✓	✓		
	Spule AC 10 hochohmig	PTB 01 ATEX 2101			✓	✓		
	Spule AC 21 Standard	PTB 01 ATEX 2175	700 mW / 65 °C		✓	✓		
	Spule AC 21 hochohmig	PTB 01 ATEX 2175	700 mW / 65 °C		✓	✓		
	Spule AC 21 Standard	PTB 01 ATEX 2175	900 mW / 45 °C		✓	✓		
	Spule AC 21 hochohmig	PTB 01 ATEX 2175	900 mW / 45 °C		✓	✓		
	Spule AC 21 Standard	PTB 01 ATEX 2175	900 mW / 60 °C		✓	✓		
	Spule AC 21 hochohmig	PTB 01 ATEX 2175	900 mW / 60 °C		✓	✓		
	Spule G1 642735 Standard		600 mW / 50 °C		✓			
	Spule G1 642735 hochohmig		600 mW / 50 °C		✓			
	Spule G1 642735 Standard	PTB 01 ATEX 2173	800 mW / 40 °C		✓	✓		
	Spule G1 642735 hochohmig	PTB 01 ATEX 2173	800 mW / 40 °C		✓	✓		
	Spule G1 642735 Standard	PTB 01 ATEX 2173	1000 mW / 40 °C		✓	✓		
	Spule G1 642735 hochohmig	PTB 01 ATEX 2173	1000 mW / 40 °C		✓	✓		
FESTO	Spule MFH...IA-SA-EX GBXE022AIAD03	PTB 03 ATEX 2097				✓	✓	
	Spule (J)MFH...BIA-SA-EX GBXE022AIAD03	PTB 03 ATEX 2097				✓	✓	
Norgren Herion	Spule 2050	PTB 07 ATEX 2019			✓	✓	✓	
	Spule 2051	PTB 07 ATEX 2019			✓	✓	✓	
	Spule 2052	PTB 07 ATEX 2019			✓	✓	✓	
	Spule 2053	PTB 07 ATEX 2019			✓	✓	✓	
	Spule 2085	PTB 06 ATEX 2001 U		✓		✓		
	Spule 2086	PTB 06 ATEX 2001 U		✓		✓	✓	
	Spule 3039	PTB 03 ATEX 2134				✓		
	Spule 2003	PTB 04 ATEX 2010				✓		
Hörbiger	Piezo P8 38x RF-Nx-SPN65	DMT 01 ATEX E026X	30 V-Typ	✓	✓			
	Piezo P20 381RF-NG-CPN61	DMT 01 ATEX E025X	30 V-Typ	✓	✓			
Parker	Spule VZ07 488650.01	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓		
	Spule VZ33 494035.10	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓		
	Spule VZ08 488660.01	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓		
	Spule VZ09 488670.01	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓		
	Spule VZ95 482160.01	LCIE 02 ATEX 6024X	EEx ia IIB T6		✓	✓	✓	
	Spule VZ23 482870.01	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓		
Samson	Spule 3701-11 (6 V)	PTB 02 ATEX 2178		✓		✓		
	Spule 3701-12 (12 V)	PTB 02 ATEX 2178		✓		✓		
	Spule 3701-13 (24 V)	PTB 02 ATEX 2178		✓		✓		
	Spule 3963-11 (6 V)	PTB 01 ATEX 2085		✓		✓		
	Spule 3963-12 (12 V)	PTB 01 ATEX 2085		✓		✓		
	Spule 3963-13 (24 V)	PTB 01 ATEX 2085		✓		✓		
	Spule 3964-11 (6 V)	PTB 02 ATEX 2047		✓		✓		
	Spule 3964-12 (12 V)	PTB 02 ATEX 2047		✓		✓		
	Spule 3964-13 (24 V)	PTB 02 ATEX 2047		✓		✓		
	Spule 3965-11 (6 V)	PTB 05 ATEX 2044X		✓		✓		
	Spule 3965-12 (12 V)	PTB 05 ATEX 2044X		✓		✓		
	Spule 3965-13 (24 V)	PTB 05 ATEX 2044X		✓		✓		
	Spule 3967-11 (6 V)	PTB 06 ATEX 2027		✓		✓		
	Spule 3967-12 (12 V)	PTB 06 ATEX 2027		✓		✓		
	Spule 3967-13 (24 V)	PTB 06 ATEX 2027		✓		✓		
	Seitz	Pilotventil PV 12F73 Ci oH	PTB 99 ATEX 2146		✓		✓	
		Pilotventil PV 12F73 Xi oH	PTB 00 ATEX 2030		✓		✓	
		Pilotventil PV 12F73 Xi oH-2	PTB 00 ATEX 2030		✓		✓	
Magnetspule 11 G 52		PTB 01 ATEX 2020				✓		

Digital OUT
Ventilsteuerbaustein, Ex i



**Strombegrenzung 48 mA,
mit Leitungsfehlererkennung**

Functional Safety
Ex: EAC Ex
Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

Eingangsdaten	Schaltpegel 0-Signal ("L") Schaltpegel 1-Signal ("H") Eingangssignal Strom Eingangsimpedanz bei Leitungsfehler am Ausgang
Transparent für Testimpulse	
Ausgangsdaten	Ausgangsspannung Strombegrenzung Leerlaufspannung Innenwiderstand Kurzschlussfestigkeit Ansprechzeit t_A Leitungsfehlererkennung
Fehlermeldeausgang	Schaltkontakt Maximale Schaltspannung Maximaler Schaltstrom Kurzschlussfest Galvanische Trennung
Allgemeine Daten	Versorgungsspannungsbereich Stromaufnahme Verlustleistung Galvanische Trennung
Umgebungstemperaturbereich Luftfeuchtigkeit Statusanzeige	
Schutzart	Brennbarkeitsklasse nach UL 94 Gehäusematerial Abmessungen B / H / T Schraubanschluss starr / flexibel / AWG Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG EMV-Hinweis
Sicherheitstechnische Daten nach ATEX	Maximale Ausgangsspannung U_o Maximaler Ausgangsstrom I_o Maximale Ausgangsleistung P_o Maximalspannung U_m
Konformität / Zulassungen	Konformität ATEX
IECEX SIL gemäß IEC 61508	

0 V DC ... 5 V DC (oder offen) 15 V DC ... 30 V DC < 12 mA 3 M Ω (hochohmig (Mega- Ω))
Ja
$\geq 9,36$ V DC (bei 48 mA) > 48 mA (mit Leitungsfehlererkennung) > 22,5 V DC $\geq 269 \Omega$ (Innenwiderstand R_i) ja < 30 ms < 50 Ω (Leitungskurzschluss) > 10 k Ω (Leitungsbruch)
Öffner 30 V DC 50 mA ja
19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %) < 90 mA (24 V DC) < 1,8 W
375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11) 300 V _{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage) 10 % ... 95 % (keine Betauung) LED grün (Versorgungsspannung) LED gelb (Schaltzustand) LED rot (Leitungsfehler) IP20 V0 PA 66-FR 12,5 / 112,5 / 114,5 mm 0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14 0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
25,3 V 94 mA 595 mW 253 V AC/DC
CE-konform, zusätzlich EN 61326 Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC Ex II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X [Ex ia Ga] IIC/IIB, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc 3

Ventilsteuerbaustein zur eigensicheren Ansteuerung von im Ex-Bereich installierten Ex i-Magnetventilen, Alarmgebern oder Anzeigen.

- Eingang: Logik (Low/High-Signal)
- Ausgang: Strombegrenzung 48 mA bei 9,5 V, [Ex ia]
- Leitungsfehlererkennung (ein- und ausschaltbar)
 - direkt über Signalkanal
 - oder über Schaltausgang
- Transparent für Testimpulse
- Energieversorgung und Fehlermeldung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- LED-Anzeigen für Versorgungsspannung, Status und Fehler gemäß NAMUR NE 44
- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschlusstechnik
- Sichere galvanische 3-Wege-Trennung
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

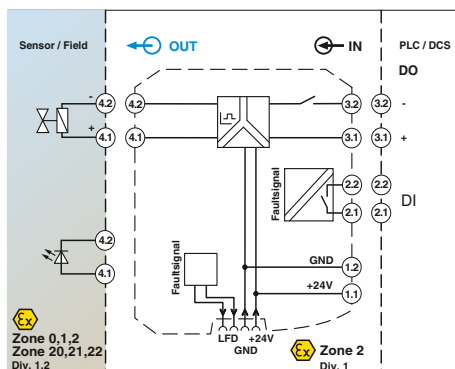
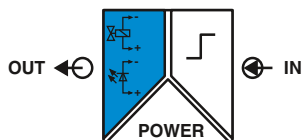
Hinweise:
Informationen zum Einspeise- und Fehlerauswertemodul, Tragschienen-Busverbinder, Systemverkabelung sowie Markierungsmaterial finden Sie ab Seite 174

Beschreibung	Ventilsteuerbaustein, Logikeingang, Ausgang eigensicher, Leitungsfehlererkennung
	Schraubanschluss Push-in-Anschluss

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD	2924867	1
MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD-SP	2924870	1

Digital OUT Ventilsteuerbaustein, Ex i

neu



Strombegrenzung 25,1 mA mit Leitungsfehlererkennung

Functional Safety
Ex: Ex
Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

0 V DC ... 5 V DC (oder offen)
15 V DC ... 30 V DC
< 12 mA
3 MΩ (hochohmig (Mega-Ω))

Ja

≥ 4,64 V DC (bei 25,1 mA)
> 25,1 mA (mit Leitungsfehlererkennung)
> 21,1 V DC
≥ 641 Ω (Innenwiderstand R_i)
ja
< 30 ms
< 50 Ω (Leitungs Kurzschluss)
> 10 kΩ (Leitungsbruch)

Öffner
30 V DC
50 mA
ja

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
< 50 mA (24 V DC)
< 0,8 W

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
10 % ... 95 % (keine Betauung)
LED grün (Versorgungsspannung)
LED gelb (Schaltzustand)
LED rot (Leitungsfehler)

IP20
V0
PA 66-FR
12,5 / 112,5 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

23,98 V
37,4 mA
224 mW
253 V AC/DC

CE-konform, zusätzlich EN 61326
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IB
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Ex II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X
[Ex ia Ga] IIC/IB, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
3

Ventilsteuerbaustein zur eigensicheren Ansteuerung von im Ex-Bereich installierten Ex i-Magnetventilen, Alarmgebern oder Anzeigen.

- Eingang: Logik (Low/High-Signal)
- Ausgang: Strombegrenzung 25,1 mA bei 4,64 V, [Ex ia]
- Leitungsfehlererkennung (ein- und ausschaltbar)
 - direkt über Signalkanal
 - oder über Schaltausgang
- Transparent für Testimpulse
- Energieversorgung und Fehlermeldung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- LED-Anzeigen für Versorgungsspannung, Status und Fehler gemäß NAMUR NE 44
- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschlusstechnik
- Sichere galvanische 3-Wege-Trennung
- Bis SIL 3 nach IEC/EN 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Hinweise:

Eine Liste mit geeigneten Ventilen und Hinweise zur Berechnung einer Ventilschaltung finden Sie im Download-Center unter phoenixcontact.net/products.

Informationen zu Markierungsmaterial finden Sie auf Seite 177

Informationen zur "Plug-and-Play" Anbindung mittels Systemverkabelung finden Sie ab Seite 164

Eingangsdaten

Schaltpegel 0-Signal ("L")
Schaltpegel 1-Signal ("H")
Eingangssignal Strom
Eingangsimpedanz bei Leitungsfehler am Ausgang

Transparent für Testimpulse

Ausgangsdaten
Ausgangsspannung
Strombegrenzung
Leerlaufspannung
Innenwiderstand
Kurzschlussfestigkeit
Ansprechzeit t_a
Leitungsfehlererkennung

Fehlermeldeausgang

Schaltkontakt
Maximale Schaltspannung
Maximaler Schaltstrom
Kurzschlussfest

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Verlustleistung
Galvanische Trennung
Ausgang/Eingang, Fehlermeldeausgang

Umgebungstemperaturbereich
Luftfeuchtigkeit
Statusanzeige

Schutzart
Brennbarkeitsklasse nach UL 94
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Sicherheitstechnische Daten nach ATEX

Maximale Ausgangsspannung U_o
Maximaler Ausgangsstrom I_o
Maximale Ausgangsleistung P_o
Maximalspannung U_m

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX

IECEX
SIL gemäß IEC 61508

Beschreibung

Ventilsteuerbaustein, Logikeingang, Ausgang eigensicher, Leitungsfehlererkennung

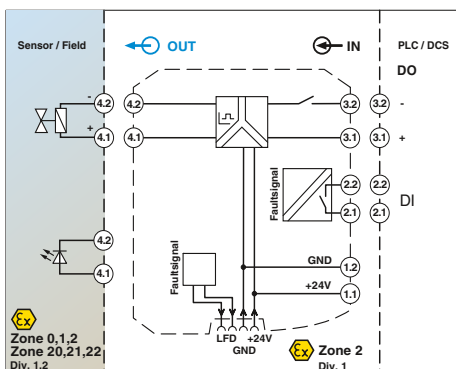
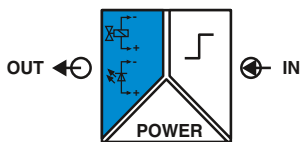
Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LFD	2905669	1
MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LFD-SP	2905674	1

Digital OUT
Ventilsteuerbaustein, Ex i

neu



Strombegrenzung 48 mA mit Leitungsfehlererkennung

Functional Safety
Ex:
Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

Eingangsdaten

Schaltpegel 0-Signal ("L")
Schaltpegel 1-Signal ("H")
Eingangssignal Strom
Eingangsimpedanz bei Leitungsfehler am Ausgang

Transparent für Testimpulse

Ausgangsdaten

Ausgangsspannung
Strombegrenzung
Leerlaufspannung
Innenwiderstand
Kurzschlussfestigkeit
Ansprechzeit t_A
Leitungsfehlererkennung

Fehlermeldeausgang

Schaltkontakt
Maximale Schaltspannung
Maximaler Schaltstrom
Kurzschlussfest

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Verlustleistung
Galvanische Trennung

Ausgang/Eingang, Fehlermeldeausgang

Umgebungstemperaturbereich

Luftfeuchtigkeit
Statusanzeige

Schutzart

Brennbarkeitsklasse nach UL 94
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Sicherheitstechnische Daten nach ATEX

Maximale Ausgangsspannung U_o
Maximaler Ausgangsstrom I_o
Maximale Ausgangsleistung P_o
Maximalspannung U_m

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX

IECEX

SIL gemäß IEC 61508

0 V DC ... 5 V DC (oder offen)
15 V DC ... 30 V DC
< 12 mA
3 M Ω (hochohmig (Mega- Ω))

Ja

$\geq 9,7$ V DC (bei 48 mA)
> 48 mA (mit Leitungsfehlererkennung)
> 24,3 V DC
 $\geq 297 \Omega$ (Innenwiderstand R_i)
ja
< 30 ms
< 50 Ω (Leitungskurzschluss)
> 10 k Ω (Leitungsbruch)

Öffner

30 V DC
50 mA
ja

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
< 90 mA (24 V DC)
< 1,62 W

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
10 % ... 95 % (keine Betauung)
LED grün (Versorgungsspannung)
LED gelb (Schaltzustand)
LED rot (Leitungsfehler)

IP20
V0
PA 66-FR
12,5 / 112,5 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

27,06 V
91,11 mA
616 mW
253 V AC/DC

CE-konform, zusätzlich EN 61326
 II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB
 II (1) D [Ex ia Da] IIIC
 II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X
[Ex ia Ga] IIC/IIB, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc 3

Bestelldaten

Beschreibung

Ventilsteuerbaustein, Logikeingang, Ausgang eigensicher, Leitungsfehlererkennung

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Typ

MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LFD
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LFD-SP

Artikel-Nr.

2906155
2906156

VPE

1
1

Ventilsteuerbaustein zur eigensicheren Ansteuerung von im Ex-Bereich installierten Ex i-Magnetventilen, Alarmgebern oder Anzeigen.

- Eingang: Logik (Low/High-Signal)
- Ausgang: Strombegrenzung 48 mA bei 9,7 V, [Ex ia]
- Leitungsfehlererkennung (ein- und ausschaltbar)
 - direkt über Signalkanal
 - oder über Schaltausgang
- Transparent für Testimpulse
- Energieversorgung und Fehlermeldung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- LED-Anzeigen für Versorgungsspannung, Status und Fehler gemäß NAMUR NE 44
- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschlusstechnik
- Sichere galvanische 3-Wege-Trennung
- Bis SIL 3 nach IEC/EN 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Hinweise:

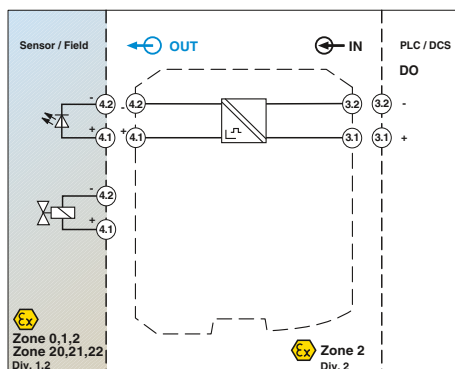
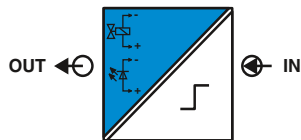
Eine Liste mit geeigneten Ventilen und Hinweise zur Berechnung einer Ventilschaltung finden Sie im Download-Center unter phoenixcontact.net/products.

Informationen zu Markierungsmaterial finden Sie auf Seite 177

Informationen zur "Plug-and-Play" Anbindung mittels Systemverkabelung finden Sie ab Seite 164

Digital OUT

Ventilsteuerbausteine, Ex i



Strombegrenzung 25 mA

Functional Safety
Ex: Ex EAC Ex Ex Ex Ex
Gehäusbreite 12,5 mm

Technische Daten

Ventilsteuerbausteine zur Ansteuerung von im Ex-Bereich installierten eigensicheren Magnetventilen, Alarmgebern sowie Anzeigen.

- Eingang 20 bis 30 V DC
- Ausgang [Ex ia]
- Verschiedene Ausgangskennlinien kompatibel zu den marktüblichen Magnetventilen
- Loop-powered: die benötigte Energie wird über das eingangsseitige Ansteuersignal zugeführt
- Mechanisch kompatibel zum Tragschienen-Busverbinder
- Galvanische 2-Wege-Trennung
- Bis SIL 3 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 zulässig

Hinweise:
Eine Liste mit geeigneten Ventilen und Hinweise zur Berechnung einer Ventilschaltung finden Sie im Download-Center unter phoenixcontact.net/products .
Informationen zu Markierungsmaterial finden Sie auf Seite 177
Informationen zur "Plug-and-Play" Anbindung mittels Systemverkabelung finden Sie ab Seite 164

Eingangsdaten	
Eingangssignal	
Eingangsstrom	
Ausgangsdaten	
Ausgangsspannung	
Strombegrenzung	
Leerlaufspannung	
Innenwiderstand	
Kurzschlussfestigkeit	
Ansprechzeit t_A	
Allgemeine Daten	
Verlustleistung	
Temperaturkoeffizient	
Galvanische Trennung	
Umgebungstemperaturbereich	
Statusanzeige	
Schutzart	
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	
Abmessungen B / H / T	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG	
EMV-Hinweis	
Sicherheitstechnische Daten nach ATEX	
Maximale Ausgangsspannung U_o	
Maximaler Ausgangsstrom I_o	
Maximale Ausgangsleistung P_o	
Maximalspannung U_m	
Konformität / Zulassungen	
Konformität	
ATEX	
IECEX	
UL, USA / Kanada	
SIL gemäß IEC 61508	
Ausgang/Eingang	

20 V DC ... 30 V DC (24 V DC -16,7%...+25 %)
10 mA ... 70 mA (45 mA bei $U_o = 24$ V DC)

5,5 V DC (bei 25 mA)
25 mA
21,9 V DC
641 Ω (Innenwiderstand R_i)
ja
20 ms

< 1 W
0,01 %/K

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
LED gelb
(Schaltzustand / Status, leuchtet bei aktivem Ausgangsschaltkreis)
IP20
V0
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

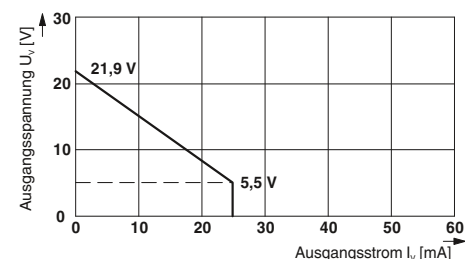
25,1 V
39 mA
245 mW
253 V AC (125 V DC)

CE-konform, zusätzlich EN 61326
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIC
[Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA, [Ex ia Da] IIC, Ex nA IIC T4 Gc X
Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
3

Bestelldaten

Beschreibung
Ventilsteuerbaustein , schleifengespeist, Ausgang eigensicher
Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP	2865492	1
MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP-SP	2924113	1



Ex i-Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit SIL - MACX Analog Ex



Strombegrenzung 40 mA



Strombegrenzung 48 mA



Strombegrenzung 58 mA, [Ex ia] IIB

Functional Safety
Ex: EAC Ex SIL IEC 61508
Gehäusebreite 12,5 mm

Functional Safety
Ex: EAC Ex SIL IEC 61508
Gehäusebreite 12,5 mm

Functional Safety
Ex: EAC Ex SIL IEC 61508
Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten
20 V DC ... 30 V DC (24 V DC -16,7 %...+25 %) 10 mA ... 95 mA (65 mA bei U ₀ = 24 V DC)
10 V DC (bei 40 mA) 40 mA 21,9 V DC 287 Ω (Innenwiderstand R _i) ja 20 ms
< 1,2 W 0,01 %/K
375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11) 300 V _{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage) LED gelb (Schaltzustand / Status, leuchtet bei aktivem Ausgangsschaltkreis) IP20 V0 12,5 / 99 / 114,5 mm 0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14 0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
25,1 V 87 mA 550 mW 253 V AC (125 V DC)
CE-konform, zusätzlich EN 61326 II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA II (1) D [Ex ia Da] IIIC [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1 3

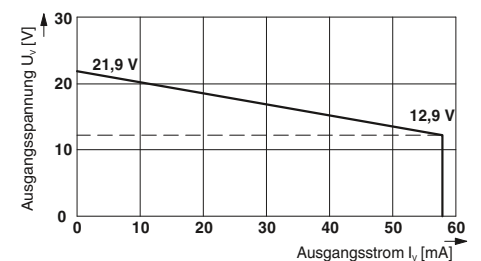
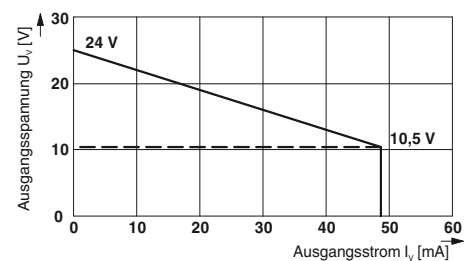
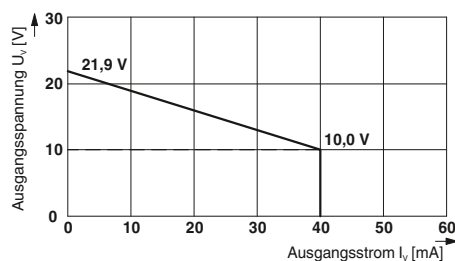
Technische Daten
20 V DC ... 30 V DC (24 V DC -16,7 %...+25 %) 10 mA ... 95 mA (75 mA bei U ₀ = 24 V DC)
10,5 V DC (bei 48 mA) 48 mA 24 V DC 276 Ω (Innenwiderstand R _i) ja 30 ms
< 1,4 W 0,01 %/K
375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11) 300 V _{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage) LED gelb (Schaltzustand / Status, leuchtet bei aktivem Ausgangsschaltkreis) IP20 V0 12,5 / 99 / 114,5 mm 0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14 0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
27,7 V 101 mA 697 mW 253 V AC (125 V DC)
CE-konform, zusätzlich EN 61326 II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA II (1) D [Ex ia Da] IIIC [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1 3

Technische Daten
20 V DC ... 30 V DC (24 V DC -16,7 %...+25 %) 10 mA ... 105 mA (95 mA bei U ₀ = 24 V DC)
12,9 V DC (bei 58 mA) 58 mA 21,9 V DC 133 Ω (Innenwiderstand R _i) ja 30 ms
< 1,4 W 0,01 %/K
375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11) 300 V _{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage) LED gelb (Schaltzustand / Status, leuchtet bei aktivem Ausgangsschaltkreis) IP20 V0 12,5 / 99 / 114,5 mm 0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14 0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
25,1 V 188 mA 1,18 W 253 V AC (125 V DC)
CE-konform, zusätzlich EN 61326 II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X II (1) G [Ex ia Ga] IIB/IIA II (1) D [Ex ia Da] IIIC [Ex ia Ga] IIB/IIA Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1 3

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP	2865764	1
MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP-SP	2924139	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP	2865609	1
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP-SP	2924126	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP	2865515	1
MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP	2924100	1



Termination Carrier für MACX Analog Ex-Trennverstärker



Termination Carrier TC... sind kompakte Lösungen zur schnellen und fehlerfreien Anbindung von Tragschienenengeräten der Serie MACX Analog Ex an Ein- und Ausgabekarten von Automatisierungssystemen mittels Systemverkabelung.

Die Termination Carrier kombinieren die Vorteile modularer Tragschienenengeräte mit den Vorteilen der Plug-and-Play-Schnellverkabelung zu einer durchgängigen Lösung für die Systemtechnik.

Kompakt

- Spart bis zu 30 % Platz durch kompakte Bauform

Robust und zuverlässig

- Stabiles und vibrationsfestes Aluminiumträgerprofil
- Leiterplatte ist von Modulen vollständig entkoppelt
- Leiterplatte ohne aktive Bauteile
- Redundante Einspeisung und Überwachung im separaten Tragschienenmodul

Servicefreundlich

- Verwendung von Standard-Tragschienenengeräten
- Bequem zugängliche Anschlussstellen
- Schnelle und sichere Modulanbindung mit steckbaren und kodierten Kabelsätzen

Flexibel

- Waagerechte oder senkrechte Tragschienenmontage
- Rasterfreie Profillänge für I/O-Karten mit spezifischer Kanalzahl
- Spezifische Anpassungen an I/O-Karten diverser Automatisierungssysteme mit unterschiedlichen Systemsteckertypen



Standard-Tragschienenengerät auswählen



Modulträger auswählen



Steuerungsspezifischen Frontadapter und Systemkabel auswählen



Lösungen auch für MINI Analog, MACX Analog Ex und Safety verfügbar

Termination Carrier für MACX Analog Ex-Trennverstärker

Der universelle Termination Carrier **TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI** ist eine kompakte Lösung zur Anbindung von Trennverstärkern der Serie MACX Analog Ex an analoge oder binäre Ein- und Ausgabekarten von Automatisierungssystemen.

Die Termination-Carrier-Ausführung **TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI** ermöglicht zudem in Kombination mit dem HART-Multiplexer MACX MCR-S-MUX die Kommunikation zwischen HART-fähigen Feldgeräten und einem Managementsystem.

Der universelle Termination Carrier **TC-D37SUB-ADIO16-2EX-P-UNI** ist eine kompakte Lösung zur Anbindung von zweikanaligen Trennverstärkern der Serie MACX Analog Ex an analoge oder binäre Ein- und Ausgabekarten von Automatisierungssystemen.

- Anbindung von bis zu 16 einkanalen (Ex i-)Trennverstärkern
- Universelle 1:1-Signalführung auf einen 37-poligen D-SUB-Steckverbinder
- Für Systemkabel mit D-SUB-Buchsenleiste und offenen Enden für universelle Anbindung
- Redundante Einspeisung und Überwachung im separaten Tragschienenmodul

Hinweise:
Sprechen Sie uns an: Spezifische Termination Carrier-Ausführungen für I/O-Baugruppen diverser Automatisierungssysteme sind verfügbar, geplant oder können entsprechend Ihrer Spezifikation realisiert werden.



Ex:
 Gehäusebreite 242 mm

Technische Daten

D-SUB-Stiftleiste
37
< 30 V DC (pro Signal/Kanal)
23 mA (Signal/ Kanal)
50 V
2
II
0,5 kV
DIN EN 50178 (Basisisolation)
-20 °C ... 60 °C (Spezifikationen der Module beachten)

15g, nach IEC 60068-2-27
2g, nach IEC 60068-2-6
242 / 170 / 160 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Allgemeine Daten

Anschluss zur Leitsystemebene
Polzahl
Maximale Betriebsspannung
Maximal zulässiger Strom
Bemessungsisolationsspannung
Verschmutzungsgrad
Überspannungskategorie
Bemessungsstoßspannung
Luft- und Kriechstrecken
Umgebungstemperaturbereich

Schock
Vibration (Betrieb)
Abmessungen B / H / T
EMV-Hinweis

Versorgung über Einspeisemodul
Eingangsspannungsbereich
Redundante Einspeisung
Verpol- und Überspannungsschutz
Sicherung

Statusanzeige

Schaltausgang
Schaltspannung maximal

19,2 V DC ... 30 V DC
ja, diodentenkoppelt
ja
2x 2,5 A auf Leiterplatte, träge (austauschbar)

1 x LED rot (Fehler)
2 x LED grün (PWR1 und PWR2)
1 Öffner (Alarm = geöffnet)
50 V DC (0,3 A) / 30 V DC (2 A) / 33 V AC (2 A)

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI	2924854	1
TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI	2902932	1
TC-2D37SUB-ADIO32-2EX-P-UNI	2904684	1

Zubehör

TC-MAXX-MCR-PTB	2904673	1
MACX MCR-S-MUX	2865599	1

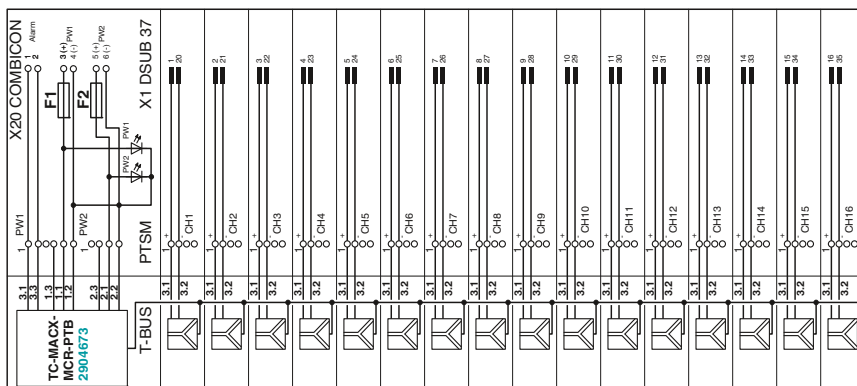
Beschreibung

Universeller Termination Carrier für 16 einkanale MACX MCR-EX-Trenner

- mit Anschluss für Multiplexer

Universeller Termination Carrier für 16 zweikanalige MACX MCR-EX-Trenner

Einspeise- und Fehlermeldemodul
HART-Multiplexer, 32-kanalig



Anschlussbild TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI und TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI

Multiplexer für HART-Signale

Multiplexer zur digitalen Anbindung von HART-fähigen Feldgeräten, wie Messumformer oder Regelventile, an einem PC oder Managementsystem.

- Ermöglicht die Online-Konfiguration und Diagnose der angeschlossenen HART-fähigen Feldgeräte
- Ständige Dokumentation der Prozessvariablen und Zustände
- 32 HART-Kanäle je Multiplexer
- Bis zu 128 HART-Multiplexer an einer PC-Schnittstelle
- Kommunikation mittels Software-Tool (z. B. OPC HART Server) über RS-485-Schnittstelle
- Galvanische Trennung zwischen Hilfsenergie, RS-485-Bus und den HART-Kanälen
- Zugriffe auf die HART-Feldgeräte finden parallel zur Übertragung des Messsignals statt, ohne Einfluss auf die Messwertverarbeitung
- Anbindung der HART-Feldgeräte über universell einsetzbare HART-Anschlussboards, Direktanschluss bei Verarbeitung von Nicht-Ex-Signalen, mit vorgeschaltetem separaten Ex i-Signaltrenner bei Verarbeitung von Ex-Signalen
- Energieversorgung über das HART-Anschlussboard



ERC

Gehäusebreite 35,2 mm

Technische Daten

Feldgeräte-Schnittstelle (HART)	Kanäle Anschlussart Signal HART-Spezifikation	16 oder 32; über Schalter einstellbar Flachbandleitung, 14-polig (inklusive) HART FSK HART Field Communication Protocol Rev. 6.0 (abwärtskompatibel bis Rev. 4.0); FSK Physical Layer Specification (Rev. 8.1)
Anzeige Datenübertragung Anzeige Fehler		2 LED gelb "Tx" und "Rx" "HART" LED rot "ERR" (blinkt bei Fehler auf HART-Bus)
RS-485-Schnittstelle	Anschlussart Signal Datenflusskontrolle/Protokolle	D-SUB-9-Buchse RS-485 kompatibel zu OPC HART-Server, PDM, PRM und FDT/DTM
Anzahl HART-Multiplexer je Bussegment Adresseinstellung Datenrate		max. 31 0...127; über frontseitige Drehschalter 9600 / 19200 / 38400 / 57600 [Bit/s]; über frontseitigen Drehschalter
Übertragungslänge Anzeige		≤ 1200 m 2 LED gelb "Tx" und "Rx" "RS-485"
Allgemeine Daten	Versorgungsspannungsbereich Versorgungsnennspannung Stromaufnahme Leistungsaufnahme Betriebsspannungsanzeige Unterspannungsüberwachung	18 V ... 31,2 V 24 V DC 55 mA 1,35 W LED grün "PWR" ja (keine fehlerhaften Geräte- / Ausgangszustände)
Galvanische Trennung HART-Signal/RS-485 Galvanische Trennung HART-Signale untereinander Galvanische Trennung HART-Signal/Versorgung Galvanische Trennung RS-485/Versorgung Fehlerüberwachung		350 V AC 100 V DC (kapazitiv) 350 V AC 350 V AC Prozessorfehler: LED "PWR" blinkt; HART-Kommunikation gestört: LED "ERR" blinkt
Umgebungstemperaturbereich Luftfeuchtigkeit Abmessungen B / H / T		-20 °C ... 60 °C ≤ 95 % (keine Betauung) 35,2 / 99 / 114,5 mm
Konformität / Zulassungen	Konformität	CE-konform

Beschreibung
HART-Multiplexer, 32-kanalig, inklusive zwei 14-adrige Flachbandkabel

Universeller Termination Carrier für 16 einkanalige MACX MCR-EX-Trenner
- mit Anschluss für Multiplexer
Modulträger für 16 MINI Analog-Kanäle, Einspeise- und Durchgangsmodule
- mit Anschluss für HART-Multiplexer MACX MCR-S-MUX

HART-Anschlussboard
Schnittstellenkonverter
Repeater, zur Potenzialtrennung und Reichweitenerhöhung

Bestelldaten

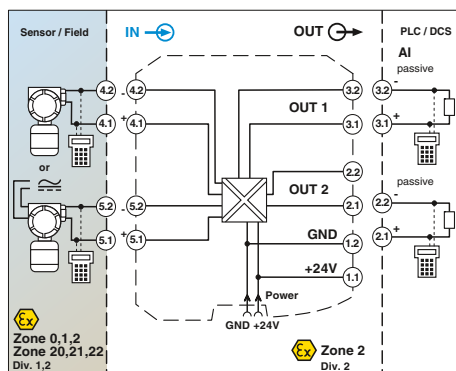
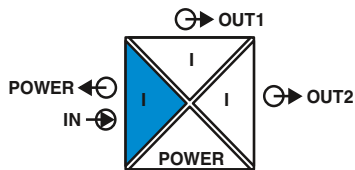
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-S-MUX	2865599	1

Zubehör

TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI	2902932	1
TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI	2902934	1
MACX MCR-S-MUX-TB	2308124	1
PSM-ME-RS232/RS485-P	2744416	1
PSM-ME-RS485/RS485-P	2744429	1

Analog IN

Speisetrennverstärker, Ex i



Speise- und Eingangstrennverstärker, mit zwei galvanisch getrennten Ausgängen



Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

- Eingang 4 bis 20 mA [Ex ia], speisend und nicht-speisend
- Zwei galvanisch getrennte Ausgänge, 4 bis 20 mA (aktiv)
- PL d nach EN ISO 13849-1
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 möglich
- Steckbare Schraub- und Push-in-Anschluss-technik
- Galvanische 4-Wege-Trennung
- Bidirektionale HART-Kommunikation möglich
- Energieversorgung über Tragschienen-Busverbinder möglich

Eingangsdaten

Eingangssignal
Transmitterspeisespannung
Spannungsabfall

Ausgangsdaten

Ausgangssignal (je Ausgang)
Bürde
Ausgangswelligkeit

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Verlustleistung
Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (10-90%)
Übertragungsfehler typisch
Übertragungsfehler maximal
Unter-/ Überlastbereich
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang/Versorgung

Eingang/Ausgang
Eingang/Versorgung
Ausgang 1/Ausgang 2

Umgebungstemperaturbereich

Statusanzeige
SMART-Kommunikation (je Ausgang)

Unterstützte Protokolle

Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Sicherheitstechnische Daten nach ATEX

Maximale Ausgangsspannung U_o
Maximaler Ausgangsstrom I_o
Maximale Ausgangsleistung P_o
Maximalspannung U_m

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX

IECEX

SIL gemäß IEC 61508
Performance Level nach ISO 13849

4 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
> 16 V (20 mA)
ca. 3,9 V

4 mA ... 20 mA (aktiv)
< 450 Ω (20 mA)
< 20 mV_{eff}

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
< 75 mA (24 V DC / 20 mA)
< 1,45 W (24 V DC / 20 mA)
< 0,01 %/K
1,3 ms (bei Sprung 4 mA ... 20 mA, typisch)
< 0,05 % (vom Endwert)
< 0,1 % (vom Endwert)
nach NE 43

300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
1,5 kV AC (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
LED grün (Versorgungsspannung PWR)
ja
HART
PA 66-FR
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

252 V
93 mA
587 mW
253 V AC (125 V DC)

CE-konform, zusätzlich EN 61326

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Ex II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
[Ex ia Ga] IIC/IIB, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
2
PLd

Bestelldaten

Beschreibung

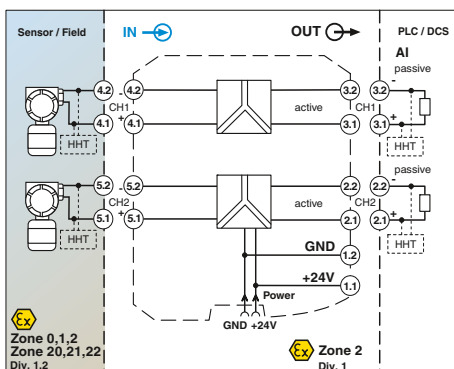
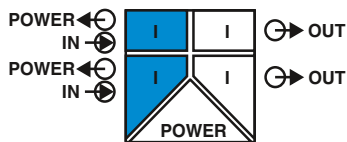
Speise- und Eingangstrennverstärker, Signalverdoppler, mit Performance Level, Eingang eigensicher

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX PL-EX-RPSSI-2I	2904959	1
MACX PL-EX-RPSSI-2I-SP	2904960	1

Analog IN

Speisetrennverstärker, Ex i



2-kanaliger Speisetrennverstärker

Functional Safety

Ex: Ex i

Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

Eingangsdaten

Eingangssignal
Transmitterspeisespannung
Unter-/Überlastsignalbereich

Ausgangsdaten

Ausgangssignal
Bürde
Unter-/Überlastsignalbereich

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Verlustleistung
Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (10-90%)
Übertragungsfehler typisch
Übertragungsfehler maximal
Galvanische Trennung

je Kanal

4 mA ... 20 mA
> 16 V (bei 20 mA)
0 mA ... 24 mA

je Kanal

4 mA ... 20 mA (aktiv)
≤ 450 Ω (20 mA)
0 mA ... 24 mA

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
< 100 mA (24 V / 20 mA)
< 1,4 W (bei 24 V DC / 20 mA)
< 0,01 %/K
< 1,3 ms (bei Sprung 4 mA ... 20 mA)
< 0,05 % (vom Endwert)
< 0,1 % (vom Endwert)

Eingang/Ausgang, Versorgung

300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung, Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

Eingang/Ausgang

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)

Eingang/Versorgung

375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)

Ausgang 1/Ausgang 2/ Versorgung

1,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)

Umgebungstemperaturbereich

-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)

Statusanzeige

LED grün (Versorgungsspannung)

SMART-Kommunikation

ja

Signalbandbreite

entsprechend HART - Spezifikation

Unterstützte Protokolle

HART

Gehäusematerial

PA 66-FR

Abmessungen B / H / T

12,5 / 99 / 114,5 mm

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG

0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

EMV-Hinweis

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Sicherheitstechnische Daten nach ATEX

Maximale Ausgangsspannung U_o

25,2 V

Maximaler Ausgangsstrom I_o

93 mA

Maximale Ausgangsleistung P_o

587 mW

Maximalspannung U_m

253 V AC (125 V DC)

Konformität / Zulassungen

Konformität

CE-konform, zusätzlich EN 61326

ATEX

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB

Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC

Ex II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc

IECEX

[Ex ia Ga] IIC/IIB, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc

SIL gemäß IEC 61508

3

Performance Level nach ISO 13849

PLd

Bestelldaten

Beschreibung

Speisetrennverstärker, zweikanalig, mit Performance Level, Eingang eigensicher

Schraubanschluss

Push-in-Anschluss

Typ

MACX PL-EX-RPSS-2I-2I

MACX PL-EX-RPSS-2I-2I-SP

Artikel-Nr.

2904963

2904964

VPE

1

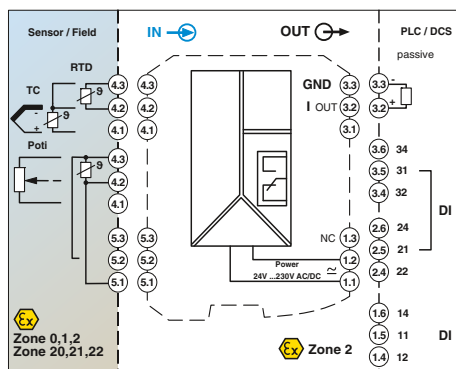
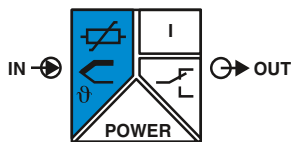
1

- 2-kanalig
- Eingang 4 bis 20 mA [Ex ia], speisend
- Ausgang 4 bis 20 mA (aktiv)
- PL d nach EN ISO 13849-1
- Bis SIL 3 nach IEC 61508
- Installation in Zone 2 möglich
- Steckbare Schraub- und Push-in-Anschlusstechnik
- Galvanische 3-Wege-Trennung, je Kanal
- Bidirektionale HART-Kommunikation möglich
- Energieversorgung über Tragschienen-Busverbinder möglich

Hinweise:
Informationen zum Einspeise- und Fehlerauswertemodul, Tragschienen-Busverbinder sowie Markierungsmaterial finden Sie ab Seite 174
Prüfstecker für Prüfbuchsen finden Sie auf Seite 176
Informationen zur "Plug-and-Play" Anbindung mittels Systemverkabelung finden Sie ab Seite 164

Temperatur

Temperaturmessumformer, Ex i



universell, mit Grenzwertrelais,
Weitbereichsversorgung

Ex: EAC Ex
Gehäusebreite 35 mm

Technische Daten

- Eingang für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Widerstandsgeber, Potenziometer, mV-Quellen [EX ia]
- Differenzmessung mit Pt 100 möglich
- Ein sicherheitsgerichtetes Grenzwertrelais, durch Brückung zweier Relais
- Zusätzlich ein Grenzwertrelais für nicht-sicherheitsgerichtete Funktion
- PL d nach EN ISO 13849-1
- Bis SIL 2 nach IEC 61508
- Konfiguration über Software (ANALOG-CONF oder FDT/DTM)
- Kaltstellenkompensation mit separatem Stecker
- Weitbereichsversorgung 19,2 bis 253 V AC/DC
- Statusanzeigen für Versorgungsspannung, Leitungs-, Sensor- und Modulfehler
- Installation in Zone 2 möglich
- Steckbare Schraub- und Push-in-Anschluss-technik

Eingangsdaten

Widerstandsthermometer
Thermoelementsensoren

Widerstand
Potenziometer
Spannung

Ausgangsdaten

Ausgangssignal
Maximales Ausgangssignal
Bürde R_B
Verhalten bei Sensorfehler

Schaltausgang

Kontaktausführung
Kontaktmaterial
Maximale Schaltspannung
Maximaler Schaltstrom

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Leistungsaufnahme
Temperaturkoeffizient
Übertragungsfehler maximal
Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang/Versorgung

Eingang/Ausgang 2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung)
Eingang/Ausgang 375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
Eingang/Versorgung 375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
Eingang/Schaltausgang 375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11)
Ausgang/Versorgung 300 V_{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1))

Umgebungstemperaturbereich

Luftfeuchtigkeit -20 °C ... 65 °C
Brennbarkeitsklasse nach UL 94
Gehäusematerial typ. 5 % ... 95 % (keine Betauung)
V0
Abmessungen B / H / T PA 66-FR
35 / 99 / 114,5 mm
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG 0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
EMV-Hinweis Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Sicherheitstechnische Daten nach ATEX

Maximale Ausgangsspannung U_o
Maximaler Ausgangsstrom I_o
Maximale Ausgangsleistung P_o

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX

IECEX

SIL gemäß IEC 61508
Performance Level nach ISO 13849

-20 °C ... 65 °C

typ. 5 % ... 95 % (keine Betauung)
V0

PA 66-FR

35 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

6 V

7,4 mA

11 mW

CE-konform

II (1) G [Ex ia Ga] IIC
 II (1) D [Ex ia Da] IIIC
 II 3 G Ex nA nC ic IIC T4 Gc X

[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA nC ic IIC T4 Gc X

2

PLd

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX PL-EX-T-UIREL-UP	2904910	1
MACX PL-EX-T-UIREL-UP-SP	2904912	1

Zubehör

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
----------------------	---------	---

Hinweise:

Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet (phoenixcontact.net/products).

Informationen zur Bedien- und Anzeigeeinheit IFS-OP-UNIT und der zugehörigen Tragschieneaufnahme IFS-OP-CRADLE finden Sie auf Seite 171

Informationen zu dem Programmieradapter finden Sie auf Seite 172

Beschreibung

Temperaturmessumformer mit Grenzwertschalter, mit Performance Level, Eingang eigensicher

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle

Zubehör
Bedien- und Anzeigeeinheit

- Vorortanzeige von Istwerten
- Kopierfunktion
- Einfache geführte Bedienung
- Einfache Konfiguration ohne PC-Software
- Bedien- und Anzeigeeinheit direkt aufrastbar auf kompatible Geräte mit 35-mm-Gehäusebreite
- Für schmalere Geräte in Verbindung mit der Aufnahmeeinheit auf Tragschiene aufrastbar
- Hintergrundbeleuchtung
- Installation in Zone 2 zulässig



direkt aufrastbar auf kompatible 35 mm-Geräte

Allgemeine Daten	
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
Luftfeuchtigkeit	90 % (bei 25 °C, keine Betauung)
Gehäusematerial	PA 6.6
Abmessungen B / H / T	35 / 99 / 20 mm
Anschlussart	PC-seitig Messumformer-Seite
EMV-Hinweis	
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform
ATEX	Ex II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc X
IECEX	Ex nA ic IIC T4 Gc

Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
Luftfeuchtigkeit	90 % (bei 25 °C, keine Betauung)
Gehäusematerial	PA 6.6
Abmessungen B / H / T	35 / 99 / 20 mm
Anschlussart	PC-seitig Messumformer-Seite
EMV-Hinweis	
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform
ATEX	Ex II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc X
IECEX	Ex nA ic IIC T4 Gc

Beschreibung	
Bedien- und Anzeigeeinheit	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IFS-OP-UNIT	2811899	1

Zubehör
Aufnahmeeinheit

- Zum Aufrasten auf die Tragschiene
- Zur Schaltschrankmontage der Bedien- und Anzeigeeinheit



Aufnahme für Bedien- und Anzeigeeinheit

Allgemeine Daten	
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
Luftfeuchtigkeit	90 % (bei 25 °C, keine Betauung)
Gehäusematerial	PA 6.6
Abmessungen B / H / T	35,2 / 29 / 99 mm
Anschlussart	Bedieneinheit IFS-OP-UNIT Messumformer-Seite
EMV-Hinweis	
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform
ATEX	Ex II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc X
IECEX	Ex nA ic IIC T4 Gc

Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
Luftfeuchtigkeit	90 % (bei 25 °C, keine Betauung)
Gehäusematerial	PA 6.6
Abmessungen B / H / T	35,2 / 29 / 99 mm
Anschlussart	Bedieneinheit IFS-OP-UNIT Messumformer-Seite
EMV-Hinweis	
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform
ATEX	Ex II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc X
IECEX	Ex nA ic IIC T4 Gc

Beschreibung	
Aufnahmeeinheit , zum Aufrasten der Bedien- und Anzeigeeinheit auf die Tragschiene	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IFS-OP-CRADLE	2811886	1

Zubehör

Programmieradapter

Der Programmieradapter IFS-USB-PROG-ADAPTER wird zur Konfiguration von Phoenix Contact-Interface-Modulen mit S-PORT-Schnittstelle eingesetzt.

Der Adapter wird mit der FDT/DTM-Software oder der ANALOG-CONF-Software eingesetzt. Zur Programmierung von MACX Analog, MINI Analog Pro und MINI Analog.



Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Programmieradapter zur Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle	IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1

Zubehör

Schirmschnellanschluss

- Zur Anbindung von Kabelschirmen an Leitungsklemmstellen
- Anschließbar an PLUGTRAB PT
- Einfache Montage



Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Schirmschnellanschluss , zum Anschließen an PLUGTRAB PT			
für Ø 3-6 mm	SSA 3-6	2839295	10
für Ø 5-10 mm	SSA 5-10	2839512	10

Zubehör

**Tragschienen-Busverbinder
ME 6,2 TBUS...**

Tragschienen-Busverbinder (5-polig) zur Brückung der Versorgungsspannung der 12,5 mm breiten MACX Analog-Module.

- Reduziert den Verdrahtungsaufwand
- Systemerweiterung oder Modulaustausch auch im laufenden Prozess
- Untereinander erweiterbar



Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Tragschienen-Busverbinder (TBUS) , zur Brückung der Versorgungsspannung, aufschnappbar auf 35 mm-Tragschienen nach EN 60715, mit UL-Zulassung Farbe: grün	ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN	2869728	10

Zubehör

**Dummy -
MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR**

Platzhaltermodul ohne Funktion zum auflegen nicht benutzter eigensicherer Signalkabel, mit steckbaren Anschlussklemmen.

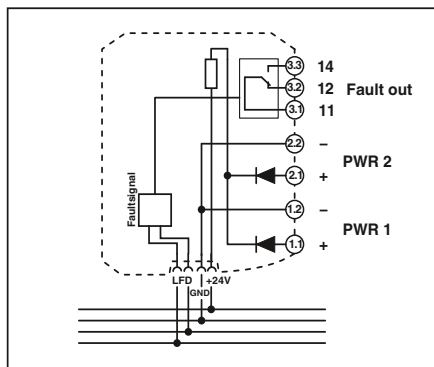


Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Platzhaltermodul ohne Funktion mit Schraubanschluss mit Push-in-Anschluss	MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR	2904970	1
	MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR-SP	2905846	1

Einspeise- und Fehlermeldemodul

Einspeise- und Fehlermeldemodul für die Einspeisung der 24 V-Versorgungsspannung auf die Tragschienen-Busverbinder und Meldung von Leitungsfehlern sowie den Ausfall der Energieversorgung.

- Einfache oder redundante Einspeisung, diodentkoppelt, verpolgeschützt
- Einspeisestrom bis 3,75 A
- Relaisausgang (Wechsler) und blinkende LED für Fehlermeldungen
- Fehlermeldung bei Ausfall der Energieversorgung oder Sicherungsfehler
- Sammelleitungsfehler-Meldung bei über Tragschienen-Busverbinder verbundenen MACX MCR-...(2)NAM...-Geräten
- Auswechselbare Sicherung
- Installation in Zone 2 zulässig



Ex n



Ex: Gehäusebreite 17,5 mm

Technische Daten

Eingangsdaten	
Eingangssignal	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Redundante Einspeisung	ja, diodentkoppelt
Verpol- und Überspannungsschutz	ja
Ausgangsdaten	
Maximales Ausgangssignal	3,75 A
Ausgangsspannung	Eingangsspannung - max. 0,8 V bei 3,75 A
Schaltausgang	
Kontaktausführung	Relais
Kontaktmaterial	1 Wechsler
Maximale Schaltspannung	Gold (Au)
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperaturbereich	50 V AC (50 V DC (0,3 A) / 50 V DC (2 A) / 33 V AC (2 A))
Luftfeuchtigkeit	-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
Sicherung	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Statusanzeige	5 A (auswechselbar), träge 250 V AC
	1 x LED rot (Fehler)
	2 x LED grün (PWR1 und PWR2)
	V0
	Polyamid (PA 6.6)
	17,5 / 99 / 114,5 mm
	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14
	0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16
	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
IECEX	Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, USA / Kanada	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC

Beschreibung
Einspeise- und Fehlermeldemodul , inklusive zugehörigem Tragschienen-Busverbinder ME 17,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN
Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-PTB	2865625	1
MACX MCR-PTB-SP	2924184	1

Zubehör

Einspeise- und Fehlermeldemodul

Einspeise- und Fehlermeldemodul für die Einspeisung der 24 V-Versorgungsspannung auf die Tragschienen-Busverbinder der MACX Analog Ex Termination Carrier und Meldung von Leitungsfehlern sowie den Ausfall der Energieversorgung.

- Einfache oder redundante Einspeisung, diodentkoppelt, verpolgeschützt
- Einspeisestrom bis 2 A durch Termination Carrier-Leiterplatte abgesichert
- Relaisausgang (Wechsler) und blinkende LED für Fehlermeldungen
- Fehlermeldung bei Ausfall der Energieversorgung oder Sicherungsfehler
- Sammelleitungsfehler-Meldung bei über Tragschienen-Busverbinder verbundenen MACX MCR-...(2)NAM...-Geräten
- Installation in Zone 2 möglich



Gehäusebreite 17,5 mm

Technische Daten

Eingangsdaten	
Eingangssignal	19,2 V DC ... 30 V DC
Redundante Einspeisung	ja, diodentkoppelt
Verpol- und Überspannungsschutz	ja
Ausgangsdaten	
Maximales Ausgangssignal	2 A (Redundanzbereich)
Ausgangsspannung	Eingangsspannung - 0,7 V
Schaltausgang	Relais
Kontaktausführung	1 Wechsler
Kontaktmaterial	Gold (Au)
Maximale Schaltspannung	50 V AC/DC (33 V AC (2 A) / 50 V DC (0,3 A) / 30 V DC (2 A))
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 60 °C (nur auf Termination Carrier)
Luftfeuchtigkeit	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Statusanzeige	1 x LED rot (Fehler) 2 x LED grün (PWR1 und PWR2)
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V0
Gehäusematerial	Polyamid (PA 6.6)
Abmessungen B / H / T	17,5 / 99 / 114,5 mm
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform
ATEX	Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
IECEX	Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, USA / Kanada	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC

Beschreibung	
Einspeise- und Fehlermeldemodul ohne integrierte Sicherung	Schraubanschluss

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC-MACX-MCR-PTB	2904673	1

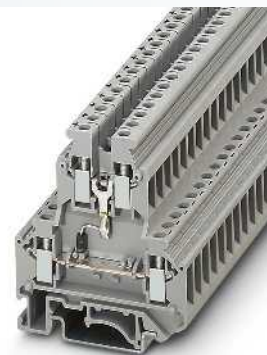
Zubehör

Widerstandsbeschtaltung

Doppelstockklemme mit Widerstandsbeschtaltung nach NAMUR zur Leitungsfehlererkennung bei mechanischen Kontakten.

Wichtig:

- Für eigensichere Stromkreise nur in Kombination mit Deckel D-UKK 3/5



Beschreibung		Farbe	Bestelldaten		
			Typ	Artikel-Nr.	VPE
Doppelstockklemme , mit vorkonfektionierten Widerständen					
mit Schraubanschluss		grau	UKK 5-2R/NAMUR	2941662	50
Deckel , Breite 2,5 mm		grau	D-UKK 3/5	2770024	50
		blau	D-UKK 3/5 BU	2770105	50

Zubehör

Prüfstecker



Beschreibung		Farbe	Bestelldaten		
			Typ	Artikel-Nr.	VPE
Prüfstecker , bestehend aus:					
Metallteil für 2,3-mm-Ø-Buchsenloch und		silber	MPS-MT	0201744	10
Isolierhülse , für Metallteil MPS		rot	MPS-IH RD	0201676	10
		schwarz	MPS-IH BK	0201731	10
		grau	MPS-IH GY	0201728	10
		grün	MPS-IH GN	0201702	10
		gelb	MPS-IH YE	0201692	10
		blau	MPS-IH BU	0201689	10
		weiß	MPS-IH WH	0201663	10

Zubehör

**Markierungsmaterial für
Gerätemarkierung**

- Für Gerätemarkierung im Schaltschrank und im Feld
- Selbstklebend mit hohen Klebekräften
- Großer Temperaturbereich



		Bestelldaten		
Beschreibung	Farbe	Typ	Artikel-Nr.	VPE
UniCard , mit selbstklebenden Kunststoffschildern				
10-teilig, Schriftfeld: 11 x 9 mm	weiß	UC-EMLP (11X9)	0819291	10
UniCard , mit selbstklebenden Kunststoffschildern, beschriftet nach Kundenangaben Details zur Bestellung siehe Katalog 3 oder phoenixcontact.net/product.				
10-teilig, Schriftfeld: 11 x 9 mm	weiß	UC-EMLP (11X9) CUS	0824547	1



Die Prozessanzeigen der Serie Field Analog ermöglichen Ihnen die Überwachung und Anzeige von Analog- und Temperatursignalen sowie eine Steuerung über digitale und analoge Ein- und Ausgänge.

Weitere Vorteile:

- Versorgung von 2-Leiter-Sensoren durch integrierte Messumformerspeisung
- International einsetzbar dank UL- und CSA-Zulassungen



Universeller Einsatz

Field Analog-Prozessanzeigen erhalten Sie für die Feld- und Schalttafelinstallation. Über die Universaleingänge erfassen Sie Strom, Spannung, RTDs und TCs.



Alles im Blick

Die aktuellen Prozesswerte sind auf den fünfstelligen, hinterleuchteten Displays gut abzulesen. Gleichzeitig bietet Ihnen der Bar-graph einen schnellen Überblick. Alarmzustände erkennen Sie auch aus größerer Entfernung schnell durch den Farbwechsel.



Einfache Installation und Inbetriebnahme

Dank genormter Gehäusemaße und steckbarer Anschlussklemmen lassen sich die Anzeigen mühelos installieren. Konfigurieren Sie die Geräte einfach über die Fronttastatur oder per FDT/DTM-Software.



Eigensicherheit Zone 0, Zone 20

Auch für eigensichere Stromkreise im Ex-Bereich: Varianten mit ATEX-, CSA- und FM-Zulassung.



Dezentrale Schaltschrankinstallation

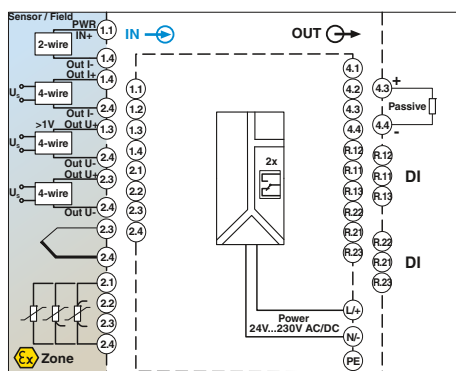
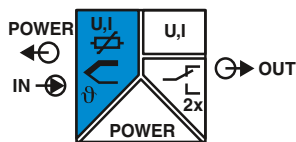
MCR-Temperaturmessumformer für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Widerstands- und Spannungsgeber gibt es auch für Schaltschrankinstallation.



Kopfmessumformer

Mit Kopfmessumformern erfassen Sie Temperaturen direkt im Feld und wandeln diese in Normsignalen.

Multifunktionaler Prozessanzeiger



Multifunktionale Prozessanzeige für den Schaltschrankeinbau

FA bis DNV GL
Gehäusebreite 96 mm

Technische Daten

Eingangsdaten
Eingangssignal

U-Eingang	I-Eingang
0 V ... 10 V	0 mA ... 20 mA +10 %
2 V ... 10 V	4 mA ... 20 mA +10 %
0 V ... 5 V	
0 V ... 1 V	
1 V ... 5 V	
-1 V ... 1 V	
-10 V ... 10 V	
-30 V ... 30 V	
-100 mV ... 100 mV	

Eingangsdaten
Verwendbare Sensortypen
Anschlussstechnik
Messrate
Temperaturmessbereich

RTD	TC
Pt-, Ni-, Cu-Sensoren	J, K, T, N, B, S, R, U, L, C, D
2-, 3-, 4-Leiter	-
200 ms	200 ms
-200 °C ... 1100 °C (Bereich abhängig vom Sensortyp, einstellbar)	-200 °C ... 2495 °C (Bereich abhängig vom Sensortyp, einstellbar)

Eingangswiderstand
Ausgangsdaten
Ausgangssignal

-	10 Ω
U-Ausgang	I-Ausgang
0 V ... 10 V	0 mA ... 20 mA
2 V ... 10 V	4 mA ... 20 mA
0 V ... 5 V	
1 V ... 5 V	
7-Segment LC-Display, hinterleuchtet, Dot-Matrix für Text/Bargraph	

Anzeige

5
Transistorausgang, aktiv
Open-collector-Ausgang
1
Relaisausgang
2 Wechsler
30 V DC (3 A) / 230 V AC (3 A)
3 A
10 mA

Anzahl der anzeigenden Stellen
Schaltausgang

Anzahl der Ausgänge
Schaltausgang
Kontaktausführung
Maximale Schaltspannung
Maximaler Schaltstrom
Minimaler Schaltstrom

Allgemeine Daten
Versorgungsspannungsbereich
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schalttafelausschnitt
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Konformität / Zulassungen
Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada
FM
CSA
GL

24 V DC ... 230 V DC	FA MCR-D-TUI-UI-2REL-UP	FA MCR-EX-D-TUI-UI-2REL-UP
IP65 von vorne	CE-konform	CE-konform
-20 °C ... 60 °C	-	Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC
PC-GF10	UL 61010 Recognized	UL 61010 Recognized
96 / 48 / 151,8 mm	-	AIS, NII/2/ABCDEF/G/T4
92 x 45 mm	CSA GP	AIS, NII/2/ABCDEF/G/T4
0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16	GL EMC 1 C	EMC 1 C

Schaltschrankeinbau

- Multifunktionaler Prozessanzeiger im Schalttafel-Einbaugeschäuse zur Überwachung und Darstellung von analogen Messwerten
- Speisung von 2-Leiter-Sensoren
- Sichere 4-Wege-Trennung
- Konfigurierbar mittels Software oder Hardware-Tastatur auf der Front
- Universaleingänge zum Anschluss von Strom, Spannung, RTDs und TCs
- Überwachung von Grenzwerten mit zwei Relaisausgängen
- Weitergabe des Prozesssignals via Analogausgang
- Farbumschlag des Displays im Fehlerfall

Hinweise:

Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet (phoenixcontact.net/products).

Beschreibung

Multifunktionaler Prozessanzeiger, im Schalttafel-Einbaugeschäuse zur Überwachung und Darstellung von analogen Messwerten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FA MCR-D-TUI-UI-2REL-UP	2907064	1
FA MCR-EX-D-TUI-UI-2REL-UP	2907216	1

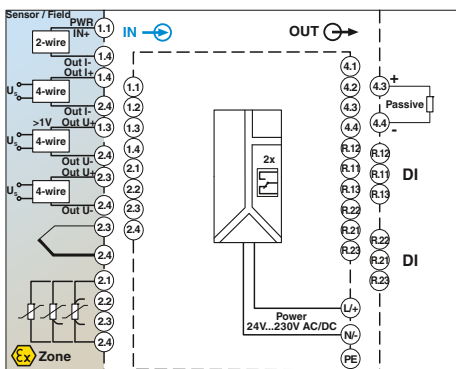
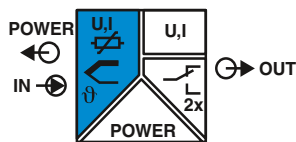
Zubehör

MCR-PAC-T-USB	2309000	1
---------------	---------	---

Software-Adapterkabel, Länge 2,4 m, mit USB-Anschluss, zur Programmierung

neu

Multifunktionaler Prozessanzeiger



Multifunktionale Prozessanzeige im Feldgehäuse



Gehäusebreite 199 mm

Technische Daten

Eingangsdaten	U-Eingang	I-Eingang
Eingangssignal	0 V ... 10 V	0 mA ... 20 mA +10 %
	2 V ... 10 V	4 mA ... 20 mA +10 %
	0 V ... 5 V	
	0 V ... 1 V	
	1 V ... 5 V	
	-1 V ... 1 V	
	-10 V ... 10 V	
	-30 V ... 30 V	
	-100 mV ... 100 mV	
	RTD	TC
	Pt-, Ni-, Cu-Sensoren	J, K, T, N, B, S, R, U, L, C, D
	2-, 3-, 4-Leiter	-
	200 ms	200 ms
	-200 °C ... 1100 °C	-200 °C ... 2495 °C
	(Bereich abhängig vom Sensortyp, einstellbar)	(Bereich abhängig vom Sensortyp, einstellbar)
	-	10 Ω
Ausgangsdaten	U-Ausgang	I-Ausgang
Ausgangssignal	0 V ... 10 V	0 mA ... 20 mA
	2 V ... 10 V	4 mA ... 20 mA
	0 V ... 5 V	
	1 V ... 5 V	
Anzeige	7-Segment LC-Display, hinterleuchtet, Dot-Matrix für Text/Bargraph	
Anzahl der anzeigenden Stellen	5	
Schaltausgang	Transistorausgang, aktiv	
	Open-collector-Ausgang	
	1	
	Relaisausgang	
	2 Wechsler	
	30 V DC (3 A) / 230 V AC (3 A)	
	3 A	
	10 mA	
Allgemeine Daten	24 V DC ... 230 V DC	
Versorgungsspannungsbereich	IP67	
Schutzart	-40 °C ... 50 °C (Bei Temperaturen unterhalb -30 °C (-22 °F) ist die Ablesbarkeit des Displays nicht mehr gewährleistet.)	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	PBT GF30	
Gehäusematerial	199 / 160 / 96 mm	
Abmessungen B / H / T	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	FA MCR-FD-TUI-UI-2REL-UP	FA MCR-EX-FD-TUI-UI-2REL-UP
Konformität / Zulassungen	CE-konform	CE-konform
Konformität	-	Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC
ATEX	UL 61010 Recognized	UL 61010 Recognized
UL, USA / Kanada	-	AIS / I / 1 / ABCDEFG
FM	-	Associated Apparatus
CSA	-	

Feldgehäuse

- Multifunktionaler Prozessanzeiger im Schalttafel-Einbaugeschäuse zur Überwachung und Darstellung von analogen Messwerten
- Speisung von 2-Leiter-Sensoren
- Sichere 4-Wege-Trennung
- Konfigurierbar mittels Software oder Hardware-Tastatur auf der Front
- Universaleingänge zum Anschluss von Strom, Spannung, RTDs und TCs
- Überwachung von Grenzwerten mit zwei Relaisausgängen
- Weitergabe des Prozesssignals via Analogausgang
- Farbumschlag des Displays im Fehlerfall

Hinweise:
Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet (phoenixcontact.net/products).

Beschreibung
Multifunktionaler Prozessanzeiger, im Feldgehäuse zur Überwachung und Darstellung von analogen Messwerten

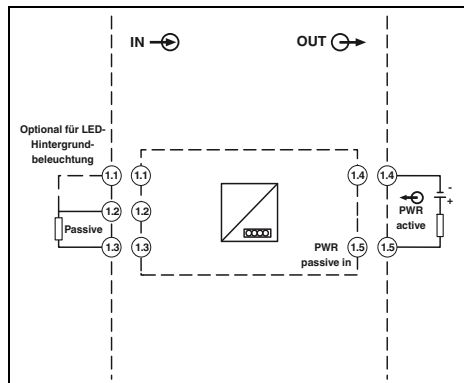
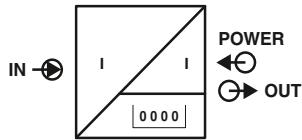
Software-Adapterkabel, Länge 2,4 m, mit USB-Anschluss, zur Programmierung
Rohr- bzw. Wandmontageset, zur Verwendung mit multifunktionaler Prozessanzeige im Feldgehäuse

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FA MCR-FD-TUI-UI-2REL-UP	2907780	1
FA MCR-EX-FD-TUI-UI-2REL-UP	2907781	1

Zubehör

MCR-PAC-T-USB	2309000	1
FA MCR-FD-PM	2908739	1



Schleifengespeister Prozessanzeiger mit HART-Kommunikation für den Schaltschrankbau

Gehäusebreite 96 mm

Schaltschrankbau

- Schleifengespeist
- Anzeige von 4 bis 20 mA- oder HART-Signalen
- Geringer Spannungsabfall
- 5-stellige 7-Segmentanzeige
- Anzeigewert skalierbar
- Geringe Einbautiefe
- Konfigurierbar über Fronttastatur
- SIL-rückwirkungsfrei nach EN61508

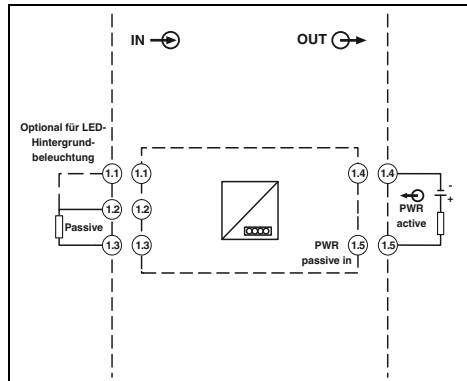
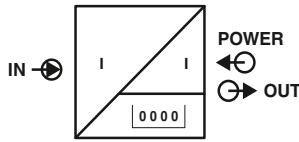
Eingangsdaten
Eingangssignal
Maximales Eingangssignal
Spannungsabfall
Eingangsimpedanz
Ausgangsdaten
Anzeige
Anzahl der anzeigenden Stellen
Allgemeine Daten
Versorgungsspannungsbereich
Auflösung A/D
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schalttafelausschnitt
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Konformität / Zulassungen
Konformität

Technische Daten	
I	HART
4 mA ... 20 mA	bis 4x HART-Signale
200 mA	-
≤ 1 V	≤ 1,9 V
≤ 3,9 V	≤ 4,8 V
(mit Display-Beleuchtung)	(mit Display-Beleuchtung)
ca. 50 Ω	$R_x = 40 \Omega / C_x = 2,3 \text{ nF}$
7-Segment LC-Display, hinterleuchtet, Dot-Matrix für Text/Bargraph	
5	
schleifengespeist, keine externe Versorgung notwendig	
> 13 Bit	
IP65 (Frontseitig)	
IP20 (Rückseitig)	
-40 °C ... 60 °C	
Aluminium / Polycarbonat	
96 / 48 / 41,5 mm	
92 x 45 mm	
0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16	
CE-konform	

Beschreibung
Ausgangsschleifengespeister Prozessanzeiger im Schalttafelbau für die Darstellung von Strom- oder HART-Signalen

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FA MCR-DS-I-I-OLP	2908781	1

Schleifengespeister Prozessanzeiger



Schleifengespeister Prozessanzeiger mit HART-Kommunikation im Feldgehäuse

Gehäusebreite 131 mm

Technische Daten

I	HART
4 mA ... 20 mA	bis 4x HART-Signale
200 mA	-
≤ 1 V	≤ 1,9 V
≤ 3,9 V	≤ 4,8 V
(mit Display-Beleuchtung)	(mit Display-Beleuchtung)
ca. 50 Ω	R _x = 40 Ω / C _x = 2,3 nF

7-Segment LC-Display, hinterleuchtet, Dot-Matrix für Text/Bargraph

5

schleifengespeist, keine externe Versorgung notwendig

> 13 Bit
 IP66/IP67
 NEMA 4X
 -40 °C ... 60 °C
 Aluminium
 131 / 81,5 / 55,5 mm
 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16

CE-konform

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FA MCR-FDS-I-I-OLP	2908782	1

Zubehör

FA MCR-FDS-PM	2908783	1
---------------	---------	---

Feldgehäuse

- Schleifengespeist
- Anzeige von 4 bis 20 mA- oder HART-Signalen
- Geringer Spannungsabfall
- 5-stellige 7-Segmentanzeige
- Anzeigewert skalierbar
- Geringe Einbautiefe
- Konfigurierbar über Fronttastatur
- SIL-rückwirkungsfrei nach EN61508

Eingangsdaten

Eingangssignal
 Maximales Eingangssignal
 Spannungsabfall

Eingangsimpedanz

Ausgangsdaten
 Anzeige

Anzahl der anzeigenden Stellen

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich

Auflösung A/D

Schutzart

Umgebungstemperatur (Betrieb)

Gehäusematerial

Abmessungen B / H / T

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

Konformität / Zulassungen

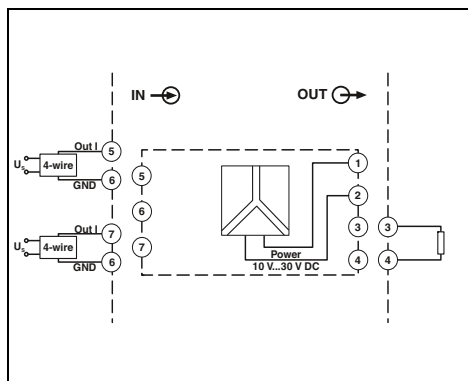
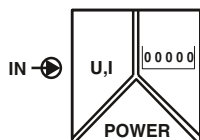
Konformität

Beschreibung

Ausgangsschleifengespeister Prozessanzeiger im Feldgehäuse zur Darstellung von Strom- oder HART-Signalen

Rohr- bzw. Wandmontageset, zur Verwendung mit ausgangsschleifengespeister Prozessanzeige im Feldgehäuse

Anzeigen Normsignale



für analoge Normsignale,
konfigurierbar

- Für analoge Normsignale
0 bis 10 V und 0(4) bis 20 mA
- Konfigurierbar
- 5 anzeigende Stellen
- LED 8 mm, 7-Segment
- Galvanische Trennung
- Minimal- und Maximalwertspeicherung
- Latch/Hold-Funktion zur
Anzeigewertspeicherung
- Anzeige 48 x 24 mm

Eingangsdaten	
Eingangssignal	
Maximales Eingangssignal	
Eingangswiderstand	
Auflösung	
Messrate	
Eingang Latchsignal	
Schaltpegel	1-Signal ("H") 0-Signal ("L")
Ausgangsdaten	
Anzeige	
Anzahl der anzeigenden Stellen	
Genauigkeit	
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme	
Datenspeicher	
Auflösung A/D	
Netzbrummunterdrückung	
Prüfspannung Eingang/Versorgung	
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Gehäusematerial	
Abmessungen B / H / T	
Schalttafelauausschnitt	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	
Konformität / Zulassungen	
Konformität	
UL, USA / Kanada	
Beschreibung	
MCR-Prozessanzeige , zur Messung und Anzeige von Normsignalen	
MCR-Tragschienenadapter für Digitalanzeigen im 24 x 48 mm-Gehäuse	



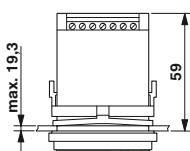
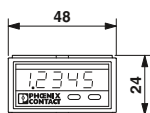
Gehäusebreite 48 mm

Technische Daten

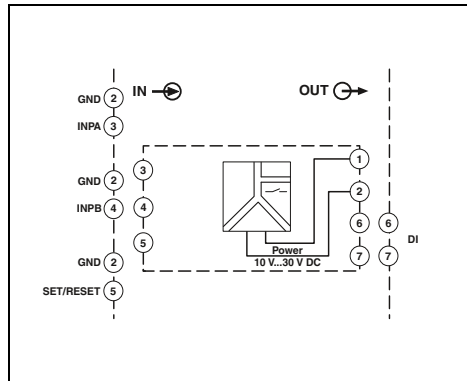
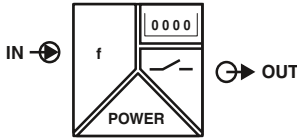
U-Eingang	I-Eingang
0 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
30 V DC	50 mA
> 1 MΩ	ca. 100 Ω bei 5 mA / ca. 70 Ω bei 20 mA
1 mV	2 μA
0,5 bis 2 Messungen/Sekunde	
Anhalten der Anzeige	
4 V DC ... 30 V DC	
0 V DC ... 2 V DC	
7-Segment LED; 8 mm; rot	
5	
< 0,1 % ±1Digit (bei 20 °C Umgebungstemperatur)	
10 V DC ... 30 V DC	
50 mA	
EEPROM 1 Mio. Speicherzyklen oder 10 Jahre	
14 Bit	
digitale Filterung 50/60 Hz	
500 V _{eff} (50/60 Hz, 1 min.)	
IP65 von vorne	
-10 °C ... 50 °C	
Macrolon 2405	
48 / 24 / 68 mm	
22(+0,6)x45(+0,8) mm	
0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16	
CE-konform	
UL 508 Recognized	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR-SL-D-U-I	2864011	1
Zubehör		
MCR-SL-D-RA	2810081	1



Anzeigen
Frequenz



Programmierbare Digitalanzeige für Frequenzen, Impulse und Zeiten

- Für Frequenzsignale bis max. 60 kHz
- Konfigurierbar
- 6 anzeigende Stellen
- LED 8 mm, 7 Segment
- Anzeige 48 x 24 mm

Eingangsdaten

Maximales Eingangssignal	60 kHz
Eingangswiderstand	10 kΩ
Schaltpegel	1-Signal ("H") 0-Signal ("L")

Ausgangsdaten

Anzeige	7-Segment LED; 8 mm; rot
Anzahl der anzeigenden Stellen	6
Schaltausgang	1 NPN-Optokoppler
Maximale Schaltspannung	30 V DC
Maximaler Schaltstrom	10 mA

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich	10 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme	max. 40 mA
Datenspeicher	EEPROM 1 Mio. Speicherzyklen oder 10 Jahre

Schutzart

Umgebungstemperatur (Betrieb)	IP65 von vorne -20 °C ... 65 °C
Gehäusematerial	Macrolon 2405
Abmessungen B / H / T	48 / 24 / 68 mm
Schalttafelauausschnitt	22(+0,6)x45(+0,8) mm
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,14 ... 1 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16

Konformität / Zulassungen

Konformität	CE-konform
	UL, USA / Kanada



Gehäusebreite 48 mm

Technische Daten

Maximales Eingangssignal	60 kHz
Eingangswiderstand	10 kΩ
Schaltpegel	1-Signal ("H") 0-Signal ("L")
4 V DC ... 30 V DC	
0 V DC ... 2 V DC	
7-Segment LED; 8 mm; rot	
6	
1 NPN-Optokoppler	
30 V DC	
10 mA	
10 V DC ... 30 V DC	
max. 40 mA	
EEPROM 1 Mio. Speicherzyklen oder 10 Jahre	
IP65 von vorne	
-20 °C ... 65 °C	
Macrolon 2405	
48 / 24 / 68 mm	
22(+0,6)x45(+0,8) mm	
0,14 ... 1 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16	
CE-konform	
UL 508 Recognized	

Beschreibung

MCR-Digitalanzeige, zur Messung und Anzeige von Frequenzen, Impulsen und Zeiten

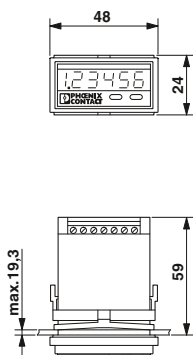
MCR-Tragschienenadapter für Digitalanzeigen im 24 x 48 mm-Gehäuse

Bestelldaten

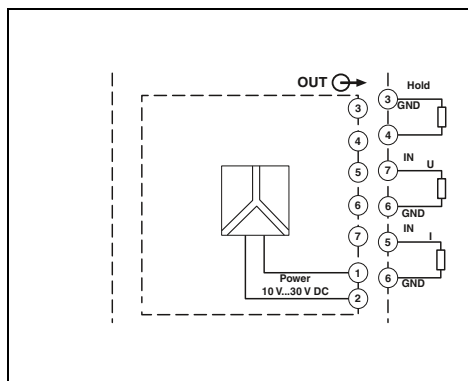
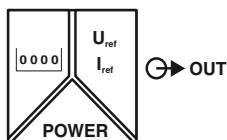
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR-SL-D-FIT	2864024	1

Zubehör

MCR-SL-D-RA	2810081	1
-------------	---------	---



Anzeigen Sollwertgeber



mit manueller und automatischer Rampenfunktion

- Manuelle Sollwertvorgabe mit Schrittweitereinstellung
- Manuelle Sollwertvorgabe per Direkteingabe
- Automatische Sollwertvorgabe mit Holdfunktion und 20 Stützpunkten
- Flexibel einstellbare Signalbereiche 0 bis 12 V oder 0 bis 24 mA
- Datensicherung bei Stromausfall
- Anzeigewertparametrierung
- Galvanische Trennung zwischen Ausgang und Versorgung

Eingangsdaten	
Anzeige	7-Segment, 8 mm, rot
Anzahl der anzeigenden Stellen	4
Schaltpegel	1-Signal ("H") 0-Signal ("L")
Ausgangsdaten	
Ausgangssignal	U-Ausgang 0 ... 12 V
Schrittweite	I-Ausgang 0 ... 24 mA
Bürde R_B	10 mV 10 μ A
Ripple	≥ 2 k Ω $\leq 400 \Omega$ (bis 20 mA) $\leq 400 \Omega$ (> 20 mA)
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannungsbereich	≤ 10 mV _{SS}
Leistungsaufnahme	10 V DC ... 30 V DC
Übertragungsfehler maximal	1 W (bei 24 mA/12 V)
Prüfspannung Ausgang/Versorgung	< 0,2 % (fullscale) an Nennspannung
Schutzart	500 V AC (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	IP65 von vorne
Gehäusematerial	-20 °C ... 65 °C
Abmessungen B / H / T	Macrolon 2405
Schalttafelausschnitt	48 / 24 / 68 mm
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	45(+0,6)x22,2(+0,3) mm
Konformität / Zulassungen	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16
Konformität	CE-konform
UL, USA / Kanada	UL 508 Recognized

Beschreibung
MCR-Digital-Sollwertgeber , zur Vorgabe von Strom- und Spannungssignalen

MCR-Tragschiennadapter für Digitalanzeigen im 24 x 48 mm-Gehäuse

CE RoHS
Gehäusebreite 48 mm

Technische Daten

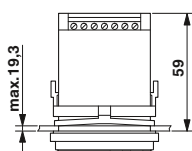
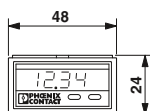
Technische Daten	
7-Segment, 8 mm, rot	
4	
4 V DC ... 30 V DC	
0 V DC ... 2 V DC	
U-Ausgang	I-Ausgang
0 ... 12 V	0 ... 24 mA
10 mV	10 μ A
≥ 2 k Ω	$\leq 500 \Omega$ (bis 20 mA) $\leq 400 \Omega$ (> 20 mA)
≤ 10 mV _{SS}	
10 V DC ... 30 V DC	
1 W (bei 24 mA/12 V)	
< 0,2 % (fullscale) an Nennspannung	
500 V AC (50 Hz, 1 min.)	
IP65 von vorne	
-20 °C ... 65 °C	
Macrolon 2405	
48 / 24 / 68 mm	
45(+0,6)x22,2(+0,3) mm	
0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16	
CE-konform	
UL 508 Recognized	

Bestelldaten

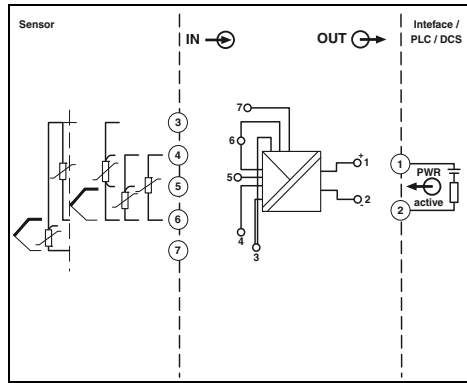
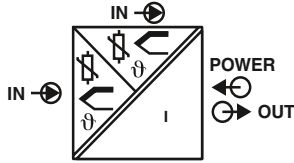
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR-SL-D-SPA-UI	2710314	1

Zubehör

MCR-SL-D-RA	2810081	1



Temperatur
Temperatur-Kopfmessumformer



Blockschaltbild FA MCR-HT-TS-I-OLP-PT



Schleifengespeister
Temperatur-Kopfmessumformer

- Ausgangsschleifengespeister Temperatur-Kopfmessumformer
- 2 Universaleingänge für RTD, TC, Widerstands- und Spannungsgeber (mV)
- Ausgang 4 bis 20 mA
- HART-Kommunikation
- Frei konfigurierbar
- SIL 2/3
- Zum Einbau in Anschlusskopf Form B

Eingangsdaten

Widerstandsthermometer
Thermoelementsensoren
Widerstand
Eingangsspannungsbereich

Ausgangsdaten

Ausgangssignal
Maximales Ausgangssignal
Bürde R_B
Einschaltverzögerung

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Sprungantwort (0-99%)
Galvanische Trennung

Schutzart

Umgebungstemperatur (Betrieb)
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX

Eingang/Ausgang

Technische Daten

Pt-, Ni-, Cu-Sensoren: 2-, 3-, 4 Leiter :-
A, B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U
10 Ω ... 2000 Ω (Mindestmessspanne: 10 Ω)
-20 mV ... 100 mV

4 ... 20 mA, HART / 20 ... 4 mA
22,5 mA
(U_L - 11 V) / 0,023 A
ca. 10 s (HART)
ca. 28 s (Messwert)

-12 V DC ... 42 V DC
23,5 mA
0,8 s (TC)

2 kV AC
IP33 (bei Einbau im Feldgehäuse IP66/67, NEMA 4X)

-40 °C ... 85 °C
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

CE-konform
II 3G Ex nA IIC T6 Gc

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FA MCR-HT-TS-I-OLP-PT	2908742	1

Zubehör

MCR-PAC-T-USB	2309000	1
FA MCR-HT-D	2908735	1

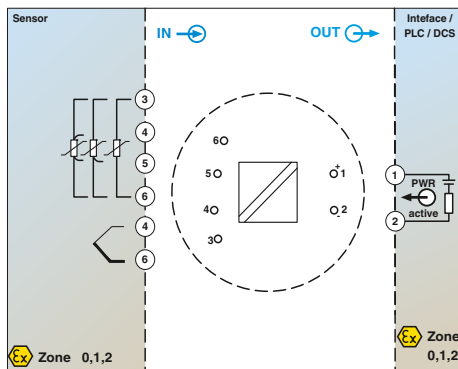
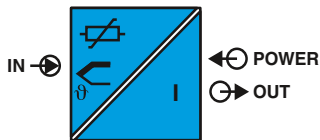
Beschreibung

Ausgangsschleifengespeister Temperatur-Kopfmessumformer,
für RTD, TC, Widerstands- und Spannungsgeber (mV)

Software-Adapterkabel, Länge 2,4 m, mit
USB-Anschluss, zur Programmierung

Temperatur

Temperatur-Kopfmessumformer



Loop-powered, programmierbar

ERC
Ex: Ex, U

- 1-kanalig
- Loop-powered
- Eingang für Widerstandsthermometer, Thermoelemente und lineare mV-Signale, Ex ia IIC
- Ausgang 4 bis 20 mA / 20 bis 4 mA
- In Zone 0 installierbar
- Galvanische 2-Wege-Trennung
- HART-fähig

Hinweise:
Die Geräte werden mit der Standardkonfiguration ausgeliefert: Pt 100-Sensor, Messbereich 0 bis 100 °C, 3-Leiteranschluss.
Für die Konfiguration des HART-fähigen Gerätes MCR-FL-TS-LPI-EX benötigen Sie ein HART-Modem.

Messeingang

Widerstandsthermometer
Thermoelementsensoren

Widerstand

Spannung
Konfiguration

Messausgang

Ausgangssignalebene
Max. Ausgangssignal
Bürde
Leitungsüberwachung
Kurzschlussstrom

Ausgangsstrom bei Drahtbruch
Ausgangsstrom Messbereichsüber-/unterschreitung

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Sprungantwort (10-90%)
Übertragungsfehler

Widerstandsthermometer
Thermoelementsensoren
Widerstandsgeber
Spannungsgeber

Prüfspannung Ein-/Ausgang

Einschaltverzögerung
Schutzart
Einbaulage
Montagehinweis
Normen/Bestimmungen
Gehäusematerial
Brennbarkeitsklasse nach UL 94
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Sicherheitstechnische Daten nach ATEX

Maximale Spannung U_i
Maximaler Strom I_i
Maximale Leistung P_i
Maximale Spannung U_o
Maximaler Strom I_o
Maximale Leistung P_o
Gasgruppe
- Maximale äußere Induktivität L_o [mH]
- Maximale äußere Kapazität C_o [µF]
Maximale Umgebungstemperatur

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada
Funktionale Sicherheit (SIL)

Technische Daten

Pt-, Ni- (100,500,1000); min. Messspanne 10 K
B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; min. Messspanne 50 K/500 K

10 Ω ... 400 Ω (min. Messspanne 10 Ω)
10 Ω ... 2000 Ω (min. Messspanne 100 Ω)
-10 mV ... 75 mV (min. Messspanne 5 mV)
ja, programmierbar

4 mA ... 20 mA / 20 mA ... 4 mA
≤ 23 mA
≤ 630 Ω (bei UV = 24 V; $U_{\text{Versorgung}} - 10V / 0,023 A$)
NE 43
≤ 3,6 mA bzw. ≥ 21 mA (einstellbar; nicht für Thermoelemente)

≤ 3,6 mA bzw. ≥ 21 mA (einstellbar)
3,8 mA ... 20,5 mA (linearer Anstieg/Abfall)

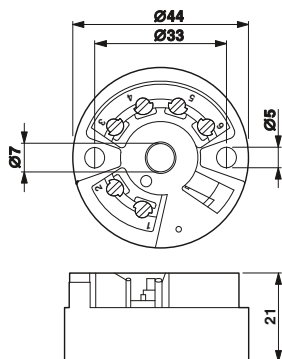
12 V DC ... 30 V DC
< 3,5 mA
< 2 s
0,2 K (Pt 100, Ni 100), 0,5 K (Pt 500, Ni 500), 0,3 K (Pt 1000, Ni 1000)
typ. 0,5 K (K, J, T, E, L, U), 1,0 K (N, C, D), 2,0 K (S, B, R)
± 0,1 Ω (10...400 Ω), ± 1,5 Ω (10...2000 Ω)
± 20 µV (-10...75 mV)
2 kV AC (50 Hz, 1 min.)
6 s
IP00, IP66 (eingebaut im Anschlusskopf)
Anschlusskopf nach DIN 43729 Form B
Einbau im Anschlusskopf nach DIN 43729 Form B
NAMUR-Empfehlung NE 21
Polycarbonat, PC
V0
0,2 ... 1,75 mm² / 0,2 ... 1,75 mm² / 24 - 15

30 V
100 mA
750 mW
5 V DC
5,4 mA
6,6 mW
IIA IIB IIC
100 100 100
9,9 9,9 2
Kategorie 1: T4 = 60 °C, T5 = 50 °C, T6 = 40 °C
Kategorie 2: T4 = 85 °C, T5 = 70 °C, T6 = 55 °C

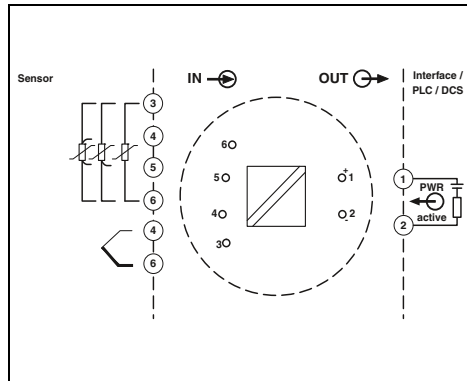
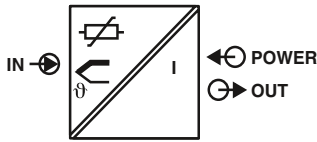
CE-konform
Ex II 1 G bzw. II 2 G Ex ia IIC T6/T5/T4
cULus
SIL 2

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR-FL-HT-TS-I-EX	2864545	1



Temperatur
Temperatur-Kopfmessumformer



Loop-powered,
programmierbar



- Ausgangsschleifengespeister Temperatur-Kopfmessumformer
- Frei konfigurierbar
- Software kostenfrei im Internet verfügbar
- Zum Einbau in Anschlusskopf Form B

Hinweise:

Die Geräte werden mit der Standardkonfiguration ausgeliefert: Pt 100-Sensor, Messbereich 0 bis 100 °C, 3-Leiteranschluss.

Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet: phoenixcontact.net/products

Eingangsdaten

Widerstandsthermometer

Thermoelementsensoren

Widerstand

Spannung

Ausgangsdaten

Ausgangssignal

Bürde R_B

Ausgangssignal bei Kurzschluss

Ausgangssignal bei Drahtbruch
Messbereichsüber-/unterschreitung

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich

Stromaufnahme

Übertragungsfehler

Sprungantwort (10-90%)

Einschaltverzögerung

Prüfspannung Eingang/Ausgang

Schutzart

Umgebungstemperatur (Betrieb)

Montage

Gehäusematerial

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

Konformität / Zulassungen

Konformität

UL, USA / Kanada

Widerstandsthermometer

Thermoelementsensoren

Widerstandsgeber

Spannungsgeber

Technische Daten

Pt-, Ni- (100,500,1000); minimale Messspanne 10 K: 2-, 3-, 4-Leiter

B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; minimale Messspanne 50 K/500 K

Widerstandsgeber von 10 Ω bis 400 Ω und 10 Ω bis 2000 Ω ; minimale Messspanne 10 Ω /100 Ω

-10 mV ... 75 mV (min. Messspanne 5 mV)

4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA

max.($V_{\text{Versorgung}} - 8 \text{ V}$) / 0,025 A (Stromausgang)

$\leq 3,6 \text{ mA}$ bzw. $\geq 21 \text{ mA}$ (einstellbar; nicht für Thermoelemente)

$\leq 3,6 \text{ mA}$ bzw. $\geq 21 \text{ mA}$ (einstellbar)

$\leq 20,5 \text{ mA}$ / $\geq 3,8 \text{ mA}$ (linearer Anstieg/Abfall)

8 V DC ... 35 V DC

< 3,5 mA

0,2 K (Pt 100, Ni 100), 0,5 K (Pt 500, Ni 500), 0,3 K (Pt 1000, Ni 1000)

typ. 0,5 K (K, J, T, E, L, U), 1,0 K (N, C, D), 2,0 K (S, B, R)

$\pm 0,1 \Omega$ (10...400 Ω), $\pm 1,5 \Omega$ (10...2000 Ω)

$\pm 20 \mu\text{V}$ (-10...100 mV)

< 2 s

6 s

2 kV (50 Hz, 1 min.)

IP00, IP66 (eingebaut im Anschlusskopf)

-40 °C ... 85 °C

beliebig

Polycarbonat, PC

0,2 ... 1,75 mm² / 0,2 ... 1,75 mm² / 24 - 15

CE-konform

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR-FL-HT-T-I	2864529	1

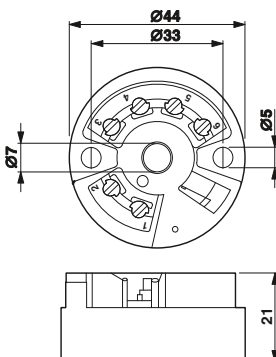
Zubehör

MCR-PAC-T-USB	2309000	1
---------------	---------	---

Beschreibung

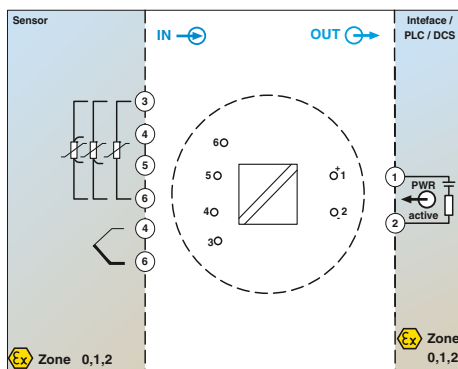
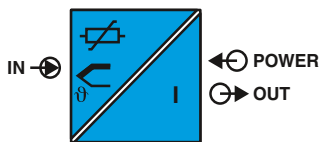
MCR-Temperaturmessumformer, für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Widerstands- und Spannungsgeber

Software-Adapterkabel, Länge 2,4 m, mit USB-Anschluss, zur Programmierung



Temperatur

Temperatur-Kopfmessumformer



Loop-powered,
programmierbar

ERC
Ex: Ex, U

- 1-kanalig
- Loop-powered
- Eingang für Widerstandsthermometer, Thermoelemente und lineare mV-Signale, Ex ia IIC
- Ausgang 4 bis 20 mA / 20 bis 4 mA
- In Zone 0 installierbar
- Galvanische 2-Wege-Trennung
- Konfiguration über Software

Hinweise:

Die Geräte werden mit der Standardkonfiguration ausgeliefert: Pt 100-Sensor, Messbereich 0 bis 100 °C, 3-Leiteranschluss.

Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet: phoenixcontact.net/products

Messeingang

Widerstandsthermometer

Thermoelementsensoren

Widerstand

Spannung

Konfiguration

Messausgang

Ausgangssignalbereich

Max. Ausgangssignal

Bürde

Leitungsüberwachung

Kurzschlussstrom

Ausgangsstrom bei Drahtbruch

Ausgangsstrom Messbereichsüber-/unterschreitung

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich

Stromaufnahme

Sprunganwort (10-90%)

Übertragungsfehler

Prüfspannung Ein-/Ausgang

Einschaltverzögerung

Schutzart

Einbaulage

Montagehinweis

Normen/Bestimmungen

Gehäusematerial

Brennbarkeitsklasse nach UL 94

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

Sicherheitstechnische Daten nach ATEX

Maximale Spannung U_i

Maximaler Strom I_i

Maximale Leistung P_i

Maximale Spannung U_o

Maximaler Strom I_o

Maximale Leistung P_o

Gasgruppe

- Maximale äußere Induktivität L_o

- Maximale äußere Kapazität C_o

Maximale Umgebungstemperatur

Widerstandsthermometer

Thermoelementsensoren

Widerstandsgeber

Spannungsgeber

[mH]

[µF]

Konformität / Zulassungen

Konformität

ATEX

UL, USA / Kanada

Beschreibung

MCR-Temperaturmessumformer, für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Widerstands- und Spannungsgeber

Software-Adapterkabel, Länge 2,4 m, mit USB-Anschluss, zur Programmierung

Technische Daten

Pt-, Ni- (100,500,1000); min. Messspanne 10 K

B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; min. Messspanne 50 K/500 K

10 Ω ... 400 Ω (min. Messspanne 10 Ω)
10 Ω ... 2000 Ω (min. Messspanne 100 Ω)
-10 mV ... 100 mV (min. Messspanne 5 mV)
ja, programmierbar

4 mA ... 20 mA / 20 mA ... 4 mA

≤ 25 mA

≤ 720 Ω (bei $U_V = 24 V$; $U_{Versorgung} = 8 V / 0,025 A$)

NE 43

≤ 3,6 mA bzw. ≥ 21 mA (einstellbar; nicht für Thermoelemente)

≤ 3,6 mA bzw. ≥ 21 mA (einstellbar)

3,8 mA ... 20,5 mA (linearer Anstieg/Abfall)

8 V DC ... 30 V DC

< 3,5 mA

< 2 s

0,2 K (Pt 100, Ni 100), 0,5 K (Pt 500, Ni 500), 0,3 K (Pt 1000, Ni 1000)

typ. 0,5 K (K, J, T, E, L, U), 1,0 K (N, C, D), 2,0 K (S, B, R)

± 0,1 Ω (10...400 Ω), ± 1,5 Ω (10...2000 Ω)

± 20 µV (-10...100 mV)

2 kV AC (50 Hz, 1 min.)

6 s

IP00, IP66 (eingebaut im Anschlusskopf)

Anschlusskopf nach DIN 43729 Form B

Einbau im Anschlusskopf nach DIN 43729 Form B

NAMUR-Empfehlung NE 21

Polycarbonat, PC

V0

0,2 ... 1,75 mm² / 0,2 ... 1,75 mm² / 24 - 15

30 V

100 mA

750 mW

8,2 V DC

4,6 mA

9,35 mW

IIB IIC

8,5 4,5

1,9 0,974

Kategorie 1: T4 = 60 °C, T5 = 50 °C, T6 = 40 °C

Kategorie 2: T4 = 85 °C, T5 = 70 °C, T6 = 55 °C

CE-konform

Ex II 1 G Ex ia IIC T6/T5/T4

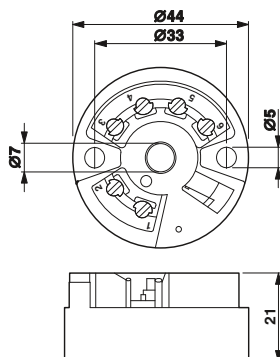
cULus

Bestelldaten

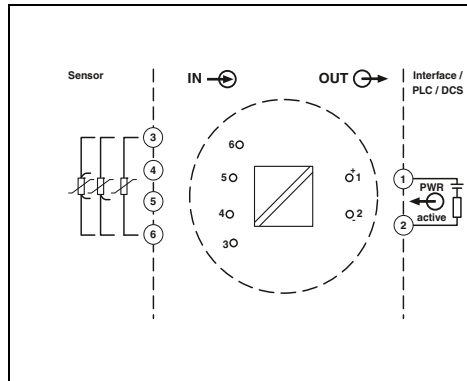
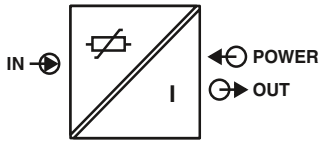
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR-FL-HT-T-I-EX	2864532	1

Zubehör

MCR-PAC-T-USB	2309000	1
---------------	---------	---



Temperatur
Temperatur-Kopfmessumformer



Loop-powered,
programmierbar

CE
Ex:

- Ausgangsschleifengespeister Temperatur-Kopfmessumformer für Pt 100-Sensoren
- Frei konfigurierbar
- Software kostenfrei im Internet verfügbar
- Zum Einbau in Anschlusskopf Form B

Hinweise:

Die Geräte werden mit der Standardkonfiguration ausgeliefert: Pt 100-Sensor, Messbereich 0 bis 100 °C, 3-Leiteranschluss.

Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet: phoenixcontact.net/products

Eingangsdaten

Widerstandsthermometer

Ausgangsdaten

Ausgangssignal
Bürde R_B

Ausgangssignal bei Kurzschluss
Ausgangssignal bei Drahtbruch
Messbereichsüber-/unterschreitung

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Übertragungsfehler
Sprungantwort (10-90%)
Einschaltverzögerung
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Montage
Gehäusematerial
Konformität / Zulassungen
Konformität
UL, USA / Kanada

Widerstandsthermometer

Technische Daten

Pt 100 ; minimale Messspanne 10 K : 2-, 3-, 4-Leiter

4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA
max.($V_{\text{Versorgung}} - 10 \text{ V}$) / 0,023 A (Stromausgang)

$\leq 3,6 \text{ mA}$ bzw. $\geq 21 \text{ mA}$ (einstellbar)
 $\leq 3,6 \text{ mA}$ bzw. $\geq 21 \text{ mA}$ (einstellbar)
 $\leq 20,5 \text{ mA}$ / $\geq 3,8 \text{ mA}$ (linearer Anstieg/Abfall)

10 V DC ... 35 V DC
< 3,5 mA
0,2 K
< 2 s
4 s
IP00, IP54 (eingebaut im Anschlusskopf)
-40 °C ... 85 °C
beliebig
Polycarbonat, PC

CE-konform
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR-SL-HT-PT 100-I	2864516	1

Zubehör

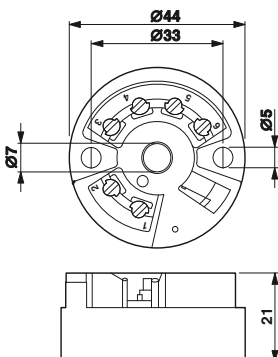
MCR-PAC-T-USB	2309000	1
---------------	---------	---

Beschreibung

MCR-Temperatur-Kopfmessumformer, Loop-powered

für Pt 100-Widerstandsthermometer

Software-Adapterkabel, Länge 2,4 m, mit USB-Anschluss, zur Programmierung



Zubehör Kopfmessumformer

- 2 Kabeleingänge
- Aluminium mit Polyesterbeschichtung
- Zur Verwendung mit Kopfmessumformern
- Displayfenster im Deckel

neu



Feldgehäuse für Kopfmessumformer

Allgemeine Daten		Technische Daten		
Gehäusematerial		Aluminium		
Beschreibung		Bestelldaten		
Feldgehäuse für Kopfmessumformer , mit Displayfenster und zwei Kabeleingängen		Typ	Artikel-Nr.	VPE
		FA MCR-HT-FH	2908736	1
Wandbefestigung für Feldgehäuse FA MCR-HT-FH		Zubehör		
Rohrbefestigung für Feldgehäuse FA MCR-HT-FH		FA MCR-HT-FH-WM	2908737	1
		FA MCR-HT-FH-PM	2908738	1

Zubehör Kopfmessumformer

neu

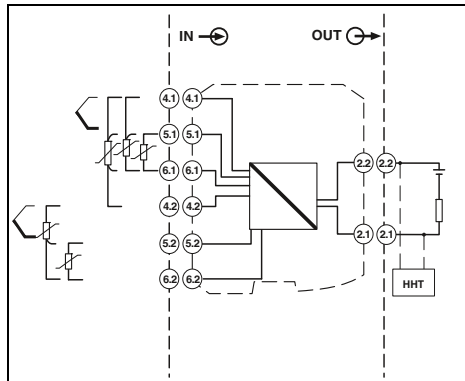
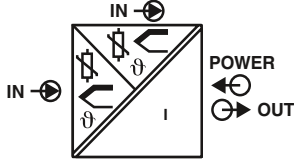
- Zum Aufrasten auf die Hutschiene
- Zur Schaltschrankmontage von Kopfmessumformern



Adapter zur Schienenmontage von Kopfmessumformern

Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Adapter zur Schaltschrankmontage von Kopfmessumformern	MCR-DIN-RAIL-ADAPTER HT	2864671	1

Temperatur Temperaturmessumformer



SIL
IEC 61508



neu

Ausgangsschleifengespeister Temperaturmessumformer

Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

- Schleifengespeister Temperaturmessumformer
- 2 Universaleingänge für RTD, TC, Widerstands- und Spannungsgeber (mV)
- Ausgang 4 bis 20 mA
- HART-Kommunikation
- Frei konfigurierbar
- SIL 2/3
- Zur Hutschienenmontage

Eingangsdaten

Eingangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter)
Eingangssignal (konfigurierbar über DIP-Schalter)
Temperaturbereich

Widerstandsbereich linear

Eingangsspannungsbereich

Ausgangsdaten

Ausgangssignal
Maximales Ausgangssignal
Bürde R_B

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Sprungantwort (0-99%)
Galvanische Trennung Eingang/Ausgang
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Abmessungen B / H / T
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

Konformität / Zulassungen

Konformität

Pt-, Ni-, Cu-Sensoren: 2-, 3-, 4 Leiter : -
A, B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U
-250 °C ... 2500 °C (Bereich abhängig vom Sensortyp)

10 Ω ... 2000 Ω (Mindestmessspanne: 10 Ω)

-20 mV ... 100 mV

4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA
22,5 mA
($U_L - 11 V$) / 0,023 A

12 V DC ... 42 V DC

3,5 mA

0,8 s (TC)

2 kV AC

-40 °C ... 85 °C

12,5 / 99 / 114,5 mm

0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

CE-konform

Bestelldaten

Beschreibung

Ausgangsschleifengespeister Temperaturmessumformer, für
RTD, TC, Widerstands- und Spannungsgeber (mV)

Schraubanschluss
Push-in-Anschluss

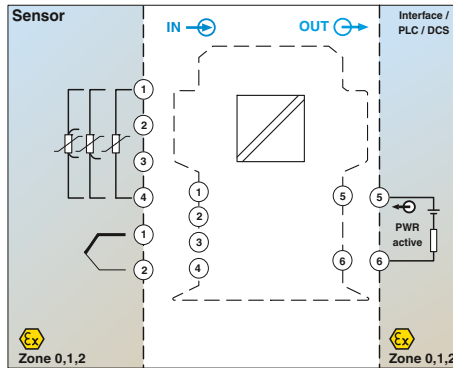
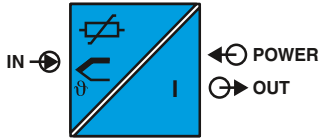
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-TS-I-OLP	2908662	1
MACX MCR-TS-I-OLP-SP	2908664	1

Software-Adapterkabel, Länge 2,4 m, mit USB-Anschluss, zur
Programmierung

Zubehör

MCR-PAC-T-USB	2309000	1
---------------	---------	---

Temperatur
Temperaturmessumformer



Loop-powered,
programmierbar

ERAC

Ex:

Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

Messeingang	
Widerstandsthermometer	
Thermoelementsensoren	
Widerstand	
Spannung	
Konfiguration	
Messausgang	
Ausgangssignalbereich	
Max. Ausgangssignal	
Bürde	
Leitungsüberwachung	
Kurzschlussstrom	
Ausgangsstrom bei Drahtbruch	
Ausgangsstrom Messbereichsüber-/unterschreitung	
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme	
Sprungantwort (10-90%)	
Übertragungsfehler	
Prüfspannung Ein-/Ausgang	
Einschaltverzögerung	
Normen/Bestimmungen	
Gehäusematerial	
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	
Abmessungen B / H / T	
Anschlussart	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	
Sicherheitstechnische Daten nach ATEX	
Maximale Spannung U _i	
Maximaler Strom I _i	
Maximale Leistung P _i	
Maximale Spannung U _o	
Maximaler Strom I _o	
Maximale Leistung P _o	
Gasgruppe	
- Maximale äußere Induktivität L _o [mH]	
- Maximale äußere Kapazität C _o [µF]	
Maximale Umgebungstemperatur	
Konformität / Zulassungen	
Konformität	
ATEX	
UL, USA / Kanada	
Funktionale Sicherheit (SIL)	

Pt-, Ni- (100,500,1000); min. Messspanne 10 K

B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; min. Messspanne 50 K/500 K

10 Ω ... 400 Ω (min. Messspanne 10 Ω)
10 Ω ... 2000 Ω (min. Messspanne 100 Ω)
-10 mV ... 100 mV (min. Messspanne 5 mV)
ja, programmierbar

4 mA ... 20 mA / 20 mA ... 4 mA
≤ 23 mA

≤ 520 Ω (bei U_v = 24 V; U_{Versorgung} = 12 V / 0,023 A)

NE 43

≤ 3,6 mA bzw. ≥ 21 mA (einstellbar; nicht für Thermoelemente)

≤ 3,6 mA bzw. ≥ 21 mA (einstellbar)

3,8 mA ... 20,5 mA

12 V DC ... 30 V DC

< 3,5 mA

< 2 s

0,2 K (Pt 100, Ni 100), 0,5 K (Pt 500, Ni 500), 0,3 K (Pt 1000, Ni 1000)

typ. 0,5 K (K, J, T, E, L, U), 1,0 K (N, C, D), 2,0 K (S, B, R)

± 0,1 Ω (10...400 Ω), ± 1,5 Ω (10...2000 Ω)

± 20 µV (-10...100 mV)

2 kV AC (50 Hz, 1 min.)

4 s

NAMUR-Empfehlung NE 21

Polyamid PA unverstärkt

V0

12,5 / 99 / 114,5 mm

Schraubanschluss

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

MCR-FL-TS-LP-I-EX

MCR-FL-TLP-I-EX

30 V

30 V

100 mA

100 mA

750 mW

750 mW

5 V DC

4,4 V DC

5,9 mA

9,6 mA

7,2 mW

10,6 mW

IIA IIB IIC

IIA IIB IIC

100 100 100

100 100 100

10 10 2

12 12 2,4

T4 = 85 °C,

T4 = 85 °C,

T5 = 70 °C,

T5 = 65 °C,

T6 = 55 °C

T6 = 50 °C

CE-konform

CE-konform

II 2(1) G Ex ia IIC T6

II 2(1) G Ex ia IIC T4...T6

cULus

cULus

SIL 2

-

Bestelldaten

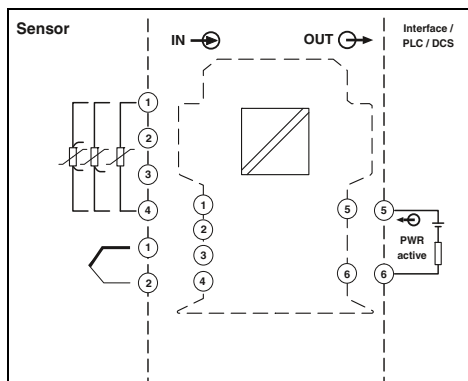
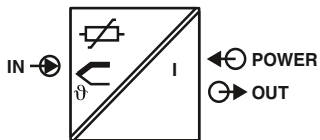
Beschreibung	
MCR-Temperaturmessumformer , für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Widerstands- und Spannungsgeber	
HART-fähig	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR-FL-TS-LP-I-EX	2864587	1
MCR-FL-TLP-I-EX	2864574	1

- 1-kanalig
- Loop-powered
- Eingang für Widerstandsthermometer, Thermoelemente und lineare mV-Signale, Ex ia IIC
- Ausgang 4 bis 20 mA / 20 bis 4 mA
- In Zone 1 installierbar
- Galvanische 2-Wege-Trennung
- HART-fähig (MCR-FL-TS-LP-I-EX)
- Konfiguration über Software

Hinweise:
Die Geräte werden mit der Standardkonfiguration ausgeliefert: Pt 100-Sensor, Messbereich 0 bis 100 °C, 3-Leiteranschluss.
Für die Konfiguration des HART-fähigen Gerätes MCR-FL-TS-LPI-EX (2864587) benötigen Sie ein HART-Modem.
Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet: phoenixcontact.net/products

Temperatur Temperaturmessumformer



Loop-powered,
programmierbar



Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

- Ausgangsschleifengespeister Temperaturmessumformer
- Frei konfigurierbar
- Software kostenfrei im Internet verfügbar

Hinweise:

Die Geräte werden mit der Standardkonfiguration ausgeliefert: Pt 100-Sensor, Messbereich 0 bis 100 °C, 3-Leiteranschluss.

Die Konfigurations-Software erhalten Sie per Download aus dem Internet: phoenixcontact.net/products

Eingangsdaten

Widerstandsthermometer

Thermoelementensensoren

Widerstand

Spannung

Ausgangsdaten

Ausgangssignal

Bürde R_B

Ausgangssignal bei Kurzschluss

Ausgangssignal bei Drahtbruch
Messbereichsüber-/unterschreitung

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich

Stromaufnahme

Übertragungsfehler

Widerstandsthermometer

Thermoelementensensoren

Widerstandsgeber

Spannungsgeber

Sprungantwort (10-90%)

Einschaltverzögerung

Prüfspannung Eingang/Ausgang

Schutzart

Umgebungstemperatur (Betrieb)

Montage

Gehäusematerial

Abmessungen B / H / T

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

Konformität / Zulassungen

Konformität

UL, USA / Kanada

Pt-, Ni- (100,500,1000); minimale Messspanne 10 K : 2-, 3-, 4-Leiter

B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; minimale Messspanne 50 K/500 K

Widerstandsgeber von 10 Ω bis 400 Ω und 10 Ω bis 2000 Ω ; minimale Messspanne 10 Ω /100 Ω

-10 mV ... 100 mV (min. Messspanne 5 mV)

4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA

max. $(V_{\text{Versorgung}} - 12 \text{ V}) / 0,023 \text{ A}$ (Stromausgang)

$\leq 3,6 \text{ mA}$ bzw. $\geq 21 \text{ mA}$ (einstellbar; nicht für Thermoelemente)

$\leq 3,6 \text{ mA}$ bzw. $\geq 21 \text{ mA}$ (einstellbar)

$\leq 20,5 \text{ mA}$ / $\geq 3,8 \text{ mA}$ (linearer Anstieg/Abfall)

12 V DC ... 35 V DC

< 3,5 mA

0,2 K (Pt 100, Ni 100), 0,5 K (Pt 500, Ni 500), 0,3 K (Pt 1000, Ni 1000)

typ. 0,5 K (K, J, T, E, L, U), 1,0 K (N, C, D), 2,0 K (S, B, R)

$\pm 0,1 \Omega$ (10...400 Ω), $\pm 1,5 \Omega$ (10...2000 Ω)

$\pm 20 \mu\text{V}$ (-10...100 mV)

< 2 s

4 s

2 kV (50 Hz, 1 min.)

IP20

-40 °C ... 85 °C

beliebig

Polyamid PA unverstärkt

12,5 / 99 / 114,5 mm

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

CE-konform

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Bestelldaten

Beschreibung

MCR-Temperaturmessumformer, Loop-powered
für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Widerstands- und
Spannungsgeber

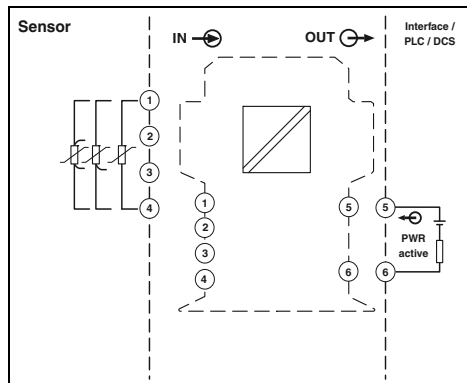
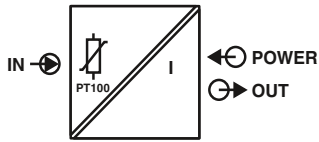
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR-FL-T-LP-I	2864561	1
MCR-FL-T-LP-I-EX	2864574	1

Zubehör

Software-Adapterkabel, Länge 2,4 m, mit USB-Anschluss, zur
Programmierung

MCR-PAC-T-USB	2309000	1
---------------	---------	---

Temperatur
Temperaturmessumformer



Loop-powered,
programmierbar

CE US ERG

Ex:

Gehäusebreite 12,5 mm

Technische Daten

Pt 100 ; minimale Messspanne 10 K : 2-, 3-, 4-Leiter

4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA
max.(V_{Versorgung} - 12 V) / 0,023 A (Stromausgang)

≤ 3,6 mA bzw. ≥ 21 mA (einstellbar)
≤ 3,6 mA bzw. ≥ 21 mA (einstellbar)
≤ 20,5 mA / ≥ 3,8 mA (linearer Anstieg/Abfall)

12 V DC ... 35 V DC
< 3,5 mA

0,2 K
< 2 s
4 s
2 kV (50 Hz, 1 min.)
IP20
-40 °C ... 85 °C
beliebig
Polyamid PA unverstärkt
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 24

CE-konform
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR-SL-PT100-LP-I	2864558	1

- Zweidraht-Transmitter für Pt 100-Widerstandsthermometer
- Frei programmierbar über MCR/PI-CONF-WIN

Hinweise:

Die Geräte werden mit der Standardkonfiguration ausgeliefert: Pt 100-Sensor, Messbereich 0 bis 100 °C, 3-Leiteranschluss.

Sie können Ihre eigenen Messbereichseinstellungen, Linearisierungen und Kennlinienanpassungen realisieren. Dazu benötigen Sie den Programmieradapter MCR-PAC-T-USB sowie die Konfigurations-Software MCR/PI-CONF-WIN.

Eingangsdaten

Widerstandsthermometer

Ausgangsdaten

Ausgangssignal
Bürde R_B

Ausgangssignal bei Kurzschluss
Ausgangssignal bei Drahtbruch
Messbereichsüber-/unterschreitung

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme
Übertragungsfehler
Sprungantwort (10-90%)
Einschaltverzögerung
Prüfspannung Eingang/Ausgang
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Montage
Gehäusematerial
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Konformität / Zulassungen
Konformität
UL, USA / Kanada

Widerstandsthermometer

Beschreibung

MCR-Temperaturmessumformer, Loop-powered für Pt 100-Widerstandsthermometer



Monitoring

Energie- und Leistungsmessung

EMpro-Energiemessgeräte messen, analysieren und kommunizieren elektrische Anlagenparameter.

Monitoring-Software sorgt für eine effiziente Energie- und Leistungsmessung.

Stand-Alone-Datenlogger sind das Komplettpaket für die dezentrale Datenerfassung.

PSK-Sensoren erfassen den Betriebsdruck gasförmiger Medien.

PSK-Zähler erfassen Druckluftverbräuche.

Strommessung

PACT-Stromwandler konvertieren Ströme bis 4.000 Ampere auf sekundäre Ströme von ein und fünf Ampere.

MCR-Strommessumformer setzen Ströme in analoge Normsignale um.

Überwachung und Diagnose

Das modulare Überwachungssystem SOLARCHECK dient der Stringüberwachung in Photovoltaikanlagen.

EV Charge Control ist die Ladesteuerung für das Laden von Elektrofahrzeugen am Wechselstromnetz nach IEC 61851-1.

EMD-Überwachungsrelais erkennen Abweichungen wichtiger Anlagenparameter frühzeitig und melden diese.

ETD-Zeitrelais werden für einfache Zeitsteuerfunktionen eingesetzt.

Diodenmodule, Lampenprüfmodule und Anzeigenmodule EMG ermöglichen den industriellen Einsatz einfacher Bauteile wie Dioden - mit professioneller Gehäuse- und Anschlussstechnik.

Programmübersicht

Produktübersicht	200
Energie- und Leistungsmessung	202
Energiemessgeräte EMpro	208
Funktions- und Kommunikationsmodule EMpro	210
Zubehör	213
Software für Verbrauchsdatenerfassung	214
Komplettpakete zum Datenloggen	215
Drucksensor und Druckluftzähler	216
Strommessung	
Stromwandler	220
Auswahlhilfe Stromwandler	222
Stromwandler PACT	223
Zubehör für Stromwandler PACT	233
Stromwandler zum Nachrüsten PACT RCP	234
Strommessumformer	240
Zubehör für Strommessumformer	251
Überwachung und Diagnose	
Solaranlagenüberwachung	252
Elektronische Überwachungsrelais EMD	260
Elektronische Zeitrelais ETD	272
Diodenmodule, Lampenprüfmodule, Anzeigenmodule EMG	280

Monitoring

Produktübersicht

Energie- und Leistungsmessung



EMpro-Energiemessgeräte für den Fronttafeleinbau Seite 208



EMpro-Energiemessgeräte für die Tragschiene Seite 209



Funktions- und Kommunikationsmodule für EMpro Seite 210



Tragschieneadapter für EMpro Seite 213

Stromwandler



PACT-Rohrstabstromwandler Seite 222



PACT-Aufsteckstromwandler Seite 224



PACT-Wickelstromwandler Seite 232



Montagezubehör, Berührungsschutz Seite 233

Spannungsmessung



MCR-Spannungsmessumformer für AC- und DC-Spannungen bis 660 V Seite 250



Zubehör Konfigurations-Software und USB-Adapterkabel Seite 251

Solaranlagenüberwachung



SOLARCHECK Photovoltaik-Stringüberwachung Seite 256

Zeitrelais



ETD-BL Extra schmale Zeitrelais Seite 276



ETD Multifunktionale Zeitrelais Seite 278

Funktionsmodule



EMG Diodenmodule, Lampenprüfmodule, Anzeigemodule Seite 280

Blitzstrom-Messsystem



Blitzstrom-Messsystem Siehe Katalog 4



Software für Verbrauchsdatenerfassung
Seite 214



Komplettpakete zum Datenloggen
Seite 215



Druckluftzähler
Seite 216



Drucksensor mit IO-Link
Seite 218

Strommessung



Stromwandler zum Nachrüsten
PACT RCP...
Seite 236



MCR-Strommessumformer für AC/DC- und
verzerrte Ströme
Seite 240



MCR-Strommessumformer für sinusförmige
und verzerrte AC-Ströme
Passiv, bis 5 A
Seite 246



MCR-Stromwächter für AC-Ströme,
sinusförmig bis 16 A
Seite 249

Ladetechnik für Elektromobilität



AC-Ladesteuerungen für private und gewerbliche Applikationen
Siehe Katalog 2



Verriegelungsfreigabemodul bei Netzausfall
Siehe Katalog 2



EMD-BL
Kompakte Überwachungsrelais
Seite 262

HMIs



HMIs
Siehe Katalog 6

Signalsäulen



Signalsäulen
Siehe Katalog 6



Energiekosten im Blick

Energie wird in der Industrie als variabler Kostenfaktor gesehen. Somit stellen niedrige Energiekosten im zunehmenden Maße maßgebliche Wettbewerbsvorteile von Unternehmen in der Fertigungs-, Prozess- und Betriebstechnik dar.

Nicht nur der Energieverbrauch, sondern auch die Qualität der gelieferten Energie, eine zuverlässige Versorgung sowie eine effektive Anlagenauslastung spielen eine wichtige Rolle bei der Wirtschaftlichkeit. Hierfür ist eine kontinuierliche Messung und Betrachtung sämtlicher Energieträger notwendig.

Vorteile der Energiedatenerfassung

Kontinuierlich erfasste Energieflüsse sind die Grundlage eines zielführenden Energiemanagementsystems.

Informieren Sie sich umfassend über die elektrischen Kenngrößen Ihrer Maschinen und profitieren so von den Vorteilen:

- Senken Sie Ihre Energiekosten, indem Sie Energieeinsparpotenziale erkennen.
- Optimieren Sie Ihre Anlagenauslastung: durch intelligentes Schalten von Anlagenanteilen, gleichmäßiger Netzbelastung und das Reduzieren von Oberwellen.
- Reduzieren Sie Spitzenlasten mittels vorausschauender Trendberechnung und Lastmanagement.
- Sichern Sie Ihre Fertigungsprozesse und minimieren Stillstände, indem Sie wichtige Anlagenparameter kontinuierlich überwachen.

Messen – überwachen – kommunizieren

Effizientes Energiemanagement – mit den netzwerkfähigen EMpro-Energiemessgeräten erfassen und überwachen Sie elektrische Kenngrößen Ihrer Anlagen.

Beliebig erweiterbar mit Kommunikations- und Funktionsmodulen wächst das Energiemessgerät mit den Anforderungen. So planen und investieren Sie zukunftssicher.



Der Kommunikationsprofi

Das EMpro MA600 erfüllt anspruchsvolle Messaufgaben in der Energieeinspeisung bis 700 V AC.

- Von der einfachen Strom- und Leistungsmessung bis zur Oberschwingungserfassung inklusive Spektralanalyse
- Flexible Integration in Ethernet-, PROFIBUS- oder RS-485-Netzwerke
- Fernzugriff über Webserver
- Optionaler Tragschienenadapter für die Hutschienenmontage
- Erweiterungsfähig mit Kommunikations- und Funktionsmodulen



Der Universelle in der Fronttafel

Das EMpro MA400 erfüllt Standardmessaufgaben bis 519 V AC.

- Optionaler Tragschienenadapter für die Tragschienenmontage
- Kommunikationsmodul zur Integration in RS-485-Netzwerke (Modbus/RTU)
- Funktionsmodul für Impuls- oder Alarmausgang



Das Messgerät mit RS-485-Kommunikation

Das EMpro MA250 erledigt Standardmessaufgaben bis 519 V AC.

- Tragschienengerät
- Mit Impuls- oder Alarmausgang
- Integrierte Kommunikation RS-485 (Modbus/RTU)

Das Messgerät mit Impulsausgang

Das EMpro MA200 ist ideal für einfache Messaufgaben bis 519 V AC.

- Tragschienengerät
- Mit Impuls- oder Alarmausgang



Steuerungslösung zur Verbrauchsdatenerfassung

Die Software EMlog ist in Verbindung mit der modularen Inline-Steuerung ILC 191 ME/AN die effiziente Lösung, um Energiedaten rund um Wärme, Kälte, Luft oder Elektrizität zu erfassen. So haben Sie Ihre Ressourcen im Blick und managen die Verbräuche Ihrer Maschinen und Anlagen.



Sensoren und Zähler

Ressourcen-Einsatz im Blick – informieren Sie sich mit Sensoren und Zählern über alle relevanten Zustände.

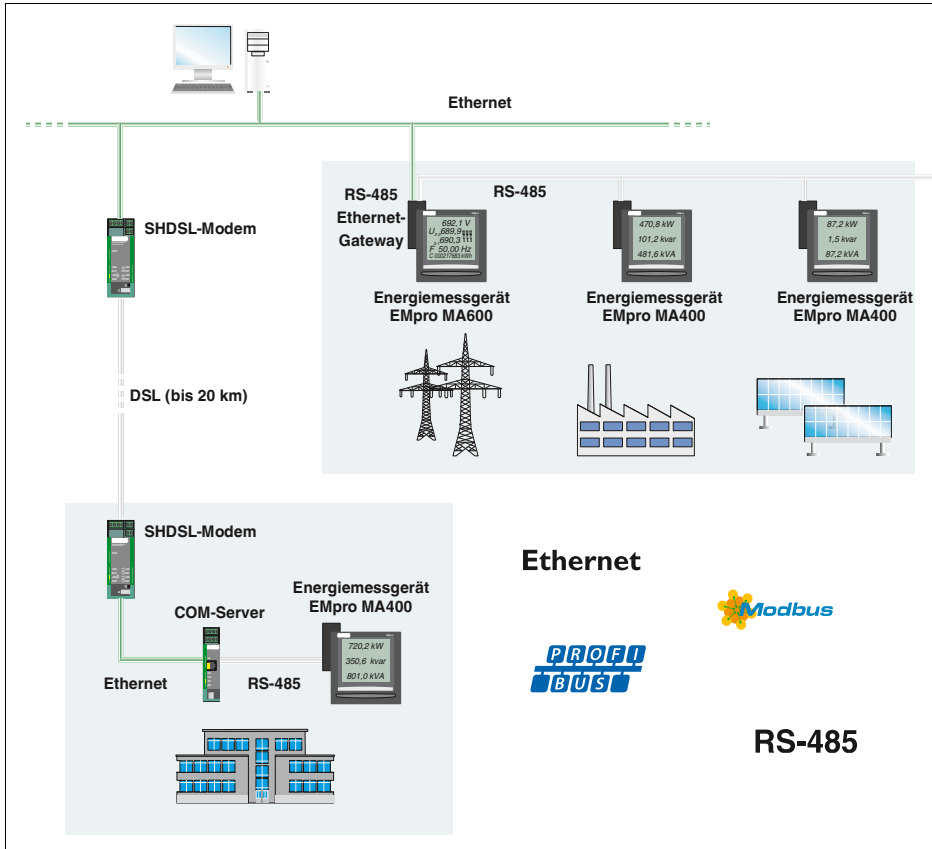
- Detaillierte Bezugsmessung durch genaue Sensor- und Zählertechnik
- Intelligente Sensor-Kommunikation dank I/O-Link-Technologie



Inline-Leistungsmessklemme

Die Inline-Leistungsmessklemme dient der Analyse von Wechselstromnetzen.

- Messung von Strom, Spannung und Leistung sowie zur Ermittlung von Verzerrungen und Oberschwingungen
- Die Leistungsmessklemme finden Sie im Katalog 6, Steuerungstechnik, I/O-Systeme und Netzwerkstruktur.



Messen – überwachen – kommunizieren

Für ein effizientes Energiemanagement werden alle ermittelten Energiedaten zentral in der Leitstelle erfasst und analysiert.

Zur Datenübertragung binden Sie die EMpro-Messgeräte flexibel in Ihre Netzwerkstrukturen ein.

Die Netzwerkkomponenten von Phoenix Contact bieten Ihnen selbst in rauer Industrieumgebung eine störtsichere und leistungsfähige Kommunikation der Energiedaten:

- Kupfergebundene und LWL-Datenübertragung
- Ethernet- und Modemkommunikation
- Industrielle Funkübertragung



Direkter Messwertzugriff

Analysieren Sie Ihre Anlagenparameter schnell vor Ort. Per Tastendruck gelangen Sie zielgerichtet zu den gewünschten Messwerten.

Nutzen Sie außerdem die komfortable Webserver-Funktion zur direkten Messwertabfrage aus der Leitzentrale.



Planungs- und Investitionssicherheit

Bleiben Sie flexibel. Erweitern Sie Ihre EMpro-Messgeräte jederzeit mit Funktions- und Kommunikationsmodulen EMpro-Erweiterungsmodule:

- Digitale Ein- und Ausgänge
- Impulsausgänge
- Analoge Ausgänge
- Kommunikationsschnittstellen
- Messdatenspeicher



Fernzugriff auf mehrere Messgeräte – mit nur einer IP-Adresse

Der in den Ethernet-Kommunikationsmodulen integrierte Webserver ermöglicht Ihnen die bequeme Online-Konfiguration der wichtigsten Parameter. Zusätzlich ermöglicht er den Fernzugriff auf die wichtigsten elektrischen Kennwerte, wie Strom, Spannung, Leistung, Energie und Oberschwingungen.

Auswahlhilfe

Das für Ihre Applikation passende Gerät können Sie mithilfe der folgenden Tabelle einfach auswählen:



Produktart	EMpro MA600	EMpro MA400	EMpro MA200/250
	2901366 EEM-MA600	2901364 EEM-MA400	2901362 EEM-MA200
	2902352 EEM-MA600-24DC		2901363 EEM-MA250
Spannungen			
Spannungsmessung direkt	bis 700 V	bis 519 V	bis 519 V
Spannungswandler	bis 500 kV		
Spannungen U12, U23, U31, V1, V2, V3	•	•	•
Maximaler Mittelwert	•		
Mittelwert	•		
Ströme			
Strommessung	direkt bis 6 A oder Stromwandler	Stromwandler	Stromwandler
Ströme I1, I2, I3	•	•	•
Neutralleiterstrom IN (Berechnung)	•	•	•
Maximaler Mittelwert	•	•	•
Mittelwert	•		
Frequenz			
F	•	•	•
Maximaler Mittelwert	•		
Mittelwert	•		
Leistungen			
Wirk-, Blind-, Scheinleistung ΣP (+/-), ΣQ (+/-), ΣS (+/-)	•	•	•
P, Q, S je Phase	•	•	•
Maximaler Mittelwert	•	•	•
Mittelwert	•		
Trendleistungen	•		
Leistungsfaktor			
ΣPF	•	•	•
PF je Phase	•	•	•
Zählen			
Wirkenergie (kWh)	kWh+ / kWh-	kWh+	kWh+
Blindenergie (kvarh)	kvarh+ / kvarh-	kvarh+	kvarh+
Scheinenergie (kVAh)	kVAh		
Multitarifzähler			2
Betriebsstunden	•	•	•
Genauigkeitsklasse (EN62053-22)	0,5 S	0,5 S	0,5 S
Oberschwingungsanalyse			
Klirrfaktor THD I/U/V	bis zur 63.	bis zur 51.	bis zur 51.
Spektralanalyse	bis zur 63.		
Funktionen			
Temperaturerfassung			•
Digitaleingang			•
Funktionsmodule (optional)			
1 Impuls- oder Alarmausgang		2904314 EEM-IMP-MA400	integriert
2 Impulsausgänge	2904313 EEM-IMP-MA600		
2 Digitaleingänge, 2 Digitalausgänge	2901371 EEM-2DIO-MA600		
2 Analogausgänge	2901475 EEM-2AO-MA600		
Speicher	2901370 EEM-MEMO-MA600		
Kommunikationsmodule (optional)			
RS-485 (Modbus RTU)	2901367 EEM-RS485-MA600	2901365 EEM-RS485-MA400	integriert (nur MA250)
D-SUB (PROFIBUS)	2901418 EEM-PB12-MA600		
Ethernet-Gateway (Modbus TCP/RTU) mit integriertem Webserver	2901374 EEM-ETH-RS485-MA600		
Ethernet (Modbus TCP) mit integriertem Webserver	2901373 EEM-ETH-MA600		

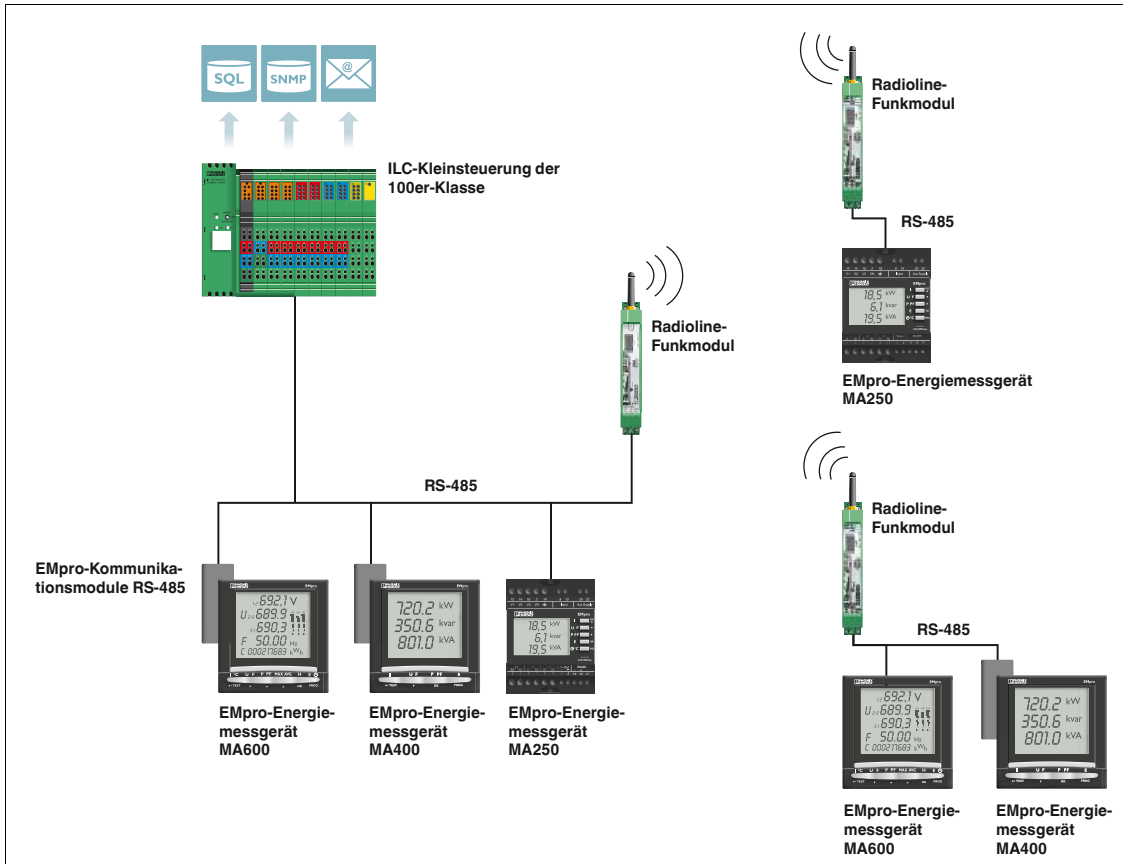
Legende

I1, I2, I3 Leiterströme
 IN Neutralleiterstrom
 U12, U23, U31 Außenleiterspannungen
 V1, V2, V3 Leiterspannungen Phase/N

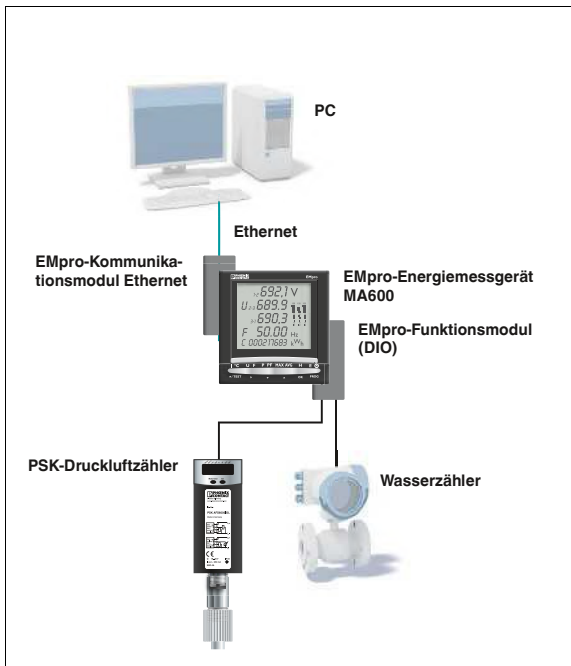
P Wirkleistung
 Q Blindleistung
 S Scheinleistung
 PF Leistungsfaktor

THD Gesamte harmonische Verzerrung
 Σ Summenwerte

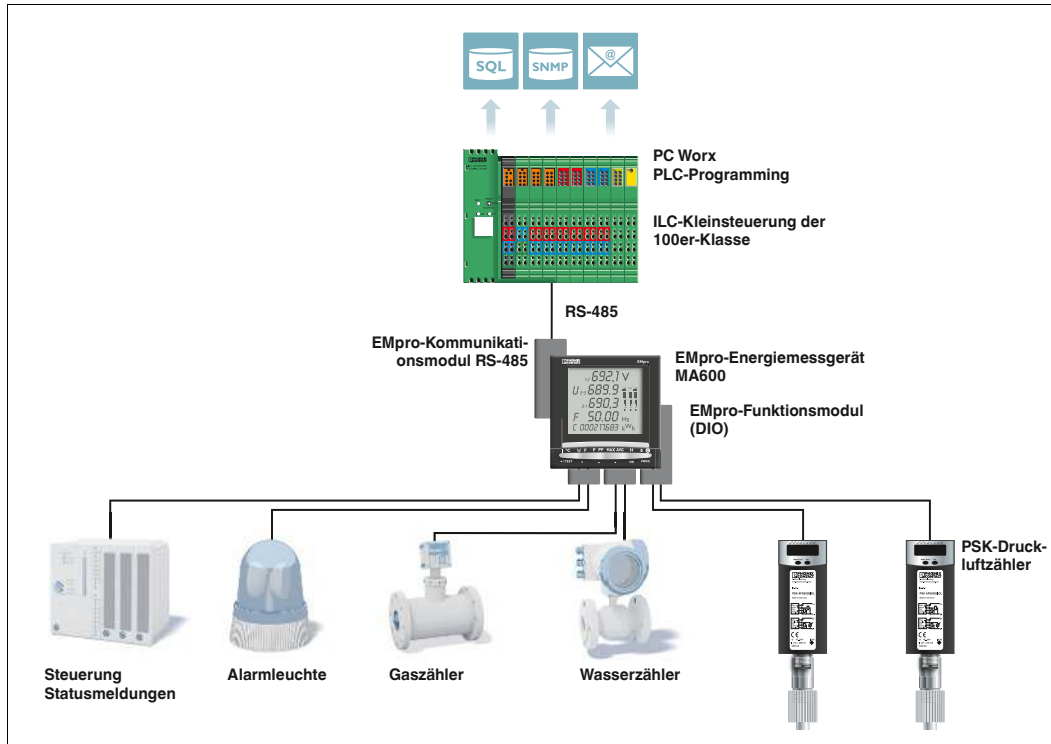
Elektrische Kennwerte einfach via Funk übertragen



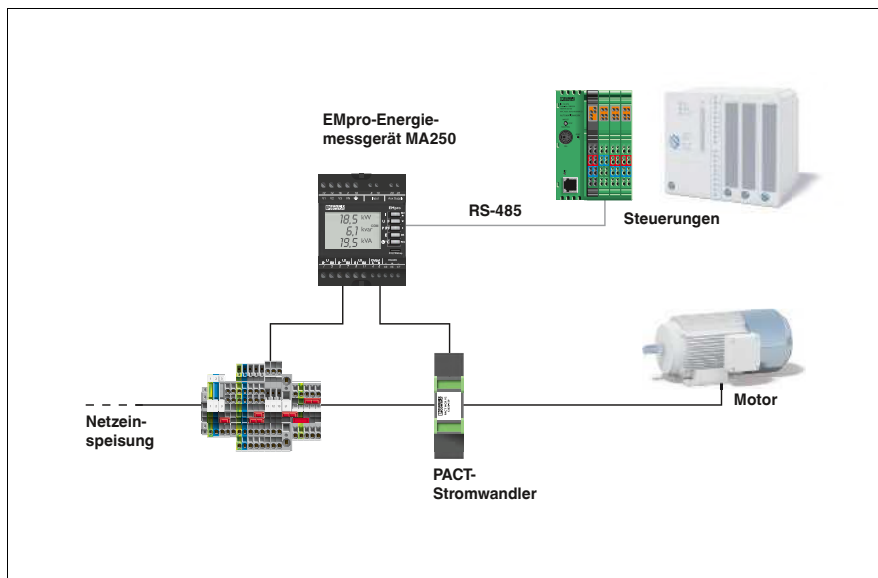
Direkte Verbindung vom PC auf das EMpro MA600



Bis zu sechs externe Zähler an einem EMpro MA600 einbinden



Einfache Maschinenüberwachung - elektrische Kennwerte über Modbus RTU kommunizieren



Die Energiemessgeräte EMpro können alle elektrischen Anlagen- und Maschinenparameter lokal erfassen, überwachen und anzeigen.

EEM-MA600

- Erweiterungsfähig mit Funktions- und Kommunikationsmodulen
- Fernzugriff über Webserver, integriert in Ethernet-Kommunikationsmodul
- Erfassung einzelner Oberschwingungen bis zur 63.
- Trendberechnung für Wirk- und Blindleistung

EEM-MA400

- Erweiterungsfähig mit Ausgangsmodul
- Erweiterungsfähig mit RS-485-Kommunikationsmodul (JBUS/MODBUS)
- Erfassung der gesamten Oberschwingungen bis zur 51.

EEM-MA250

- Zweitarifmessung über Digitaleingang
- Impuls- oder Alarmausgang
- RS-485-Schnittstelle (JBUS/MODBUS)

EEM-MA200

- Zweitarifmessung über Digitaleingang
- Impuls- oder Alarmausgang

EEM-MKT-DRA

- Tragschienenadapter für die Fronttafelgeräte EEM-MA600 und EEM-MA400 siehe Seite 213.

Hinweise:

Das Energiemessgerät EEM-MA600-24DC (Artikel-Nr. 2902352) ist nicht CE-konform.

Eingangsdaten	
Messprinzip	Echt-Effektivwertmessung
Erfassung von Oberschwingungen	bis zur 63. Harmonischen
Messgröße	AC Sinus (50/60 Hz)
Spannungsmesseingang V1, V2, V3	
Eingangsspannungsbereich	18 V AC ... 700 V AC (Phase/Phase) 11 V AC ... 404 V AC (Phase/Neutralleiter) 500 kV AC (Primär, über externe Spannungswandler) Sekundär: 60, 100, 110, 115, 120, 173, 190 V AC
Genauigkeit	
Strommesseingang I1, I2, I3	0,2 %
Eingangsstrombereich (über externe Wandler)	9999 A (primär) 1 A und 5 A, sekundär 6 A (dauernd)
Überstrombelastbarkeit	
Ansprechschwelle	10 mA
Genauigkeit	0,2 %
Leistungsmessung	
Messbereich	0 MW ... 8000 MW / 0 Mvar ... 8000 Mvar / 0 MVA ... 8000 MVA
Genauigkeit	
Wirkenergie (IEC 62053-22)	0,5 %
Blindenergie (IEC 62053-23)	Klasse 0,5 S
Digitaler Eingang	
Eingangssignal Spannung	über Funktionsmodul
Schaltausgang	
Beschreibung des Ausgangs	über Funktionsmodul
Schaltspannung maximal	-
Strombelastbarkeit	-
Serielle Schnittstelle	
Beschreibung des Ausgangs	über Kommunikationsmodul
Serielle Übertragungsrate	-
Anzeige	
Typ	LCD-Anzeige, hinterleuchtet
Messrate	1 s
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannungsbereich	110 V AC ... 400 V AC ±10 % 120 V DC ... 350 V DC (± 20 %)
Nennleistungsaufnahme	10 VA 20 VA (mit max. Anzahl Erweiterungsmodule)
Schutzart	IP52 (frontseitig), IP30 (rückseitig)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Abmessungen B / H / T	96 / 96 / 82 mm
Einbautiefe mit Erweiterungsmodul	80 mm
Anschlussquerschnitt starr / flexibel / AWG	0,5 ... 2,5 mm ² / 0,5 ... 2,5 mm ² / 20 - 14
	0,5 ... 6 mm ² / 0,5 ... 6 mm ² / 20 - 8
	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
EMV-Hinweis	
Konformität / Zulassungen	CE-konform
Konformität	

Beschreibung	
Energiemessgerät, für Fronttafeleinbau	
Energiemessgerät, für Fronttafeleinbau, 24 V DC	
Energiemessgerät, zur Montage auf der Tragschiene	



Messspannung bis 700 V AC, erweiterbar mit Funktions- und Kommunikationsmodulen



Technische Daten

Echt-Effektivwertmessung	
bis zur 63. Harmonischen	
AC Sinus (50/60 Hz)	
18 V AC ... 700 V AC (Phase/Phase)	
11 V AC ... 404 V AC (Phase/Neutralleiter)	
500 kV AC (Primär, über externe Spannungswandler)	
Sekundär: 60, 100, 110, 115, 120, 173, 190 V AC	
0,2 %	
9999 A (primär)	
1 A und 5 A, sekundär	
6 A (dauernd)	
10 mA	
0,2 %	
0 MW ... 8000 MW / 0 Mvar ... 8000 Mvar / 0 MVA ... 8000 MVA	
0,5 %	
Klasse 0,5 S	
Klasse 2	
über Funktionsmodul	
über Funktionsmodul	
-	
-	
über Kommunikationsmodul	
-	
LCD-Anzeige, hinterleuchtet	
1 s	
110 V AC ... 400 V AC ±10 %	
120 V DC ... 350 V DC (± 20 %)	
10 VA	
20 VA (mit max. Anzahl Erweiterungsmodule)	
IP52 (frontseitig), IP30 (rückseitig)	
-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	
96 / 96 / 82 mm	
80 mm	
0,5 ... 2,5 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 14	
0,5 ... 6 mm² / 0,5 ... 6 mm² / 20 - 8	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	
CE-konform	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EEM-MA600	2901366	1
EEM-MA600-24DC	2902352	1



Messspannung bis 519 V AC,
erweiterbar mit RS-485-Schnittstelle
und Ausgangsmodul



Messspannung bis 519 V AC,
Montage auf der Tragschiene,
auch mit RS-485-Schnittstelle



Technische Daten
Echt-Effektivwertmessung bis zur 51. Harmonischen AC Sinus (50/60 Hz)
50 V AC ... 500 V AC (Phase/Phase) 28 V AC ... 289 V AC (Phase/Neutralleiter)
0,2 %
9999 A (primär) 5 A (sekundär) 6 A (dauernd) 5 mA 0,2 %
0 MW ... 11 MW / 0 Mvar ... 11 Mvar / 0 MVA ... 11 MVA
0,5 % Klasse 0,5 S Klasse 2
-
über Funktionsmodul -
über Kommunikationsmodul -
LCD-Anzeige, hinterleuchtet 1 s
110 V AC ... 400 V AC ±10 % 120 V DC ... 350 V DC (±20 %) 5 VA 10 VA (mit max. Anzahl Erweiterungsmodule) IP52 (frontseitig), IP30 (rückseitig) -10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F) 96 / 96 / 82 mm 80 mm
0,5 ... 2,5 mm ² / 0,5 ... 2,5 mm ² / 20 - 14 0,5 ... 6 mm ² / 0,5 ... 6 mm ² / 20 - 8 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
CE-konform

Technische Daten
Echt-Effektivwertmessung bis zur 51. Harmonischen AC Sinus (50/60 Hz)
50 V AC ... 519 V AC (Phase/Phase) 28 V AC ... 300 V AC (Phase/Neutralleiter)
0,2 %
9999 A (primär) 5 A (sekundär) 6 A (dauernd) 5 mA 0,2 %
0 kW ... 9999 kW / 0 kvar ... 9999 kvar / 0 kVA ... 9999 kVA
0,5 % Klasse 0,5 S Klasse 2
230 V AC ±10 % (Tarifumschaltung: z. B. Tag-/Nachtarif)
Transistorausgang, aktiv 30 V DC 27 mA
EEM-MA250 EEM-MA200 Modbus RTU/JBUS RS-485 keine 2,4 ... 38,4 kBit/s
LCD-Anzeige, hinterleuchtet 1 s
110 V AC ... 277 V AC -10 % ... +15 % 5 VA
IP51 (frontseitig), IP20 (rückseitig) -10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F) 72 / 90 / 64 mm
0,5 ... 2,5 mm ² / 0,5 ... 2,5 mm ² / 20 - 14 0,5 ... 4 mm ² / 0,5 ... 4 mm ² / 20 - 10 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
CE-konform

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
EEM-MA400	2901364	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
EEM-MA250	2901363	1
EEM-MA200	2901362	1

Monitoring

Energie- und Leistungsmessung

Funktionsmodule

Aufsteckbare Funktionsmodule für das Energiemessgerät EEM-MA600.

EEM-2DIO-MA600

- Zwei digitale Ein- und Ausgänge
- Konfigurierbare Schwellwerte

EEM-2AO-MA600

- Zwei analoge Ausgänge
- 0 bis 20 mA/4 bis 20 mA, konfigurierbar



Zwei Digitaleingänge, zwei Digitalausgänge



Zwei Analogausgänge

Digitaler Eingang
Eingangssignal Spannung
Eingangsimpulslänge
Ausgang
Beschreibung des Ausgangs
Schaltspannung maximal
Allgemeine Daten
Versorgungsspannung
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
EMV-Hinweis
Konformität / Zulassungen
Konformität
UL, USA / Kanada

Technische Daten		
10 V DC ... 30 V DC		
10 ms		
Relaisausgang		
250 V AC/DC		
9 V (über EEM-MA600)		
IP20		
-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)		
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605		
CE-konform		
UL 61010-1		

Technische Daten		
-		
-		
Stromausgang		
-		
9 V (über EEM-MA600)		
IP20		
-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)		
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605		
CE-konform		
UL 61010-1		

Beschreibung
Funktionsmodul (für EEM-MA600)

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
EEM-2DIO-MA600	2901371	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
EEM-2AO-MA600	2901475	1

Funktionsmodul

Aufsteckbares Funktionsmodul für das Energiemessgerät EEM-MA600.

EEM-MEMO-MA600

- Speichert P (+/-) und Q (+/-) mit einem internen oder externen Synchronisierungsimpuls von 5, 8, 10, 20, 30 oder 60 Minuten, z. B. über 45 Tage Synchronisierungsimpuls von 15 Minuten
- Speichert die letzten zehn Alarme mit Zeitstempel (2DIO-Funktionsmodul notwendig)
- Speichert die letzten kleinsten und größten Momentanwerte für Spannungen, Ströme, Frequenz, Wirkleistungen, Blindleistungen, gesamte harmonische Verzerrungen
- Speichert die Mittelwerte der Leiterspannung, Außenleiterspannung und der Frequenz (maximal 60 Tage)
- Speichert Unterspannungen, Überspannungen und Phasenausfall
- Nicht mit PROFIBUS-Kommunikationsmodul kombinierbar



Speichermodul

Digitaler Eingang
Eingangssignal Spannung
Allgemeine Daten
Versorgungsspannung
Speichergröße
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
EMV-Hinweis
Konformität / Zulassungen
Konformität
UL, USA / Kanada

Technische Daten		
10 V DC ... 30 V DC		
9 V (über EEM-MA600)		
512 kByte		
IP20		
-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)		
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605		
CE-konform		
UL 61010-1		

Beschreibung
Funktionsmodul (für EEM-MA600)
Speichermodul

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
EEM-MEMO-MA600	2901370	1

Kommunikationsmodule

EEM-PB 12-MA600

– PROFIBUS DP, mit Übertragungsraten von 12 MBit/s

EEM-RS485-MA...

– JBUS / Modbus/RTU



Modbus RTU (RS-485)



PROFIBUS

Technische Daten

Serielle Schnittstelle	Modbus RTU/JBUS RS-485
Beschreibung des Ausgangs	2,4 ... 38,4 kBit/s
Serielle Übertragungsrate	
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung	9 V (über EEM-MA600 / EEM-MA400)
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform
UL, USA / Kanada	UL 61010-1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EEM-RS485-MA400	2901365	1
EEM-RS485-MA600	2901367	1

Technische Daten

Serielle Schnittstelle	PROFIBUS DP
Beschreibung des Ausgangs	12 MBit/s
Serielle Übertragungsrate	
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung	9 V (über EEM-MA600)
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform
UL, USA / Kanada	UL 61010-1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EEM-PB 12-MA600	2901418	1

Serielle Schnittstelle	
Beschreibung des Ausgangs	
Serielle Übertragungsrate	
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung	
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
EMV-Hinweis	
Konformität / Zulassungen	
Konformität	
UL, USA / Kanada	

Beschreibung	
Kommunikationsmodul (für EEM-MA400)	
RS-485 (JBUS/Modbus RTU)	
Kommunikationsmodul (für EEM-MA600)	
RS-485 (JBUS/Modbus RTU)	
D-SUB (PROFIBUS DP)	

Kommunikationsmodule

EEM-ETH-MA600

– Ethernet
– Modbus/TCP
– Integrierter Webserver

EEM-ETH-RS485-MA600

– Ethernet-Gateway auf RS-485
– Modbus/TCP / Modbus/RTU
– Integrierter Webserver



Ethernet mit integriertem Webserver



Ethernet-Gateway mit integriertem Webserver

Technische Daten

Serielle Schnittstelle	Modbus/TCP Ethernet (RJ45)
Beschreibung des Ausgangs	10/100 MBit/s
Serielle Übertragungsrate	
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung	9 V (über EEM-MA600)
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform
UL, USA / Kanada	UL 61010-1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EEM-ETH-MA600	2901373	1

Technische Daten

Serielle Schnittstelle	Modbus/TCP Ethernet (RJ45)
Beschreibung des Ausgangs	10/100 MBit/s
Serielle Übertragungsrate	
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung	9 V (über EEM-MA600)
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform
UL, USA / Kanada	UL 61010-1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EEM-ETH-RS485-MA600	2901374	1

Serielle Schnittstelle	
Beschreibung des Ausgangs	
Serielle Übertragungsrate	
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung	
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
EMV-Hinweis	
Konformität / Zulassungen	
Konformität	
UL, USA / Kanada	

Beschreibung	
Kommunikationsmodul (für EEM-MA600)	
Ethernet	
Ethernet-Gateway	

Funktionsmodul

Aufsteckbares Funktionsmodul für das Energiemessgerät EEM-MA400.

EEM-IMP-MA400

- Ein konfigurierbarer Impulsausgang oder ein konfigurierbarer Schwellwert



Impulsmodul

Technische Daten		
Ausgang	Relaisausgang	
Beschreibung des Ausgangs	100 V DC	
Schaltspannung maximal		
Allgemeine Daten		
Versorgungsspannung	9 V (über EEM-MA400)	
Schutzart	IP20	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	
Konformität / Zulassungen		
Konformität	CE-konform	
UL, USA / Kanada	UL 61010-1	
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
EEM-IMP-MA400	2904314	1

Beschreibung	Funktionsmodul (für EEM-MA400) mit einem Impuls- oder Alarmausgang
--------------	---

Funktionsmodul

Aufsteckbares Funktionsmodul für das Energiemessgerät EEM-MA600.

EEM-IMP-MA600

- Zwei konfigurierbare Impulsausgänge



Impulsmodul

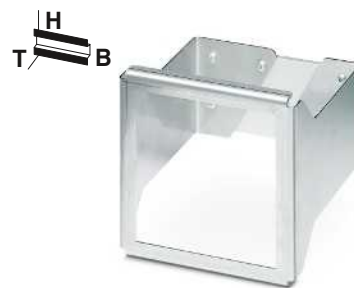
Technische Daten		
Ausgang	Relaisausgang	
Beschreibung des Ausgangs	100 V DC	
Schaltspannung maximal		
Allgemeine Daten		
Versorgungsspannung	9 V (über EEM-MA600)	
Schutzart	IP20	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	
Konformität / Zulassungen		
Konformität	CE-konform	
UL, USA / Kanada	UL 61010-1	
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
EEM-IMP-MA600	2904313	1

Beschreibung	Funktionsmodul (für EEM-MA600) mit zwei konfigurierbaren Impulsausgängen
--------------	---

Zubehör

Tragschienenadapter

- Zur Montage der Energiemessgeräte EEM-MA600 oder EEM-MA400 auf einer 35-mm-Tragschiene nach EN 60715



zur Montage auf Tragschienen

ERIC

Allgemeine Daten

Vibrationsfestigkeit
Material Tragschienenclip
Material Befestigungsblech
Abmessungen B / H / T

Beschreibung

Tragschienenadapter für EEM-MA600 und EEM-MA400

Technische Daten

57 Hz ... 150 Hz (2 g)
Aluminium, natur eloxiert
Edelstahl VA
116 / 112 / 115 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EEM-MKT-DRA	2902078	1

Steuerungslösung zur Verbrauchsdatenerfassung



Die Software EMlog von Phoenix Contact ist in Verbindung mit der modularen Inline-Steuerung ILC 191 ME/AN die effiziente Lösung, um Energiedaten rund um Wärme, Kälte, Luft oder Elektrizität zu erfassen. So haben Sie Ihre Ressourcen im Blick und managen die Verbräuche Ihrer Maschinen und Anlagen.

Ihre Vorteile:

- Einfache Inbetriebnahme ohne Programmierkenntnisse
- Einfache Parametrierung dank webbasierter Oberfläche
- Direkte Parametrierung vordefinierter Sensoren
- Wiederverwendbarkeit von bereits erstellten Konfigurationen



Lösung zur Verbrauchsdatenerfassung



Schnittstellen	
INTERBUS-Lokalbus (Master)	
Ethernet	
Parametrierung/Bedienung/Diagnose	
INTERBUS-Master	
Anzahl der Teilnehmer mit Parameterkanal	
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	
Anzahl der Prozessdaten	
Digitale Ein-/Ausgänge	
Anzahl der Eingänge	8
Anzahl der Ausgänge	4
Analoge Ein-/Ausgänge	
Anzahl der Eingänge	2
Anzahl der Ausgänge	2
IEC-61131-Laufzeitsystem	
Programmierungswerkzeug	PC WORX / PC WORX EXPRESS
Prozessor	Altera Nios II 64 MHz
Programmspeicher	1 MByte
Datenspeicher	1 MByte
Remanenter Datenspeicher	48 kByte (NVRAM)
Anzahl Datenbausteine	abhängig vom Datenspeicher
Anzahl Timer, Counter	abhängig vom Datenspeicher
Anzahl Steuerungs-Tasks	8
Echtzeituhr	ja
Versorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	19,2 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme typisch	310 mA
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T 164 mm / 136,8 mm / 71,5 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

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)	
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	
B / H / T	164 mm / 136,8 mm / 71,5 mm
IP20	
-25 °C ... 55 °C	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	

Beschreibung	
Kleinsteuerung , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
- analoge Ein-/Ausgänge	
Programm- und Konfigurationsspeicher , steckbar, 2 GB mit Lizenzkey und Anwenderprogramm zur Auslesung von Messgeräten	
Programmierkabel	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ILC 191 ME/AN	2700074	1
SD FLASH 2GB EMLOG	2403484	1

Zubehör

COM CAB MINI DIN	2400127	1
------------------	---------	---

Komplettpakete zum Datenloggen

Der PSK RTU 50 ist eine multifunktionale RTU (Remote Telemetry Unit), der die Funktionen eines Datenloggers, Gateways und Alarmmanagers vereint. Neben den vielfältigen Kommunikationsmöglichkeiten ist der PSK RTU 50 mit Low-Power-Technologie entwickelt. Er ermöglicht so einen autarken Betrieb, z. B. mit Batterien oder Solarzellen.

Ihre Vorteile:

- GSM/GPRS-Modem
- Ethernet-Schnittstelle
- IEC 60870-5-101
- IEC 60870-5-104
- Modbus/RTU



Multifunktionaler Datenlogger

Technische Daten			
Schnittstellen	RS-232 RS-232/-485 Seriell Ethernet		
Digitale Ein-/Ausgänge	4		
Anzahl der Eingänge	2 (Relaisausgang)		
Analoge Eingänge	2		
Anzahl der Eingänge	2		
IEC-61131-Laufzeitsystem	832 kByte		
Programmspeicher	1 MByte		
Remanenter Datenspeicher	ja (batteriegepuffert)		
Echtzeituhr			
Versorgung	24 V DC		
Versorgungsspannung	5 mA		
Stromaufnahme typisch			
Allgemeine Daten			
Gewicht	475 g		
Breite	210 mm		
Höhe	110 mm		
Tiefe	45 mm		
Schutzart	IP20		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 65 °C		
Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Multifunktionaler Datenlogger	PSK RTU 50	2400018	1

Druckluftzähler

Druckluftzähler

Mit Zählern von Phoenix Contact überwachen Sie den Einsatz der kostspieligen Produktionsressource Druckluft. Durch effizienten Druckluftgebrauch werden der Kompressoreinsatz und damit die Energiekosten verringert. Das kalorimetrische Messverfahren erfasst selbst kleinste Verbrauchsmengen. Anhand der verbrauchten Luftmenge erkennen Sie so Verschleiß oder Leckagen.

Mit den Druckluftzählern erfassen Sie folgende Größen:

- Den aktuellen Volumenstrom nach ISO 2533 und DIN 1343
- Das verbrauchte Gesamtvolumen
- Die Temperatur der Druckluft in den überwachten Arbeitsprozessen

Die Druckluftzähler überzeugen durch:

- Detaillierte Bezugsmessung mit Durchflussmengen-, Gesamtmengen- und Temperaturanzeige
- Intelligente Sensor-Kommunikation dank IO-Link-Technologie
- Einen Messbereich von 0,06 bis 700,0 Nm³/h
- Flexiblen Einsatz dank Schutzart IP65: resistent gegen Staub und Strahlwasser

IO-Link



Druckluftzähler bis 75 Nm³/h

Strömungsüberwachung	
Messbereich	
Anzeigebereich	
Reproduzierbarkeit	
Ansprechzeit	
Messwertfehler	
Temperaturüberwachung	
Messbereich	
Anzeigebereich	
Ansprechzeit	
Auflösung	
Genauigkeit	
Versorgung der Modulelektronik	
Anschlussart	
Polzahl	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme	
Digitale Ausgänge	
Impulswertigkeit	
Impulslänge	
Verzögerungszeit	
Analoge Ausgänge	
Schutzbenennung	
Ausgangssignal Strom	
Bürde/Ausgangslast Stromausgang	
Allgemeine Daten	
Gewicht	
Breite	
Höhe	
Tiefe	
Schutzart	
Schutzklasse	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	
Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6	

Technische Daten		
PSK AFS6050IOL	PSK AFS6000IOL	
	0,20 Nm ³ /h ... 75 Nm ³ /h	
	0,00 Nm ³ /h ... 90 Nm ³ /h	
	± 1,5 % vom Messwert	
	< 0,1 s (dAP = 0)	
±15 % des Messwertes +1,5 % des Messbereichsendwertes	Abhängig von der Luftqualität: ± 3% des Messwertes + 0,3% des Messbereichsendwertes; ± 6% des Messwertes + 0,6% des Messbereichsendwertes	
	0 °C ... 60 °C	
	-12 °C ... 72 °C	
	30 s (Q > 0,1 Nm ³ /h)	
	0,5 °C	
	± 2,5 °C (Q > 0,1 Nm ³ /h)	
	M12-Steckverbinder	
	4	
	19 V DC ... 30 V DC	
	< 100 mA	
	0,0010 m ³ ... 1000000 m ³	
	min. 0,04 s	
	0,5 s (Bereitschaft)	
	Kurzschlusschutz, Verpolschutz	
	4 mA ... 20 mA	
	≤ 500 Ω	
	581 g	961 g
		45 mm
	111 mm	300 mm
	79,5 mm	76,8 mm
		IP65
		III
		0 °C ... 60 °C
		-20 °C ... 85 °C
		5g (55 ... 2000 Hz)

Beschreibung
Druckluftzähler: Prozessanschluss G1/2, Messbereich bis 75 Nm ³ /h
Druckluftzähler: Prozessanschluss G1/2, Messbereich bis 75 Nm ³ /h
Druckluftzähler: Prozessanschluss R1/4, Messbereich bis 15 Nm ³ /h
Druckluftzähler: Prozessanschluss R1, Messbereich bis 225 Nm ³ /h
Druckluftzähler: Prozessanschluss R2, Messbereich bis 700 Nm ³ /h

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSK AFS6050IOL	2700704	1
PSK AFS6000IOL	2700707	1

IO-Link



Druckluftzähler bis 15 Nm³/h

IO-Link



Druckluftzähler bis 225 Nm³/h

IO-Link



Druckluftzähler bis 700 Nm³/h

Technische Daten

0,04 Nm³/h ... 15 Nm³/h
 0,00 Nm³/h ... 18 Nm³/h
 ± 1,5 % vom Messwert
 < 0,1 s (dAP = 0)
 Abhängig von der Luftqualität: ± 3% des Messwertes + 0,3% des Messbereichsendwertes; ± 6% des Messwertes + 0,6% des Messbereichsendwertes

Technische Daten

0,70 Nm³/h ... 225 Nm³/h
 0,00 Nm³/h ... 270 Nm³/h
 ± 1,5 % vom Messwert
 < 0,1 s (dAP = 0)
 Abhängig von der Luftqualität: ± 3% des Messwertes + 0,3% des Messbereichsendwertes; ± 6% des Messwertes + 0,6% des Messbereichsendwertes

Technische Daten

2,30 Nm³/h ... 700 Nm³/h
 0,00 Nm³/h ... 840 Nm³/h
 ± 1,5 % vom Messwert
 < 0,1 s (dAP = 0)
 Abhängig von der Luftqualität: ± 3% des Messwertes + 0,3% des Messbereichsendwertes; ± 6% des Messwertes + 0,6% des Messbereichsendwertes

0 °C ... 60 °C
 -12 °C ... 72 °C
 30 s (Q > 0,1 Nm³/h)
 0,5 °C
 ± 2,5 °C (Q > 0,1 Nm³/h)

0 °C ... 60 °C
 -12 °C ... 72 °C
 30 s (Q > 0,1 Nm³/h)
 0,5 °C
 ± 2,5 °C (Q > 0,1 Nm³/h)

0 °C ... 60 °C
 -12 °C ... 72 °C
 30 s (Q > 0,1 Nm³/h)
 0,5 °C
 ± 2,5 °C (Q > 0,1 Nm³/h)

M12-Steckverbinder
 4
 19 V DC ... 30 V DC
 < 100 mA

M12-Steckverbinder
 4
 19 V DC ... 30 V DC
 < 100 mA

M12-Steckverbinder
 4
 19 V DC ... 30 V DC
 < 100 mA

0,0010 m³ ... 1000000 m³
 min. 0,2 s
 0,5 s (Bereitschaft)

0,0030 m³ ... 3000000 m³
 min. 0,02 s
 1 s (Bereitschaft)

0,0100 m³ ... 4000000 m³
 min. 0,043 s
 0,5 s (Bereitschaft)

Kurzschlusschutz, Verpolschutz
 4 mA ... 20 mA
 ≤ 500 Ω

Kurzschlusschutz, Verpolschutz
 4 mA ... 20 mA
 ≤ 500 Ω

Kurzschlusschutz, Verpolschutz
 4 mA ... 20 mA
 ≤ 500 Ω

887 g
 45 mm
 193,3 mm
 74,5 mm
 IP65
 III
 0 °C ... 60 °C
 -20 °C ... 85 °C
 5g (55 ... 2000 Hz)

2,053 kg
 45 mm
 475 mm
 88,5 mm
 IP65
 III
 0 °C ... 60 °C
 -20 °C ... 85 °C
 5g (55 ... 2000 Hz)

4,332 kg
 133 mm
 475 mm
 -
 IP65
 III
 0 °C ... 60 °C
 -20 °C ... 85 °C
 5g (55 ... 2000 Hz)

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSK AFS5000IOL	2700705	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSK AFS8000IOL	2700708	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSK AFS2000IOL	2700709	1

Drucksensor mit IO-Link

Drucksensoren von Phoenix Contact erfassen den Betriebsdruck gasförmiger Medien in einem Bereich von -1 bis 10 bar. Die hochüberlastfeste Keramikmesszelle ist für über 100 Millionen Schaltspiele ausgelegt und ermöglicht eine hohe Schaltungsgenauigkeit. Der Druckschalter bietet die Möglichkeit, die eingestellten Schaltungspunkte über zwei Schaltungsausgänge zu verwenden oder die gesamten Prozessdaten über die IO-Link-Schnittstelle auszulesen.

Ihre Vorteile:

- IO-Link-Kommunikation
- Parametrierung, Diagnose und Prozesswertüberwachung über IO-Link
- Funktion programmierbar
- 4-stellige alphanumerische Anzeige

 IO-Link



Drucksensor bis 10 bar

Technische Daten	
Drucküberwachung	
Messbereich	-1 bar ... 10 bar (Berstdruck min. 150 bar)
Druckfestigkeit	75 bar
Prozessanschluss	G1/4 I
Versorgung der Modulelektronik	
Anschlussart	M12-Steckverbinder
Polzahl	4
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 36 V DC
Stromaufnahme	< 35 mA
Digitale Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	2 (OUT1 = Schaltungsausgang, OUT2 = Schaltungsausgang oder Diagnoseausgang)
Anschlussart	M12 Steckverbinder vierfach belegt
Verzögerungszeit	0,3 s (Bereitschaft)
IO-Link	
Spezifikation	V1.1
Übertragungsgeschwindigkeit	38,4 kBaud
Allgemeine Daten	
Gewicht	263 g
Breite	34 mm
Höhe	91,5 mm
Tiefe	48 mm
Schutzart	IP65
Schutzklasse	III
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 80 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C ... 100 °C
Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6	20g (10 Hz ... 2000 Hz)

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
Drucksensor mit Anzeige, Prozessanschluss G1/4 I, IO-Link-Kommunikation	PSK APS7004IOL 2700710	1



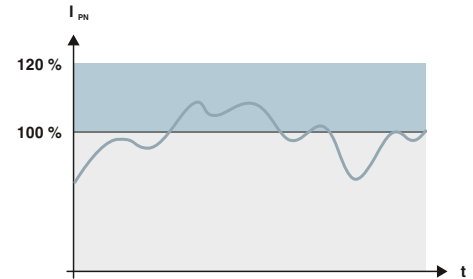
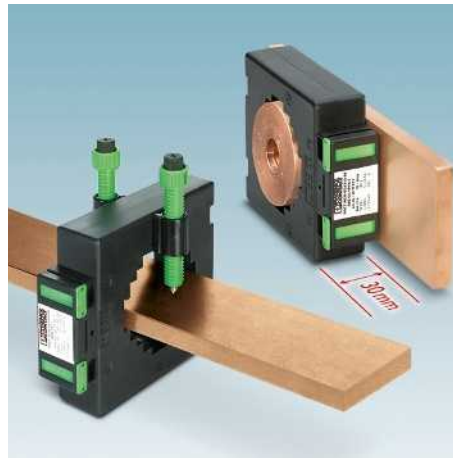
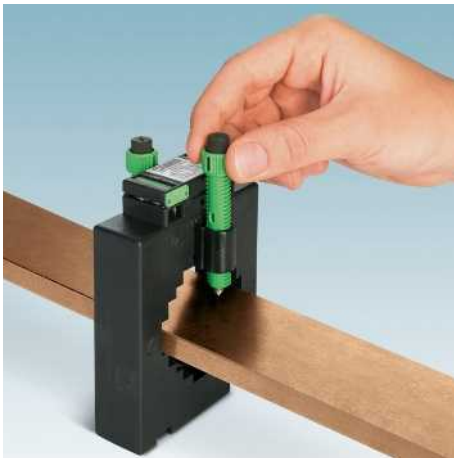
Enorm wandlungsfähig

PACT-Stromwandler bieten Ihnen eine komplette Produktfamilie für die Wandlung von Wechselströmen bis 4.000 A auf Sekundärströme von 1 A und 5 A. Je nach Anforderung stehen Ihnen Rohrstab-, Aufsteck- und Wickelstromwandler zur Verfügung. PACT-Stromwandler gibt es für Ihre Strommessung in unterschiedlichen Übersetzungsverhältnissen, Genauigkeitsklassen sowie Bemessungsleistungen – und das in insgesamt 3.000 Varianten.

Auch für höhere Genauigkeiten

Für Standardanwendungen wie im Maschinen- oder Anlagenbau bietet Phoenix Contact nicht eichfähige Stromwandler in den Genauigkeitsklassen 0,5 und 1.

Für höhere Genauigkeiten oder zu Verrechnungszwecken in der Energieversorgung stehen bauartgeprüfte, eichfähige sowie geeichte Wandler zur Verfügung - in den Klassen 0,2/0,2S/0,5 und 0,5S.



Schnelle und sichere Installation

Die Stromwandler-Schnellbefestigung bietet folgende Vorteile:

- Werkzeuglose Montage
- Erhebliche Reduzierung der Installationsdauer
- Einfache Handhabung und sichere Fixierung durch Fingerkraft
- Stromwandler richten sich selbst aus – ein nachträgliches Ausrichten entfällt

Variable und platzsparende Montage

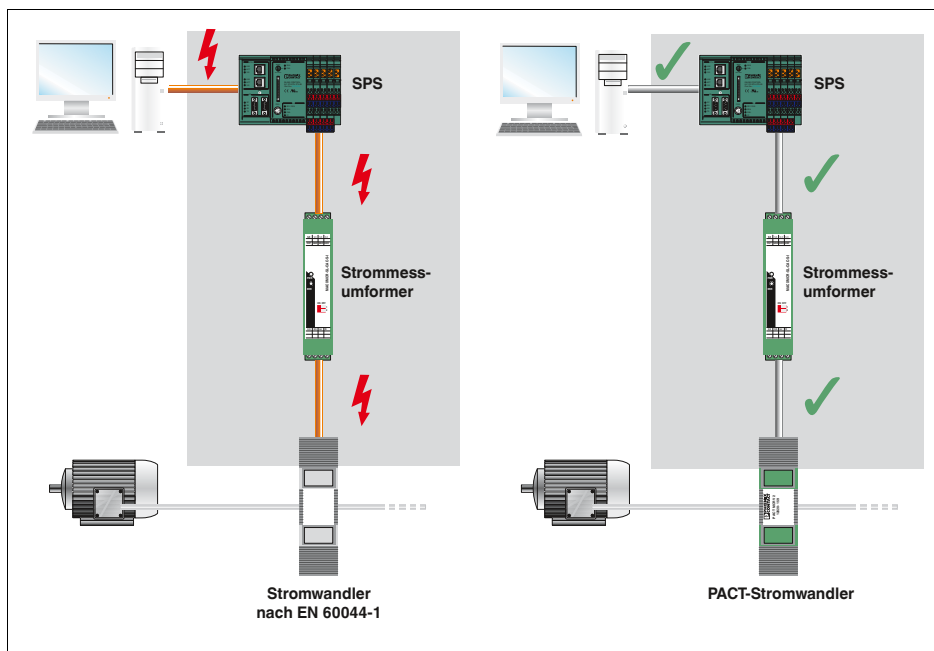
Neben der vertikalen und horizontalen Einbaulage gibt es mit dem optionalen Zubehör noch weitere Möglichkeiten der Installation, wie auf der Tragschiene oder auf der Schaltschrankwand.

Alle PACT-Stromwandler sind nur 30 mm breit. Das spart Platz – z. B. flach eingebaut bei der Messung von Stichabgängen.

Stromspitzen sicher erfassen

Mit PACT-Stromwandlern erfassen Sie sicher größere Stromspitzen als die Nenn-Bemessungsstromstärke – ohne Gefahr von Beschädigung. Die Wandler sind ausgelegt für einen thermischen Nenndauerstrom von 120 % der primären Bemessungsstromstärke.

Beispiel: bei einer angegebenen Bemessungsleistung von 10 VA leistet ein PACT-Wandler tatsächlich dauerhaft 14,4 VA.



Sichere Trennung

PACT-Stromwandler werden gemäß der EN 50178 hergestellt. Sie ist relevant für die Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln.

Die EN 50178 unterscheidet sich beim Thema Sicherheit deutlich von der üblichen Wandlernorm EN 60044.

Ihre Vorteile:

- PACT Stromwandler bieten die Sichere Trennung aufgrund größerer Luft- und Kriechstrecken.
- PACT-Stromwandlern stellen sicher, dass kein Überschlag auf die Sekundärseite des Wandlers stattfindet und menschliches Leben innerhalb und außerhalb des Schaltschranks geschützt wird.
- Bis zu 1.000 V (L-N) Betriebsspannung möglich
- Stückprüfung mit 12 kV (1,2/50 μ s)
- Erfüllung der Überspannungsschutzkategorie 3

Monitoring

Strommessung

Auswahlhilfe Stromwandler

- Komplette Familie bestehend aus Wickel-, Rohrstab- und Aufsteckstromwandlern
- Ab Lager lieferbare Vorzugstypen oder individuelle Dimensionierung über Bestellschlüssel
- Eichfähige Varianten verfügbar

Auswahl

- Wählen Sie Ihren Wandlertyp passend zu den vorliegenden Kupferschienenmaßen
- Legen Sie die vier elektrischen Merkmale des Wandlers fest:

- 1. Primäre Bemessungsstromstärke I_{pn}** - die maximal auftretende Stromstärke in dem zu messenden Pfad
- 2. Sekundärer Bemessungsstrom I_{sn}** - wird den nachgeschalteten Messgeräten zugeführt
- 3. Klasse** - Genauigkeit zur Einhaltung von vorgegebenen Toleranzen
- 4. Bemessungsleistung S_n [VA]** - betrachtet sämtliche auftretende Bürden des Messkreises



Eingangsdaten

Thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom
Bemessungsstoßstrom
Bemessungsfrequenz

Überstrom-Begrenzungsfaktor

Allgemeine Daten

Bemessungsisolationsspannung
Stehstoßspannung
Isolierstoffklasse
Anschlussvermögen Sekundärklemmen
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Normen/Bestimmungen
Gehäusematerial

Technische Daten

$I_{th} = 60 \cdot I_n$
 $I_{dyn} = 2,5 \cdot I_{th}$
50 Hz ... 60 Hz
50 Hz
FS 5

1 kV (Phase/Neutralleiter)
12 kV (1,2 / 50 μ s)
E
2 x (2,5 x 4) mm
-25 °C ... 40 °C
EN 50178 , EN 61869
WELLAMID 6600-PA66-GV 20 HWV0CP

Berechnungshilfe

Ermittlung der sekundärseitigen Bemessungsleistung S_n

Alle auftretenden Bürden müssen addiert werden:

- Errechnen Sie den Leistungsbedarf der Kupferleitung (Hin- und Rückleitung)
- Beachten Sie den Leistungsbedarf der angeschlossenen Gerätschaften (Messgeräte)
- Rechnen Sie einen Reservebedarf hinzu

$$S_n \text{ gesamt} = S_n \text{ Kupferleitung} + S_n \text{ Messgerät} + S_n \text{ Reserve}$$

Leistungsbedarf von Kupferleitungen mit unterschiedlichem Durchmesser

Leiterquerschnitt in mm ²	Bemessungsleistung in VA/m (Hin- und Rückleitung beachten)	
	Sekundärstrom I_{sn} 5 A	Sekundärstrom I_{sn} 1 A
1,5	0,2917	0,0117
2,5	0,1750	0,0070
4	0,1094	0,0044
6	0,0729	0,0029

Beispiel:

$$S_n \text{ Kupferleitung} = \text{Leitungslänge} \times 2 \times \text{Bemessungsleistung}$$

$$S_n \text{ Kupferleitung} = 10 \text{ m} \times 2 \times 0,1750 \text{ VA/m} = 3,50 \text{ VA}$$

$$S_n \text{ Messgerät} = 2 \text{ VA}$$

$$S_n \text{ Reserve} < 0,5 \times (S_n \text{ Kupferleitung} + S_n \text{ Messgerät})$$

$$S_n \text{ Reserve} = 2 \text{ VA}$$

$$S_n \text{ gesamt} = S_n \text{ Kupferleitung} + S_n \text{ Messgerät} + S_n \text{ Reserve}$$

$$S_n \text{ gesamt} = 3,5 \text{ VA} + 2 \text{ VA} + 2 \text{ VA} = 7,5 \text{ VA}$$

Bestellschlüssel - Beispiel für PACT MCR-V2-3015-60

Direkt bestellbare Vorzugstypen sind in der Auswahltabelle grün markiert.

Artikel-Nr.	Primärstrom I_{pn}	Sekundärstrom I_{sn}	Klasse	Bemessungsleistung S_n
2277271	IP02000	IS05	C10	P750
	IP00600 $\hat{=}$ 60 A IP00750 $\hat{=}$ 75 A IP00800 $\hat{=}$ 80 A IP01000 $\hat{=}$ 100 A IP01250 $\hat{=}$ 125 A IP02000 $\hat{=}$ 200 A IP02500 $\hat{=}$ 250 A	IS01 $\hat{=}$ 1 A IS05 $\hat{=}$ 5 A	C02 $\hat{=}$ 0,2 C05 $\hat{=}$ 0,5 C10 $\hat{=}$ 1	P125 $\hat{=}$ 1,25 VA P250 $\hat{=}$ 2,5 VA P375 $\hat{=}$ 3,75 VA P500 $\hat{=}$ 5,0 VA P750 $\hat{=}$ 7,5 VA P1000 $\hat{=}$ 10 VA

1. 2. 3. 4.

Auswahltabelle (Auszug)

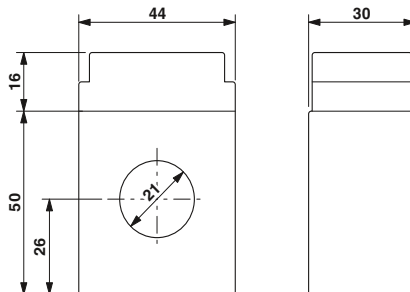
I_{sn}	Kl.	Primäre Bemessungsstromstärke I_{pn} [A]								Bemessungsleistung S_n [VA]	
		60	75	80	100	125	150	200	250		
0,5	0,5							2,5	2,5	3,75	5
	1	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	7,5
1A	0,5							2,5	2,5	3,75	5
	1	1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	7,5
5A	1	1,5	2		3,75	3,75	5	7,5	10		

Stromwandler

PACT MCR-V1-21-44

- Primärer Bemessungsstrom I_{pn} : 0...(50...500) A
- Rundleitermaße: \varnothing 21 mm

Hinweise:
 Eine komfortable Bestellmöglichkeit bietet Ihnen unser Konfigurator unter phoenixcontact.net/products.
 Das zugehörige Installationszubehör finden Sie auf Seite 233



Rohrstabstromwandler, wahlweise eichfähig

ERIC

Bestelldaten

Beschreibung	Bemessungsleistung S_n	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Primärer Bemessungsstrom I_{pn}:				
- 50 A	1,25 VA	PACT MCR-V1-21-44- 50-5A-1	2277019	1
- 75 A	2,5 VA	PACT MCR-V1-21-44- 75-5A-1	2277611	1
- 100 A	2,5 VA	PACT MCR-V1-21-44-100-5A-1	2277022	1
- 125 A	3,75 VA	PACT MCR-V1-21-44-125-5A-1	2277763	1
- 150 A	5 VA	PACT MCR-V1-21-44-150-5A-1	2277035	1
- 200 A	5 VA	PACT MCR-V1-21-44-200-5A-1	2277776	1
- 250 A	5 VA	PACT MCR-V1-21-44-250-5A-1	2277048	1
- 300 A	10 VA	PACT MCR-V1-21-44-300-5A-1	2277789	1
- 400 A	5 VA	PACT MCR-V1-21-44-400-5A-1	2277051	1
- 500 A	10 VA	PACT MCR-V1-21-44-500-5A-1	2277792	1
Stromwandler , beachten Sie untenstehenden Bestellschlüssel zur Festlegung Ihres gewünschten Stromwandlertypes				
Eichfähige Stromwandler , beachten Sie den Bestellschlüssel zur Festlegung Ihres gewünschten Stromwandlertypes (siehe Hinweise)				
		PACT MCR-V1-21-44	2277268	1
		PACT MCR-V1C-21-44	2277420	1

Bestellschlüssel aus der Auswahltabelle ergänzen (Bestellbeispiel orange markiert)

Artikel-Nr.	Primärstrom I_{pn}	Sekundärstrom I_{sn}	Klasse	Bemessungsleistung S_n
2277268	IP05000	IS01	C05	P1000

Auswahltabelle PACT MCR-V1-21-44 (Artikel-Nr.: 2277268)

I_{sn}	Kl.	Primäre Bemessungsstromstärke I_{pn} [A]											Bemessungsleistung S_n [VA]				
		50	60	75	80	100	125	150	200	250	300	400		500			
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5					1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	C10 ≅ 1							3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5					1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	C10 ≅ 1	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

Monitoring

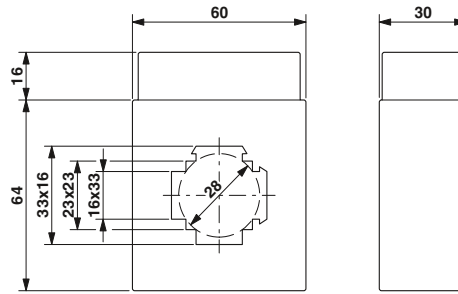
Strommessung

Stromwandler

PACT MCR-V2-3015-60

- Primärer Bemessungsstrom I_{pn} : 0...(50...750) A
- Rundleitermaße: \varnothing 28 mm
- Schienenmaße: 30x15 mm, 20x20 mm

Hinweise:
 Eine komfortable Bestellmöglichkeit bietet Ihnen unser Konfigurator unter phoenixcontact.net/products.
 Das zugehörige Installationszubehör finden Sie auf Seite 233



Aufsteckstromwandler, wahlweise eichfähig

ERC

Bestelldaten

Beschreibung	Bemessungsleistung S_n	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Primärer Bemessungsstrom I_{pn}:				
- 60 A	1,25 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 60-5A-1	2277815	1
- 75 A	1,25 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 75-5A-1	2277828	1
- 75 A	1,5 VA	PACT MCR-V2- 3015- 60- 75-5A-1	2276502	1
- 80 A	1,25 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 80-5A-1	2277831	1
- 100 A	2,5 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 100-5A-1	2277064	1
- 125 A	3,75 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 125-5A-1	2277624	1
- 150 A	3,75 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 150-5A-1	2277844	1
- 150 A	5 VA	PACT MCR-V2- 3015- 60-150-5A-1	2277077	1
- 200 A	5 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 200-5A-1	2277637	1
- 200 A	7,5 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 200-5A-1	2277857	1
- 250 A	5 VA	PACT MCR-V2- 3015- 60-250-5A-1	2276544	1
- 250 A	7,5 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 250-5A-1	2277860	1
- 250 A	10 VA	PACT MCR-V2- 3015- 60-250-5A-1	2277080	1
- 300 A	7,5 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 300-5A-1	2277640	1
- 400 A	10 VA	PACT MCR-V2- 3015- 60-400-5A-1	2277093	1
- 500 A	10 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 500-5A-1	2277653	1
- 600 A	10 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 600-5A-1	2277103	1
- 750 A	10 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 750-5A-1	2277666	1
Stromwandler, beachten Sie untenstehenden Bestellschlüssel zur Festlegung Ihres gewünschten Stromwandlertypes				
Eichfähige Stromwandler, beachten Sie den Bestellschlüssel zur Festlegung Ihres gewünschten Stromwandlertypes (siehe Hinweise)				
PACT MCR-V2- 3015- 60			2277271	1
PACT MCR-V2C- 3015- 60			2277433	1
Schnellbefestigung				
Fixierstiftlänge 40 mm			2276638	1
Fixierstiftlänge 65 mm			2276641	1
Zubehör				
PACT-FAST-MNT-W16-L40			2276638	1
PACT-FAST-MNT-W16-L65			2276641	1

Bestellschlüssel aus der Auswahltabelle ergänzen (Bestellbeispiel orange markiert)

Artikel-Nr.	Primärstrom I_{pn}	Sekundärstrom I_{sn}	Klasse	Bemessungsleistung S_n
2277271	IP07500	IS01	C05	P1500

Auswahltabelle PACT MCR-V2-3015-60 (Artikel-Nr.: [2277271](#))

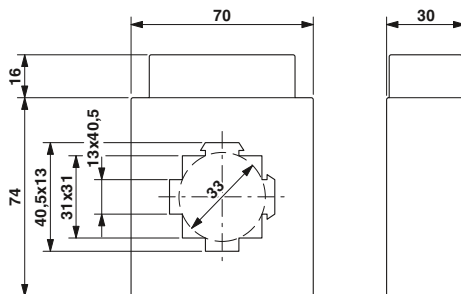
I_{sn}	Kl.	Primäre Bemessungsstromstärke I_{pn} [A]													Bemessungsleistung S_n [VA]									
		50	60	75	80	100	125	150	200	250	300	400	500	600		750								
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5					1,25	2,5	2,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	C10 ≅ 1									3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5																							
	C10 ≅ 1																							

Stromwandler

PACT MCR-V2-4012-70

- Primärer Bemessungsstrom I_{pn} : 0...(75...1000) A
- Rundleitermaße: \varnothing 33 mm
- Schienenmaße: 40x12 mm, 2x30x10 mm

Hinweise:
 Eine komfortable Bestellmöglichkeit bietet Ihnen unser Konfigurator unter phoenixcontact.net/products.
 Das zugehörige Installationszubehör finden Sie auf Seite 233



Aufsteckstromwandler, wahlweise eichfähig

ERIC

Bestelldaten

Beschreibung	Bemessungsleistung S_n	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Primärer Bemessungsstrom I_{pn}:				
- 250 A	5 VA	PACT MCR-V2-4012- 70- 250-5A-1	2277116	1
- 300 A	7,5 VA	PACT MCR-V2-4012- 70- 300-5A-1	2277679	1
- 400 A	7,5 VA	PACT MCR-V2-4012- 70- 400-5A-1	2277129	1
- 500 A	10 VA	PACT MCR-V2-4012- 70- 500-5A-1	2277682	1
- 600 A	10 VA	PACT MCR-V2-4012- 70- 600-5A-1	2277132	1
- 750 A	10 VA	PACT MCR-V2-4012- 70- 750-5A-1	2277695	1
- 800 A	10 VA	PACT MCR-V2-4012- 70- 800-5A-1	2277145	1
- 1000 A	10 VA	PACT MCR-V2-4012- 70-1000-5A-1	2277158	1
Stromwandler , beachten Sie untenstehenden Bestellschlüssel zur Festlegung Ihres gewünschten Stromwandlertypes				
Eichfähige Stromwandler , beachten Sie den Bestellschlüssel zur Festlegung Ihres gewünschten Stromwandlertypes (siehe Hinweise)				
		PACT MCR-V2- 4012- 70	2277284	1
		PACT MCR-V2C- 4012- 70	2277446	1
Schnellbefestigung				
Fixierstiftlänge 40 mm		PACT-FAST-MNT-W13-L40	2276612	1
Fixierstiftlänge 65 mm		PACT-FAST-MNT-W13-L65	2276625	1

Zubehör

Bestellschlüssel aus der Auswahltabelle ergänzen (Bestellbeispiel orange markiert)

Artikel-Nr.	Primärstrom I_{pn}	Sekundärstrom I_{sn}	Klasse	Bemessungsleistung S_n
2277284	IP010000	IS05	C10	P250

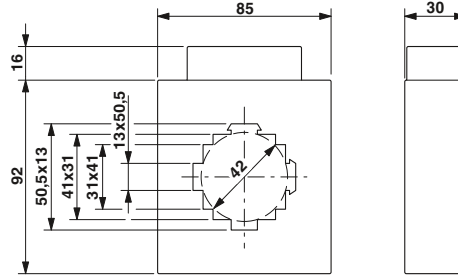
Auswahltabelle PACT MCR-V2-4012-70 (Artikel-Nr.: 2277284)

I_{sn}	Kl.	Primäre Bemessungsstromstärke I_{pn} [A]										Bemessungsleistung S_n [VA]								
		75	80	100	125	150	200	250	300	400	500		600	750	800	1000				
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5				1,25	2,5														
							3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	C10 ≅ 1		1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
						3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5				1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
							3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	C10 ≅ 1		1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
						3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

PACT MCR-V2-5012-85

- Primärer Bemessungsstrom I_{pn} : 0...(100...1500) A
- Rundleitermaße: \varnothing 42 mm
- Schienenmaße: 50x12 mm, 2x 40x10 mm

Hinweise:
 Eine komfortable Bestellmöglichkeit bietet Ihnen unser Konfigurator unter phoenixcontact.net/products.
 Das zugehörige Installationszubehör finden Sie auf Seite 233



Aufsteckstromwandler, wahlweise eichfähig

ERC

Bestelldaten

Beschreibung	Bemessungsleistung S_n	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Primärer Bemessungsstrom I_{pn}:				
- 150 A	3,75 VA	PACT MCR-V2-5012- 85- 150-5A-1	2276117	1
- 200 A	5 VA	PACT MCR-V2-5012- 85- 200-5A-1	2276120	1
- 250 A	7,5 VA	PACT MCR-V2-5012- 85- 250-5A-1	2276133	1
- 300 A	10 VA	PACT MCR-V2-5012- 85- 300-5A-1	2276146	1
- 400 A	10 VA	PACT MCR-V2-5012- 85- 400-5A-1	2277161	1
- 500 A	15 VA	PACT MCR-V2-5012- 85- 500-5A-1	2276159	1
- 600 A	10 VA	PACT MCR-V2-5012- 85- 600-5A-1	2277174	1
- 600 A	15 VA	PACT MCR-V2-5012- 85- 600-5A-1	2276162	1
- 750 A	10 VA	PACT MCR-V2-5012- 85- 750-5A-1	2276175	1
- 800 A	10 VA	PACT MCR-V2-5012- 85- 800-5A-1	2277187	1
- 1000 A	10 VA	PACT MCR-V2-5012- 85-1000-5A-1	2276463	1
- 1000 A	15 VA	PACT MCR-V2-5012- 85-1000-5A-1	2277190	1
- 1250 A	15 VA	PACT MCR-V2-5012- 85-1250-5A-1	2277200	1
- 1500 A	15 VA	PACT MCR-V2-5012- 85-1500-5A-1	2276188	1
Stromwandler , beachten Sie untenstehenden Bestellschlüssel zur Festlegung Ihres gewünschten Stromwandlertypes				
Eichfähige Stromwandler , beachten Sie den Bestellschlüssel zur Festlegung Ihres gewünschten Stromwandlertypes (siehe Hinweise)				
PACT MCR-V2- 5012- 85			2277297	1
PACT MCR-V2C- 5012- 85			2277459	1
Schnellbefestigung				
Fixierstiftlänge 40 mm			2276612	1
Fixierstiftlänge 65 mm			2276625	1
Zubehör				
PACT-FAST-MNT-W13-L40			2276612	1
PACT-FAST-MNT-W13-L65			2276625	1

Bestellschlüssel aus der Auswahltabelle ergänzen (Bestellbeispiel orange markiert)

Artikel-Nr.	Primärstrom I_{pn}	Sekundärstrom I_{sn}	Klasse	Bemessungsleistung S_n
2277297	IP02500	IS01	C10	P750

Auswahltabelle PACT MCR-V2-5012-85 (Artikel-Nr.: [2277297](#))

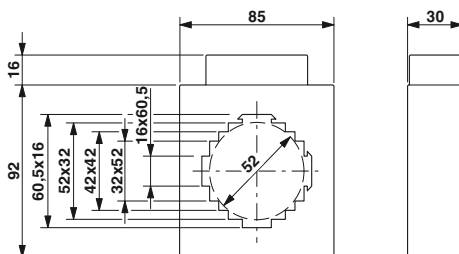
I_{sn}	Kl.	Primäre Bemessungsstromstärke I_{pn} [A]														Bemessungsleistung S_n [VA]	
		100	125	150	200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500		
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5			1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	C10 ≅ 1																
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5																
	C10 ≅ 1																

Stromwandler

PACT MCR-V2-6015-85

- Primärer Bemessungsstrom I_{pn} : 0...(200...1600) A
- Rundleitermaße: \varnothing 52 mm
- Schienenmaße: 60x15 mm, 2x 50x10 mm, 40x40 mm

Hinweise:
 Eine komfortable Bestellmöglichkeit bietet Ihnen unser Konfigurator unter phoenixcontact.net/products.
 Das zugehörige Installationszubehör finden Sie auf Seite 233



Aufsteckstromwandler, wahlweise eichfähig

ERIC

Bestelldaten

Beschreibung	Bemessungsleistung S_n	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Primärer Bemessungsstrom I_{pn}:				
- 200 A	2,5 VA	PACT MCR-V2-6015- 85- 200-5A-1	2277873	1
- 250 A	2,5 VA	PACT MCR-V2-6015- 85- 250-5A-1	2277886	1
- 300 A	2,5 VA	PACT MCR-V2-6015- 85- 300-5A-1	2277899	1
- 400 A	2,5 VA	PACT MCR-V2-6015- 85- 400-5A-1	2277909	1
- 500 A	5 VA	PACT MCR-V2-6015- 85- 500-5A-1	2277912	1
- 600 A	10 VA	PACT MCR-V2-6015- 85- 600-5A-1	2277925	1
- 750 A	10 VA	PACT MCR-V2-6015- 85- 750-5A-1	2277938	1
- 800 A	10 VA	PACT MCR-V2-6015- 85- 800-5A-1	2277941	1
- 1000 A	15 VA	PACT MCR-V2-6015- 85-1000-5A-1	2277954	1
- 1250 A	15 VA	PACT MCR-V2-6015- 85-1250-5A-1	2277967	1
- 1600 A	15 VA	PACT MCR-V2-6015- 85-1600-5A-1	2277983	1
Stromwandler , beachten Sie untenstehenden Bestellschlüssel zur Festlegung Ihres gewünschten Stromwandlertypes				
Eichfähige Stromwandler , beachten Sie den Bestellschlüssel zur Festlegung Ihres gewünschten Stromwandlertypes (siehe Hinweise)				
PACT MCR-V2- 6015- 85			2277336	1
PACT MCR-V2C- 6015- 85			2277462	1
Zubehör				
PACT-FAST-MNT-W16-L40			2276638	1
PACT-FAST-MNT-W16-L65			2276641	1
Schnellbefestigung				
Fixierstiftlänge 40 mm				
Fixierstiftlänge 65 mm				

Bestellschlüssel aus der Auswahltabelle ergänzen (Bestellbeispiel orange markiert)

Artikel-Nr.	Primärstrom I_{pn}	Sekundärstrom I_{sn}	Klasse	Bemessungsleistung S_n
2277336	IP05000	IS01	C10	P375

Auswahltabelle PACT MCR-V2-6015-85 (Artikel-Nr.: 2277336)

I_{sn}	Kl.	Primäre Bemessungsstromstärke I_{pn} [A]											Bemessungsleistung S_n [VA]	
		200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500		1600
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5		1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5		
	C10 ≅ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	3,75	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5		
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5		1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	
	C10 ≅ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	

PACT MCR-V2-6315-95

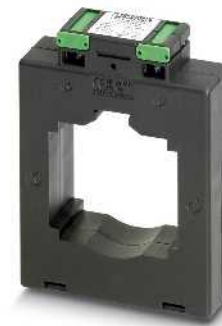
- Primärer Bemessungsstrom I_{pn} : 0...(200...2500) A
- Rundleitermaße: \varnothing 53 mm
- Schienenmaße: 63x15 mm
2x 50x10 mm
40x40 mm



Aufsteckstromwandler, wahlweise eichfähig

PACT MCR-V2-6040-96

- Primärer Bemessungsstrom I_{pn} : 0...(200...2000) A
- Rundleitermaße: \varnothing 61 mm
- Schienenmaße: 60x40 mm, 50x50 mm



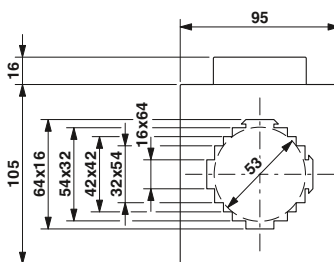
Aufsteckstromwandler, wahlweise eichfähig

Hinweise:

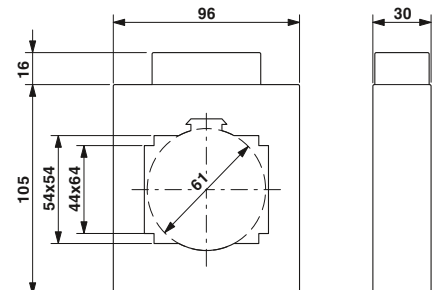
Eine komfortable Bestellmöglichkeit bietet Ihnen unser Konfigurator unter phoenixcontact.net/products.

Das zugehörige Installationszubehör finden Sie auf Seite 233

ERC



ERC



Bestelldaten

Beschreibung	Bemessungsleistung S_n
Primärer Bemessungsstrom I_{pn}:	
- 600 A	10 VA
- 750 A	10 VA
- 800 A	10 VA
- 1000 A	10 VA
- 1250 A	10 VA
- 1250 A	15 VA
- 1500 A	10 VA
- 1600 A	10 VA
- 1600 A	15 VA
- 2000 A	15 VA
Stromwandler , beachten Sie untenstehenden Bestellschlüssel zur Festlegung Ihres gewünschten Stromwandlertypes	
Eichfähige Stromwandler , beachten Sie den Bestellschlüssel zur Festlegung Ihres gewünschten Stromwandlertypes (siehe Hinweise)	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PACT MCR-V2-6315- 95- 800-5A-1	2277213	1
PACT MCR-V2-6315- 95-1000-5A-1	2277226	1
PACT MCR-V2-6315- 95-1250-5A-1	2277239	1
PACT MCR-V2-6315- 95-1500-5A-1	2277242	1
PACT MCR-V2-6315- 95-1600-5A-1	2277255	1
PACT MCR-V2- 6315- 95	2277307	1
PACT MCR-V2C- 6315- 95	2277475	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PACT MCR-V2-6040- 96- 600-5A-1	2276191	1
PACT MCR-V2-6040- 96- 750-5A-1	2276201	1
PACT MCR-V2-6040- 96- 800-5A-1	2276214	1
PACT MCR-V2-6040- 96-1000-5A-1	2277705	1
PACT MCR-V2-6040- 96-1250-5A-1	2276227	1
PACT MCR-V2-6040- 96-1500-5A-1	2277718	1
PACT MCR-V2-6040- 96-1600-5A-1	2276230	1
PACT MCR-V2-6040- 96-2000-5A-1	2276243	1
PACT MCR-V2- 6040- 96	2277349	1
PACT MCR-V2C- 6040- 96	2277488	1

Zubehör

Schnellbefestigung
Fixierstiftlänge 40 mm
Fixierstiftlänge 65 mm

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PACT-FAST-MNT-W16-L40	2276638	1
PACT-FAST-MNT-W16-L65	2276641	1

Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PACT-FAST-MNT-W16-L40	2276638	1
PACT-FAST-MNT-W16-L65	2276641	1

Bestellschlüssel aus der Auswahltable ergänzen (Bestellbeispiel orange markiert)

Artikel-Nr.	Primärstrom I_{pn}	Sekundärstrom I_{sn}	Klasse	Bemessungsleistung S_n
2277307	IP25000	IS05	C05	P500

Auswahltable PACT MCR-V2-6315-95 (Artikel-Nr.: 2277307)

I_{sn}	KI.	Primäre Bemessungsstromstärke I_{pn} [A]													Bemessungsleistung S_n [VA]		
		200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000		2500	
IS01 \cong 1A	C05 \cong 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	C10 \cong 1	3,75	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	15	15	20
	C05 \cong 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
IS05 \cong 5A	C05 \cong 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	C10 \cong 1	3,75	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	15	15	20
	C10 \cong 1	3,75	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	15	15	20

Auswahltable PACT MCR-V2-6040-96 (Artikel-Nr.: 2277349)

I_{sn}	KI.	Primäre Bemessungsstromstärke I_{pn} [A]													Bemessungsleistung S_n [VA]		
		200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000			
IS01 \cong 1A	C05 \cong 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	C10 \cong 1	3,75	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	15	15	20
	C05 \cong 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
IS05 \cong 5A	C05 \cong 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	C10 \cong 1	3,75	3,75	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	15	15	20
	C10 \cong 1	3,75	3,75	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	15	15	20

Stromwandler

PACT MCR-V2-8015-105

- Primärer Bemessungsstrom I_{pn} : 0...(400...2500) A
- Rundleitermaße: \varnothing 61 mm
- Schienenmaße: 80x15 mm, 2x 60x10 mm, 3x 50x10 mm

PACT MCR-V2-8020-105

- Primärer Bemessungsstrom I_{pn} : 0...(500...2000) A
- Rundleitermaße: \varnothing 70 mm
- Schienenmaße: 2x 80x10 mm, 60x60 mm



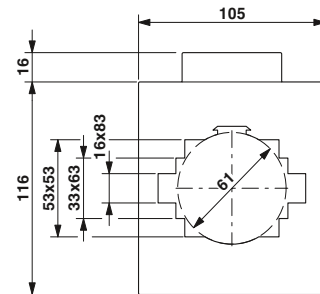
Aufsteckstromwandler, wahlweise eichfähig



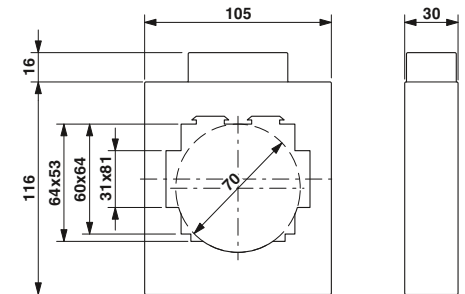
Aufsteckstromwandler, wahlweise eichfähig

Hinweise:
Eine komfortable Bestellmöglichkeit bietet Ihnen unser Konfigurator unter phoenixcontact.net/products.
Das zugehörige Installationszubehör finden Sie auf Seite 233

ERC



ERC



Beschreibung	Bemessungsleistung S_n	Bestelldaten			Bestelldaten		
		Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Primärer Bemessungsstrom I_{pn}:							
- 400 A	7,5 VA	PACT MCR-V2-8015-105- 400-5A-1	2276256	1			
- 500 A	10 VA	PACT MCR-V2-8015-105- 500-5A-1	2276269	1			
- 600 A	10 VA	PACT MCR-V2-8015-105- 600-5A-1	2276272	1			
- 750 A	10 VA	PACT MCR-V2-8015-105- 750-5A-1	2276285	1			
- 800 A	15 VA	PACT MCR-V2-8015-105- 800-5A-1	2276298	1			
- 1000 A	10 VA	PACT MCR-V2-8015-105-1000-5A-1	2277721	1	PACT MCR-V2-8020-105-1000-5A-1	2277747	1
- 1000 A	15 VA	PACT MCR-V2-8015-105-1000-5A-1	2276308	1			
- 1250 A	10 VA	PACT MCR-V2-8015-105-1250-5A-1	2276311	1			
- 1500 A	15 VA	PACT MCR-V2-8015-105-1500-5A-1	2277734	1	PACT MCR-V2-8020-105-1500-5A-1	2277750	1
- 1600 A	15 VA	PACT MCR-V2-8015-105-1600-5A-1	2276324	1			
- 2000 A	10 VA				PACT MCR-V2-8020-105-2000-5A-1	2276382	1
- 2000 A	20 VA	PACT MCR-V2-8015-105-2000-5A-1	2276337	1			
- 2500 A	20 VA	PACT MCR-V2-8015-105-2500-5A-1	2276340	1			
Stromwandler , beachten Sie untenstehenden Bestellschlüssel zur Festlegung Ihres gewünschten Stromwandlertypes							
Eichfähige Stromwandler , beachten Sie den Bestellschlüssel zur Festlegung Ihres gewünschten Stromwandlertypes (siehe Hinweise)							
		PACT MCR-V2- 8015-105	2277352	1	PACT MCR-V2- 8020-105	2277365	1
		PACT MCR-V2C- 8015-105	2277491	1	PACT MCR-V2C- 8020-105	2277501	1

Bestellschlüssel aus der Auswahltabelle ergänzen (Bestellbeispiel orange markiert)

Artikel-Nr.	Primärstrom I_{pn}	Sekundärstrom I_{sn}	Klasse	Bemessungsleistung S_n
2277352	IP25000	IS05	C10	P3000

Auswahltabelle PACT MCR-V2-8015-105 (Artikel-Nr.: 2277352)

I_{sn}	KI.	Primäre Bemessungsstromstärke I_{pn} [A]										Bemessungsleistung S_n [VA]	
		400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000		2500
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5		
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	10		
	10				10	7,5	10	10	10	10	15		
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	
		5	5	5	5	5	10	5	5	5	5	10	
	10			10	10	10	15	10	10	10	10	15	
IS01 ≅ 1A	C10 ≅ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	10		
		5	5	5	5	5	5	5	10	10	15		
	7,5	10	10	10	10	10	10	15	15	20			
IS05 ≅ 5A	C10 ≅ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	5	2,5	2,5	5	5	10		
		5	5	5	5	10	10	5	5	10	10	15	
	7,5	10	10	10	15	15	10	10	15	15	20		
				15		20		15		20		30	

Auswahltabelle PACT MCR-V2-8020-105 (Artikel-Nr.: 2277365)

I_{sn}	KI.	Primäre Bemessungsstromstärke I_{pn} [A]								Bemessungsleistung S_n [VA]		
		500	600	750	800	1000	1250	1500	1600		2000	
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5			
		5	5	5	5	5	5	5	5			
	10				10							
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	7,5	7,5	7,5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10
IS01 ≅ 1A	C10 ≅ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	7,5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
IS05 ≅ 5A	C10 ≅ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10
	7,5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15

Stromwandler

PACT MCR-V2-12020-159

- Primärer Bemessungsstrom I_{pn} : 0...(400...4000) A
- Rundleitermaße: \varnothing 96 mm
- Schienenmaße: 2x 120x10 mm, 3x 100x10 mm; 80x80 mm

PACT MCR-V2-12040-159

- Primärer Bemessungsstrom I_{pn} : 0...(400...4000) A
- Schienenmaße: 4x 120x10 mm

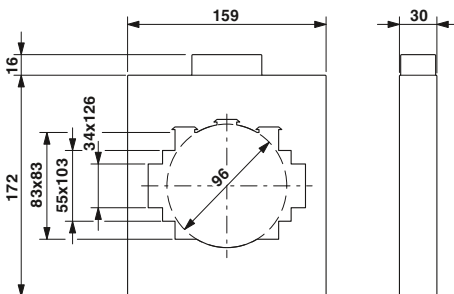


Aufsteckstromwandler

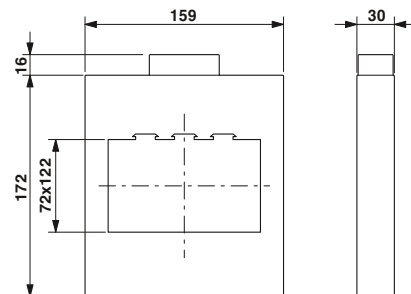


Aufsteckstromwandler

ERC



ERC



Hinweise:
Eine komfortable Bestellmöglichkeit bietet Ihnen unser Konfigurator unter phoenixcontact.net/products.
Das zugehörige Installationszubehör finden Sie auf Seite 233

Beschreibung	Bemessungsleistung S_n
Primärer Bemessungsstrom I_{pn} : - 4000 A	15 VA
Stromwandler, beachten Sie untenstehenden Bestellschlüssel zur Festlegung Ihres gewünschten Stromwandlertypes	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PACT MCR-V2-12020-159	2277394	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PACT MCR-V2-12040-159-4000-5A	2276418	1
PACT MCR-V2-12040-159	2277404	1

Bestellschlüssel aus der Auswahltabelle ergänzen (Bestellbeispiel orange markiert)

Artikel-Nr.	Primärstrom I_{pn}	Sekundärstrom I_{sn}	Klasse	Bemessungsleistung
2277404	IP08000	IS01	C05	P250

Auswahltabelle PACT MCR-V2-12020-159 (Artikel-Nr.: 2277394)

I_{sn}	Kl.	Primäre Bemessungsstromstärke I_{pn} [A]												Bemessungsleistung S_n [VA]												
		400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	3000		4000											
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	10	15	15	15	15	15	15	30	30	30	45	45
	C10 ≅ 1	2,5	5	5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15	30	30
	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15	30	30
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5	2,5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	30	30	30	45	45
	C10 ≅ 1	2,5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	30	30	30	45	45
	C05 ≅ 0,5	2,5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	30	30	30	45	45

Auswahltabelle PACT MCR-V2-12040-159 (Artikel-Nr.: 2277404)

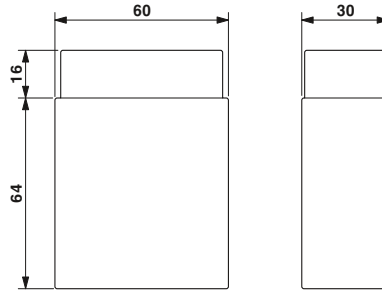
I_{sn}	Kl.	Primäre Bemessungsstromstärke I_{pn} [A]												Bemessungsleistung S_n [VA]												
		400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	3000		4000											
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	15	15
	C10 ≅ 1	2,5	5	5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15	30	30
	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15	30	30
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5	2,5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	30	30	30	45	45
	C10 ≅ 1	2,5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	30	30	30	45	45
	C05 ≅ 0,5	2,5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	30	30	30	45	45

PACT MCR-V3-60

– Primärer Bemessungsstrom I_{pn} :
0...(1...40) A

– Anschluss der stromführenden Kupferleiter primärseitig direkt an die Schraubklemmen

Hinweise:
Eine komfortable Bestellmöglichkeit bietet Ihnen unser Konfigurator unter phoenixcontact.net/products.
Das zugehörige Installationszubehör finden Sie auf Seite 233



Wickelstromwandler

ERC

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stromwandler , beachten Sie untenstehenden Bestellschlüssel zur Festlegung Ihres gewünschten Stromwandlertypes	PACT MCR-V3-60	2277417	1

Bestellschlüssel aus der Auswahltabelle ergänzen (Bestellbeispiel orange markiert)

Artikel-Nr.	Primärstrom I_{pn}	Sekundärstrom I_{sn}	Klasse	Bemessungsleistung S_n
2277417	IP00025	IS01	C10	P250

Auswahltabelle PACT MCR-V3-60 (Artikel-Nr.: 2277417)

I_{sn}	Kl.	Primäre Bemessungsstromstärke I_{pn} [A]														Bemessungsleistung S_n [VA]	
		1	2	2,5	4	5	6	7,5	10	12,5	15	20	25	30	40		
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	Bemessungsleistung S_n [VA]
	C10 ≅ 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
	C10 ≅ 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	

Zubehör

Schnellbefestigung für PACT-Stromwandler

- Kein Werkzeug zur Montage notwendig
- Einfachste Handhabung durch sichere Fixierung mit Fingerkraft
- Set bestehend aus zwei Fixierstiften und einer Haltetasche

Hinweise:
Die 16-mm-breite Schnellbefestigung können Sie auch für größere Stromwandler verwenden, falls die Länge der Fixierstifte ausreichend ist.



für: ...V2-4012-70..., ...V2-5012-85...



für: ...V2-3015-60..., ...V2-6015-85..., ...V2-6315-95...

Technische Daten			
Allgemeine Daten			
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 120 °C		
Breite der Haltetasche	13 [mm]		
Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
PACT-FAST-MNT-W13-L65	2276625	1	
PACT-FAST-MNT-W13-L40	2276612	1	

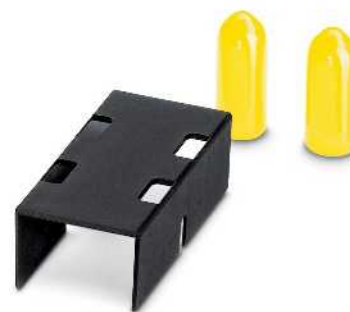
Technische Daten			
Allgemeine Daten			
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 120 °C		
Breite der Haltetasche	16 [mm]		
Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
PACT-FAST-MNT-W16-L65	2276641	1	
PACT-FAST-MNT-W16-L40	2276638	1	

Zubehör

- Kupferhülsen
- Tragschienenadapter
- Sekundärklemmenabdeckung
- Isolationskappen



Kupferhülsen
Tragschienenadapter

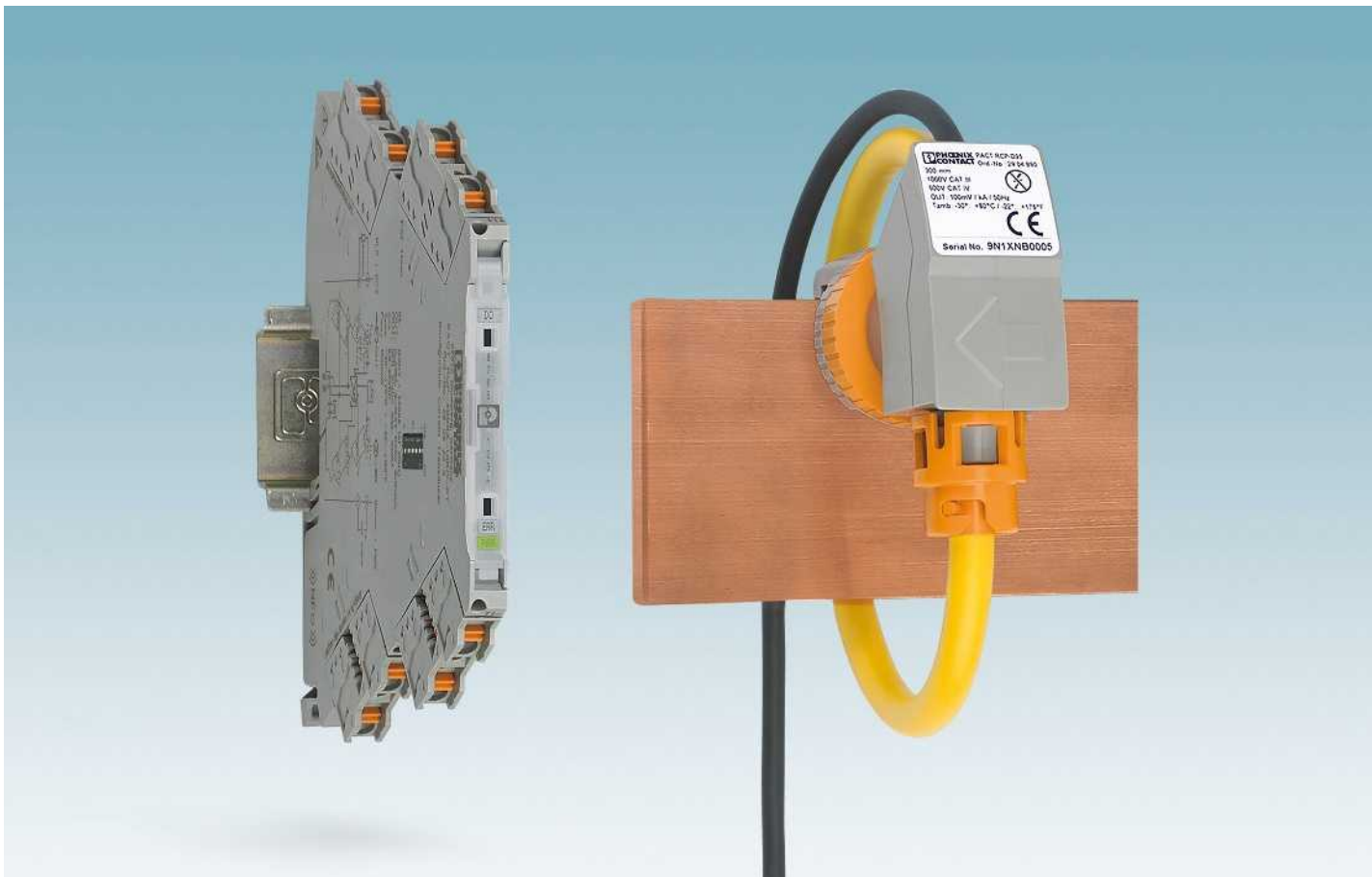


Sekundärklemmenabdeckung
Isolationskappen

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
PACT MCR-CB-21- 8	2277569	1	
PACT MCR-CB-21-12	2277556	1	
PACT MCR-CB-28-12	2277543	1	
PACT MCR-CB-42-12	2277530	1	
PACT MCR-RA	2277598	12	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
PACT MCR-ETC-60	2277572	9	
PACT MCR-ETC-75	2277585	9	
PACT MCR-ICAP	2277608	18	

Beschreibung			
Kupferhülsen , zur Herstellung einer leitenden Verbindung bei der Liegend-Montage von PACT Analog-Stromwandlern. Die Größe der Kupferhülse hängt ab vom Durchmesser des Stromwandler-Innenloches.			
- für PACT MCR-V1-21-44-...	Ø 21/8 mm		
- für PACT MCR-V1-21-44-...	Ø 21/12 mm		
- für PACT MCR-V2-3015-60-...	Ø 28/12 mm		
- für PACT MCR-V2-5012-85-...	Ø 42/12 mm		
Tragschienenadapter			
Sekundärklemmenabdeckung , zur Erhöhung der Luft- und Kriechstrecken			
	Länge: 60 mm		
	Länge: 75 mm		
Isolationskappen , zum Schutz gegen unbeabsichtigtes Berühren der Befestigungsschrauben der Primärschiene			



Schnell installieren auf engsten Raum

PACT RCP-Stromwandler zum Nachrüsten montieren Sie bequem auch dort, wo es für einen Umbaustromwandler zu eng wird. Reduzieren Sie Anlagenstillstände durch die schnelle Installation, ohne Anlagenteile demontieren zu müssen.

Ihre Vorteile:

- Hohe Anlagenverfügbarkeit durch reduzierte Stillstandzeiten: schnell installieren ohne Demontage von Anlagenteilen
- Sicher installieren und betreiben: kein Auftreten gefährlicher Offenspannung möglich
- Kein Auftreten von magnetischer Sättigung
- Hohe Linearität auch bei hohen Strömen
- Reagiert auf schnelle Stromänderungen
- Die Spule ist geschützt gegen elektromagnetische Interferenzen
- Der Strom kann bis zum Kurzschlussstrom ansteigen ohne mögliche Zerstörung der Spule
- Hohe Nenninsolationsspannung

Professionelle Haltevorrichtung für Stromschienen

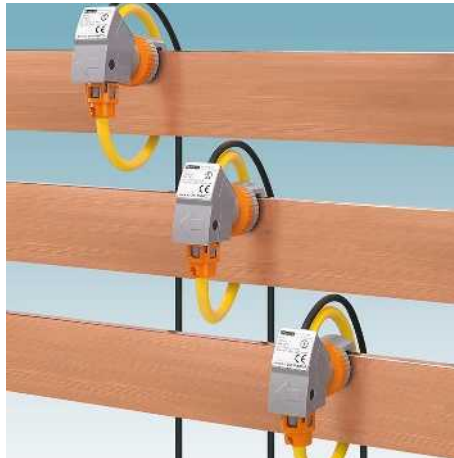
Die Haltevorrichtung PACT RCP-CLAMP bietet Ihnen folgende Vorteile:

- Für industrielle Anwendungen geeignet
- Stahlwinkel gewährleistet dauerhaft festen Sitz auch bei hohen Temperaturen der Stromschiene
- Für Schienen ausgelegt mit einer Stärke von 10 bis 15 mm
- Rogowski-Spule wird auf das Befestigungselement aufgerastet
- Rogowski-Spule erhält einen sicheren und definierten Platz auf der Stromschiene
- Rogowski-Spule kann für eine optimale Ausrichtung in 15°-Schritten gedreht werden.
- PACT RCP vermeidet, dass die Messspule direkten Kontakt zur eigenen oder benachbarten Stromschiene hat
- Dadurch wird die Installation auf erwärmten Stromschienen beherrschbar



Einfach und sicher installieren

Die handliche Rogowski-Spule legen Sie einfach und schnell um Stromschiene und Rundleiter. Der nachgeschaltete Messumformer liefert dieselben typischen Sekundärströme wie ein Standardstromwandler.



Schnell installieren auf engstem Raum

PACT RCP-Stromwandler sind platzsparend und handlich, denn Größe und Gewicht der Rogowski-Spule sind unabhängig von der Stromstärke und ändern sich im Gegensatz zum Umbaustromwandler nicht.



Ein Messsystem für alle Stromstärken

Mit nur einem Spulentyp erfassen Sie Wechselströme bis 4000 A. Zur optimalen Anpassung an die Stromschiene- und Rundleiterabmaße stehen Ihnen Rogowski-Spulen in drei verschiedenen Längen zur Verfügung.



Acht Strommessbereiche

Der nachgeschaltete Messumformer liefert dieselben typischen Sekundärströme wie ein Standardstromwandler. Per DIP-Schalter wählen Sie zwischen acht verschiedenen Strommessbereichen. Für optimale Messgenauigkeit kompensieren Sie die Längenunterschiede der Spule einfach per Potenziometer.



Oberwellen und Transienten erfassen

PACT RCP-Stromwandler zum Nachrüsten decken ein großes Frequenzspektrum von 10 bis 5000 Hz ab. Damit messen Sie Oberwellen und Transienten phasengenau.



Sicherer Sitz

Die optionale Halterung sorgt für sicheren Sitz und optimale Ausrichtung der Spule auch auf stark erwärmten Stromschiene. Sollte der Abstand zwischen den Stromschiene sehr gering sein, drehen Sie die Spule einfach diagonal, um Berührungen mit den Schienen zu vermeiden.

Stromwandler zum Nachrüsten

PACT RCP

- Praktische Handhabung aufgrund der flexiblen Messspule zum Öffnen
- Universelle Einsatzmöglichkeiten durch 8 unterschiedliche Strommessbereiche in einem Gerät: (0...100/.../4000 A)
- Die große Bandbreite von 10 bis 5000 Hz ermöglicht die Erfassung von Oberwellen und Transienten
- Kein Auftreten gefährlicher Offenspannung möglich
- Die Halterung sorgt für die optimale Ausrichtung der Messspule zur Stromschiene
- Geringer Platzbedarf im Schaltschrank



Stromwandler zur nachträglichen Installation im Feld

Technische Daten	
Eingangsdaten Messspule	
Frequenzbereich	40 Hz ... 20000 Hz
Positionsfehler	< 1 %
Signalausgang Messspule	
Ausgangssignal (bei 50 Hz)	100 mV (ohne Last, bei 1000 A)
Allgemeine Daten Messspule	
Länge der Signalleitung	3000 mm
Bemessungsisolationsspannung	1000 V AC (rms CAT III) 600 V AC (rms CAT IV)
Prüfspannung	10,45 kV (DC / 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-30 °C ... 80 °C (Messspule)
Umgebungstemperatur (Lagerung / Transport)	-40 °C ... 80 °C (Messspule)
Eingangsdaten Messumformer	
Messbereiche (Strom) über DIP-Schalter	100 A , 250 A , 400 A , 630 A , 1000 A , 1500 A , 2000 A , 4000 A
Phasenwinkel	< 1 °
Signaleingang Messumformer	
Eingangssignal (bei 50 Hz)	100 mV (1000 A)
Signalausgang Messumformer	
Ausgangssignal Strom	0 A AC ... 1 A
Allgemeine Daten Messumformer	
Versorgungsnennspannung	24 V DC -20 % ... +25 %
Versorgungsnennspannungsbereich	19,2 V DC ... 30 V DC
Übertragungsfehler maximal	≤ 0,5 % (vom Bereichsendwert)
Linearitätsfehler	< 0,5 % (vom Bereichsendwert)
Frequenzbereich	45 Hz ... 65 Hz
Schutzart	IP20
Prüfspannung	1,5 kV AC (Versorgung / Ein- und Ausgang: 50 Hz, 1 min)
Abmessungen B / H / T	22,5 / 70,4 / 85 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 70 °C (Messumformer)
Umgebungstemperatur (Lagerung / Transport)	-25 °C ... 85 °C (Messumformer)
Allgemeine Daten zum Set	
Höhenlage	< 2000 m
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Zulassungen / Konformitäten	
Normen/Bestimmungen	IEC 61010-1 IEC 61010-2-032

Beschreibung

Stromwandler zum Nachrüsten, Set bestehend aus Rogowski-Spule und Messumformer, Ausgangssignal: 1 A AC (effektiv bei Sinus)

Länge der Messspule 300 mm
Länge der Messspule 450 mm
Länge der Messspule 600 mm

Haltevorrichtung für Stromschiene
für Stromschienestärke von 5 ... 10 mm
für Stromschienestärke von 10 ... 15 mm

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PACT RCP-4000A-1A-D95	2904921	1
PACT RCP-4000A-1A-D140	2904922	1
PACT RCP-4000A-1A-D190	2904923	1

Zubehör		
	Artikel-Nr.	VPE
PACT RCP-CLAMP-5-10	2907888	1
PACT RCP-CLAMP	2904895	1

Empfehlungen zur Verwendung der Spulenlängen und Stromschieneabmaßen

Stromschiene	Durchmesser/Spulenlänge	1 Stromschiene je Phase	2 Stromschiene je Phase	3 Stromschiene je Phase
[mm x mm]	[mm]			
30 x 10	95/300	X	X	
40 x 10	95/300	X	X	
40 x 10	140/450			X
50 x 10	95/300	X		
50 x 10	140/450		X	X
60 x 10	95/300	X		
60 x 10	140/450		X	X
60 x 10	140/450	X	X	X
100 x 10	140/450	X	X	
100 x 10	190/600			X
120 x 10	140/450	X		
120 x 10	190/600		X	X
160 x 10	190/600	X	X	X

Stromwandler zum Nachrüsten

PACT RCP

- Universelle Einsatzmöglichkeiten durch 8 unterschiedliche Strommessbereiche in einem Gerät: (0...100/.../4000 A)
- Erfassung von Oberwellen und Transienten im Frequenzbereich von 16 bis 1000 Hz
- Ausgangsseitig große Anzahl unterschiedlicher Normsignale
- Frei einstellbarer 4-Wege-Trennverstärker mit Schaltausgang
- Steckbare Anschlussstechnik FASTCON Pro
- Nur 6,2 mm Baubreite
- Einfache Konfiguration z. B. per DIP-Schalter, Programmier-Software, per Smartphone-App oder FDT/DTM



Stromwandler zur nachträglichen Installation im Feld

Technische Daten	
Eingangsdaten Messspule	
Frequenzbereich	40 Hz ... 20000 Hz
Positionsfehler	< 1 %
Signalausgang Messspule	
Ausgangssignal (bei 50 Hz)	100 mV (ohne Last, bei 1000 A)
Allgemeine Daten Messspule	
Länge der Signalleitung	3000 mm
Bemessungsisolationsspannung	1000 V AC (rms CAT III) 600 V AC (rms CAT IV)
Prüfspannung	10,45 kV (DC / 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-30 °C ... 80 °C (Messspule)
Eingangsdaten Messumformer	
Messbereiche (Strom) über DIP-Schalter	100 A , 250 A , 400 A , 630 A , 1000 A , 1500 A , 2000 A , 4000 A
Signaleingang Messumformer	
Eingangssignal (bei 50 Hz)	100 mV (1000 A)
Signalausgang Messumformer	
Ausgangssignal Strom	0 mA ... 20 mA (über DIP-Schalter) 4 mA ... 20 mA (über DIP-Schalter) 0 mA ... 10 mA (über DIP-Schalter) 2 mA ... 10 mA (über DIP-Schalter) 0 mA ... 21 mA (einstellbar über Software)
Ausgangssignal Spannung	0 V ... 10 V (über DIP-Schalter) 2 V ... 10 V (über DIP-Schalter) 0 V ... 5 V (über DIP-Schalter) 1 V ... 5 V (über DIP-Schalter) 0 V ... 10,5 V (einstellbar über Software)
Allgemeine Daten Messumformer	
Versorgungsnennspannung	24 V DC
Versorgungsnennspannungsbereich	9,6 V DC ... 30 V DC
Übertragungsfehler maximal	≤ 0,5 % (vom Bereichsendwert)
Frequenzbereich	16 Hz ... 1000 Hz
Schutzart	IP20
Prüfspannung	3 kV (50 Hz, 1 min.)
Abmessungen B / H / T	6,2 / 110,5 / 120,5 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C (Messumformer)
Allgemeine Daten zum Set	
Höhenlage	> 4000 m
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Zulassungen / Konformitäten	
Normen/Bestimmungen	IEC 61010-1 IEC 61010-2-032

Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stromwandler zum Nachrüsten mit Schraubanschluss, Set bestehend aus Rogowski-Spule und 4-Wege-Trennverstärker mit Schaltausgang			
Länge der Messspule 300 mm	PACT RCP-4000A-UIRO-D95	2906231	1
Länge der Messspule 450 mm	PACT RCP-4000A-UIRO-D140	2906232	1
Länge der Messspule 600 mm	PACT RCP-4000A-UIRO-D190	2906233	1
Stromwandler zum Nachrüsten mit Push-in-Anschluss, Set bestehend aus Rogowski-Spule und 4-Wege-Trennverstärker mit Schaltausgang			
Länge der Messspule 300 mm	PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D95	2906234	1
Länge der Messspule 450 mm	PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D140	2906235	1
Länge der Messspule 600 mm	PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D190	2906236	1
Zubehör			
Haltevorrichtung für Stromschiene für Stromschienestärke von 5 ... 10 mm	PACT RCP-CLAMP-5-10	2907888	1
für Stromschienestärke von 10 ... 15 mm	PACT RCP-CLAMP	2904895	1



Mit flexibler Versorgung – Strommessumformer bis 12 A AC

Die aktiven Strommessumformer wandeln sinusförmige Wechselströme bis 12 A um. Das integrierte Weitbereichsnetzteil erlaubt den Einsatz in unterschiedlichen Ländern.

Mit klappbarem Rogowski-Sensor – Strommessumformer bis 200 A AC

Die AC-Strommessumformer messen sinus- und nicht-sinusförmige Wechselströme bis 200 A. Der klappbare Rogowski-Sensor sorgt für hohen Installationskomfort, denn die zu bemessenden Leitungen müssen nicht getrennt werden. Das bedeutet unterbrechungsfreies Montieren.

Grenzwertüberwachung mit dem Stromwächter

Am Stromwächter wird eine gewünschte Stromstärke vorgegeben, bei der ein Wechslerkontakt einen Verbraucher ein- bzw. ausschaltet.

Flexible Signalanpassung – Strommessumformer bis 55 A AC/DC

Die Strommessumformer bis 55 A bieten die Möglichkeit, den Messbereich stufenlos einzustellen. Dieser Bereich wird über die gesamte Ausgangssignalspannweite abgebildet. Das bedeutet, sehr genaue Auflösung der Messwerte. Die schnelle Grundkonfiguration erfolgt über DIP-Schalter. Mit der Software setzen Sie zusätzliche nützliche Gerätefunktionen.

Für hohe Ströme – Strommessumformer bis 600 A AC/DC

Zur Messung hoher Ströme jeder Kurvenform bis 600 A AC/DC sind die universellen Strommessumformer die richtige Lösung für Sie. Das Produktspektrum bietet unterschiedliche Geräte in abgestuften Messbereichen mit Strom- oder Spannungsausgang.



Für sinusförmige Wechselströme bis 12 A

- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Weitbereichsvariante von 19,2 bis 253 V AC/DC
- Spannungsbrückung mit Tragschienen-Busverbinder
- Eingang und Ausgang über DIP-Schalter konfigurierbar
- Geeignet für explosionsgefährdete Bereiche dank ATEX-Zulassung für Ex-Zone 2

Für sinus- und nicht-sinusförmige Wechselströme bis 200 A

- Erfassung auch verzerrter Wechselströme bis 6.000 Hz dank Echteffektivwert-Messung (RMS)
- Unterbrechungsfreie Installation und verlustfreie Strommessung dank klappbarem Rogowski-Sensor
- Messbereichswahl per Schiebeschalter

Grenzwertüberwachung

- Der Stromwächter setzt sinusförmige Wechselströme in binäre Schaltsignale um.
- Schaltpunkt im Messbereich von 0 bis 16 A AC frei wählbar
- Relaiswechslerausgang
- Einstellbare Schalthysterese
- 3-Wege-Trennung
- Einstellbares Arbeits- und Ruhestromverhalten



Mit flexiblen Messbereichen für alle Kurvenformen bis 55 A

- Verlustfreie Echteffektivwert-Messung ohne Shunt per Hall-Sensor (TRMS)
- Optimale Abbildung des Messbereichs bis 55 A, dank Software programmierbarer Ober- und Untergrenzen
- Grenzwertalarmierung für Schwellwert-Über- oder -Unterschreitung bis 55 A – durch Relais- oder Transistorausgang

Für hohe Ströme – Strommessumformer bis 600 A AC/DC

- Verlustfreie Echteffektivwert-Messung ohne Shunt per Hall-Sensor (TRMS)
- Kompakte Abmessungen ermöglichen auch einen dezentralen Einsatz
- Variabel montierbar auf Tragschiene und Montageplatte
- Steckbare COMBICON-Anschlussklemmen
- 3-Wege-Trennung
- Für Leiterdurchmesser bis 32 mm

Strommessung

Strommessumformer AC, DC und verzerrte Ströme

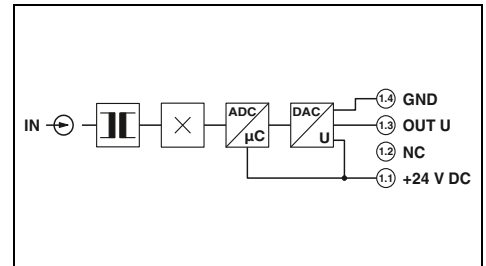
- Die **MCR-SL-CUC-...** Strommessumformer erfassen Gleich-, Wechsel- und verzerrte Ströme von 0 bis 600 A.
- Universelle Strommessung, kein Shunt erforderlich
 - Kompakte Abmessungen ermöglichen auch einen dezentralen Einsatz
 - Variabel montierbar auf Tragschiene und Montageplatte
 - Einfache Anschluss technik durch steckbare COMBICON-Anschlussklemmen
 - 3-Wege-Trennung



für Gleich-, Wechsel- und verzerrte Ströme
0...300 A,
Spannungsausgang



Gehäusebreite 90 mm



Technische Daten

Eingangsdaten	
Frequenzbereich	20 Hz ... 6000 Hz (0 Hz)
Kurvenform	Gleich-, Wechsel- oder verzerrte Ströme
Anschlussart	Kabelumbau: Durchmesser 32 mm
Ausgangsdaten	
Ausgangssignal	0 ... 10 V
Maximales Ausgangssignal	
Bürde R_B	$\geq 10 \text{ k}\Omega$
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung U_B	20 V DC ... 30 V DC
Übertragungsfehler maximal	$< \pm 1 \%$ (vom Endwert)
Temperaturkoeffizient	typ. 0,02 %/K (0 ... 60 °C) 0,04 %/K (-40 ... 65 °C)
Sprungantwort (10-90%)	150 ms
Sichere Trennung	nach EN 61010
Bemessungsisolationsspannung	300 V AC
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad	III / 2
Schutzart	IP20
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 65 °C
Abmessungen B / H / T	90 / 33,8 / 85 mm
Federkraftanschluss starr / flexibel / AWG	0,25 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform
UL, USA / Kanada	UL/C-UL Listed UL 508

Bestelldaten

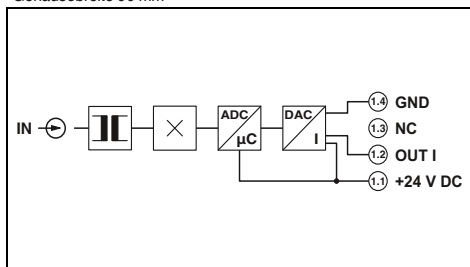
Beschreibung	Überstrombelastbarkeit	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Universalstrommessumformer				
Eingangsstrombereich: 0...100 A	$6 \times I_{IN}$	MCR-SL-CUC-100-U	2308108	1
Eingangsstrombereich: 0...200 A	$3 \times I_{IN}$	MCR-SL-CUC-200-U	2308205	1
Eingangsstrombereich: 0...300 A	$3,33 \times I_{IN}$	MCR-SL-CUC-300-U	2308302	1
Eingangsstrombereich: 0...400 A	$2,5 \times I_{IN}$			
Universalstrommessumformer ohne UL-Zulassung				
Eingangsstrombereich: 0...500 A	$3,6 \times I_{IN}$			
Eingangsstrombereich: 0...600 A	$3 \times I_{IN}$			



für Gleich-, Wechsel- und verzerrte Ströme
0...600 A,
Stromausgang



Gehäusebreite 90 mm



Technische Daten

20 Hz ... 6000 Hz (0 Hz)

Gleich-, Wechsel- oder verzerrte Ströme

Kabelumbau: Durchmesser 32 mm

4 ... 20 mA

< 25 mA

< 300 Ω

20 V DC ... 30 V DC

<± 1 % (vom Endwert)

typ. 0,02 %/K (0 ... 60 °C) 0,04 %/K (-40 ... 65 °C)

150 ms

nach EN 61010

300 V AC

III / 2

IP20

-40 °C ... 65 °C

90 / 33,8 / 85 mm

0,25 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

CE-konform

UL/C-UL Listed UL 508

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR-SL-CUC-100-I	2308027	1
MCR-SL-CUC-200-I	2308030	1
MCR-SL-CUC-300-I	2308043	1
MCR-SL-CUC-400-I	2308072	1
MCR-SL-CUC-500-I	2308085	1
MCR-SL-CUC-600-I	2308098	1

Strommessumformer AC, DC und verzerrte Ströme

Die **MCR-S-...-UI(-SW)-DCI** Strommessumformer erfassen Gleich-, Wechsel- und verzerrte Ströme.

- Geräteeinstellung über DIP-Schalter oder Konfigurations-Software MCR/PI-CONF-WIN
- Echt-Effektivwertmessung
- 3-Wege-Trennung
- Wahlweise mit Relais- und Transistorausgang

Hinweise:

Wollen Sie einen konfigurierbaren Artikel bestellen, dann geben Sie Ihre gewünschte Konfiguration mithilfe des Bestellschlüssels an, siehe Seite 244

Weitere Informationen zur Konfigurations-Software finden Sie auf Seite 251

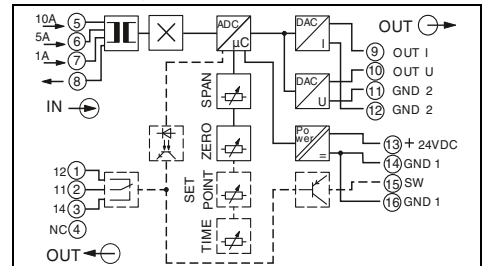


für Gleich-, Wechsel- und verzerrte Ströme
0...11 A



Ex:

Gehäusebreite 22,5 mm



Technische Daten

Eingangsdaten			0 A ... 11 A (AC/DC)
Eingangsstrom			2 % (vom Messbereichsnennwert 1/5/10 A)
Ansprechschwelle			15 Hz ... 400 Hz
Frequenzbereich			Gleich-, Wechsel- oder verzerrte Ströme
Kurvenform			2 x I _N (dauernd)
Überstrombelastbarkeit			20 x I _N (1 s)
Stoßstrombelastbarkeit			Schraubanschluss
Anschlussart			U-Ausgang
Ausgangsdaten			I-Ausgang
Ausgangssignal (normal und invers)			0 ... 5 V / 1 ... 5 V / 0 ... 10 V
			0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
			2 ... 10 V / -5 ... 5 V / -10 ... 10 V
			> 10 kΩ
			< 500 Ω
Bürde R _B			1 Wechsler / AgSnO, hartvergoldet
Schaltausgang			50 mA (bei Goldschicht, 30 V AC / 36 V DC)
Relaisausgang	Kontaktmaterial		2 A (bei zerstörter Goldschicht, 250 V AC)
	Maximaler Schaltstrom		19 V ... 29 V (Versorgungsspannung - 1 V)
			80 mA (nicht kurzschlussfest)
Transistorausgang pnp	Ausgangsspannung		1 % ... 110 %
	Dauerlaststrom		0,1 s ... 20 s
Einstellbereich des Schwellwertes			LED gelb
Ansprechverzögerung			
Statusanzeige			
Allgemeine Daten			
Versorgungsspannung U _B			20 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme			< 50 mA (ohne Last)
Übertragungsfehler maximal			< 0,5 % (vom Bereichsnennwert unter Nennbedingungen)
Temperaturkoeffizient			typ. < 0,025 %/K
Sprungantwort (10-90%)			330 ms (bei AC) 40 ms (bei DC)
Sichere Trennung			nach EN 50178, EN 61010
Bemessungsisolationsspannung			300 V AC (gegen Erde)
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad			III / 2
Prüfspannung Eingang/Ausgang			4 kV (50 Hz, 1 min.)
Prüfspannung Eingang/Versorgung			4 kV (50 Hz, 1 min.)
Prüfspannung Ausgang/Versorgung			500 V (50 Hz, 1 min.)
Schutzart			IP20
Abmessungen B / H / T			22,5 / 99 / 114,5 mm
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG			0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14
EMV-Hinweis			Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
Konformität / Zulassungen			
Konformität			CE-konform
UL, USA / Kanada			Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4, Ex nA nC IIC T4 Gc X

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR-Strommessumformer zur Messung von Gleich-, Wechsel- und verzerrten Strömen mit Relais- und Transistorschaltausgang			
Konfigurierbarer Artikel	MCR-S-1-5-UI-SW-DCI	2814650	1
Standardartikel	MCR-S-1-5-UI-SW-DCI-NC	2814731	1
Konfigurierbarer Artikel, ohne Schaltausgang	MCR-S-1-5-UI-DCI	2814634	1
Standardartikel, ohne Schaltausgang	MCR-S-1-5-UI-DCI-NC	2814715	1



für Gleich-, Wechsel- und verzerrte Ströme
0...55 A



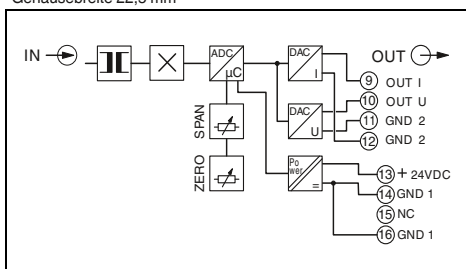
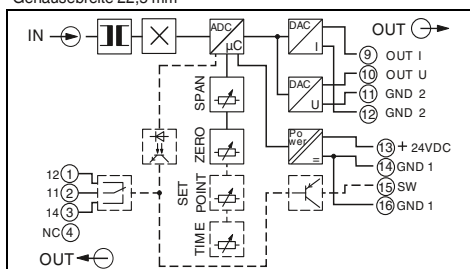
neu

für Gleich-, Wechsel- und verzerrte Ströme
0...100 A



Ex: Gehäusebreite 22,5 mm

Gehäusebreite 22,5 mm



Technische Daten

Technische Daten

0 A ... 55 A (AC/DC)
1 % (vom Messbereichsnennwert 50 A)
15 Hz ... 400 Hz
Gleich-, Wechsel- oder verzerrte Ströme
abhängig vom durchgesteckten Leiter
abhängig vom durchgesteckten Leiter
Durchsteckanschluss, Durchmesser 10,5 mm
U-Ausgang I-Ausgang
0 ... 5 V / 1 ... 5 V / 0 ... 10 V 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
2 ... 10 V / -5 ... 5 V / -10 ... 10 V
> 10 kΩ < 500 Ω

-100 A ... 100 A (AC/DC)
1 % (vom Messbereichsnennwert 100 A)
15 Hz ... 400 Hz
Gleich-, Wechsel- oder verzerrte Ströme
abhängig vom durchgesteckten Leiter
abhängig vom durchgesteckten Leiter
Durchsteckanschluss, Durchmesser 10,5 mm
U-Ausgang I-Ausgang
0 ... 5 V / 1 ... 5 V / 0 ... 10 V 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
2 ... 10 V / -5 ... 5 V / -10 ... 10 V
> 10 kΩ < 500 Ω

1 Wechsler / AgSnO, hartvergoldet
50 mA (bei Goldschicht, 30 V AC/ 36 V DC)
2 A (bei zerstörter Goldschicht, 250 V AC)
19 V ... 29 V (Versorgungsspannung - 1 V)
80 mA (nicht kurzschlussfest)
1 % ... 110 %
0,1 s ... 20 s
LED gelb

- / -
-
-
-
-
-
-

20 V DC ... 30 V DC
< 50 mA (ohne Last)
< 0,5 % (vom Bereichsnennwert unter Nennbedingungen)
typ. < 0,025 %/K
330 ms (bei AC) 40 ms (bei DC)
nach EN 50178, EN 61010
300 V AC (gegen Erde)
III / 2
4 kV (50 Hz, 1 min.)
4 kV (50 Hz, 1 min.)
500 V (50 Hz, 1 min.)
IP20
22,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

20 V DC ... 30 V DC
< 40 mA (ohne Last)
< 0,5 % (vom Bereichsnennwert unter Nennbedingungen)
typ. < 0,025 %/K
330 ms (AC) 40 ms (DC)
nach EN 50178, EN 61010
300 V AC (gegen Erde)
III / 2
4 kV (50 Hz, 1 min.)
4 kV (50 Hz, 1 min.)
500 V (50 Hz, 1 min.)
IP20
22,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4, Ex nA nC IIC T4 Gc X

CE-konform
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4, Ex nA nC IIC T4 Gc X

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR-S-10-50-UI-SW-DCI	2814663	1
MCR-S-10-50-UI-SW-DCI-NC	2814744	1
MCR-S-10-50-UI-DCI	2814647	1
MCR-S-10-50-UI-DCI-NC	2814728	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR-S-20-100-UI-DCI	2908798	1

Monitoring

Strommessung

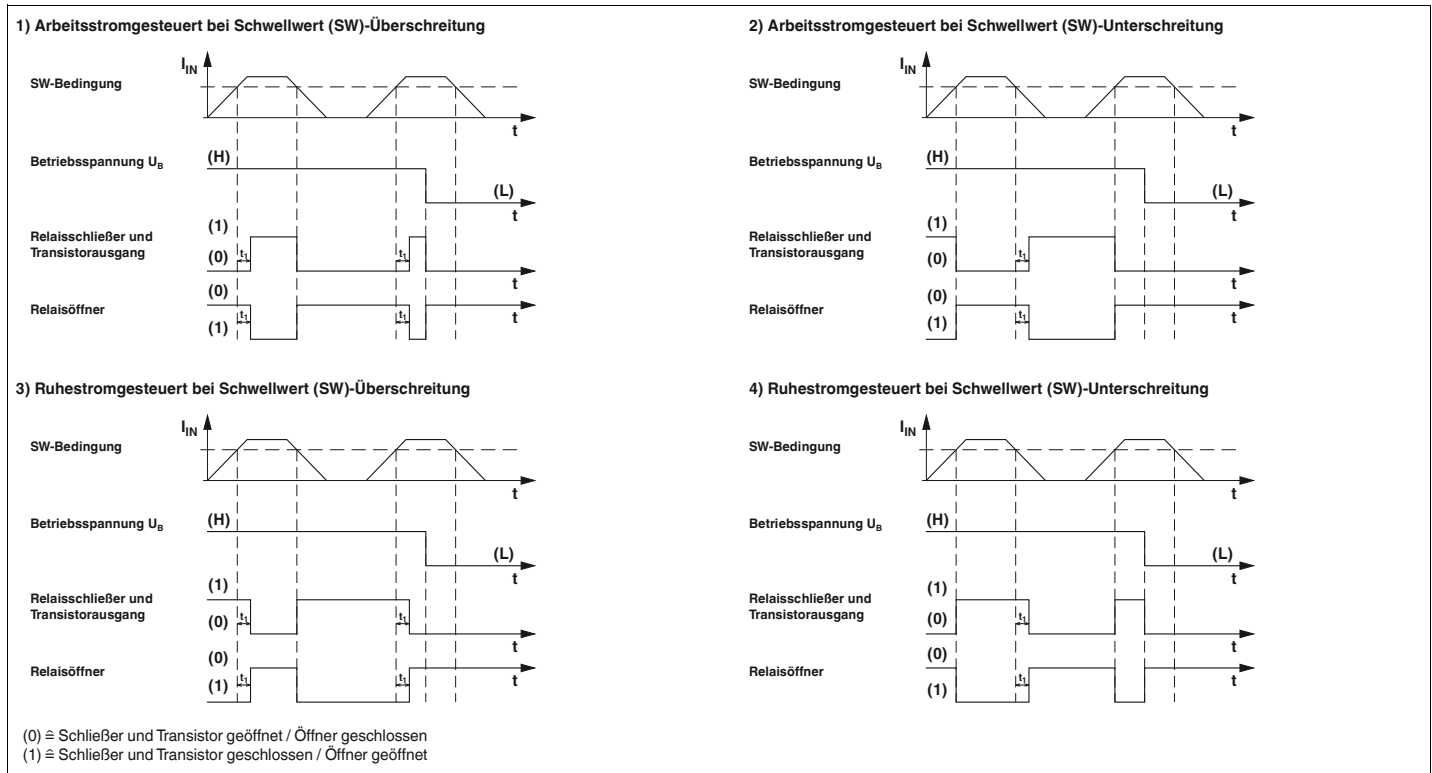
Bestellschlüssel für die Strommessumformer (Standardkonfiguration als Beispiel eingetragen)

Artikel-Nr.	Messbereich:		Ausgang	Schwellwert	Unterdrückungszeit	Arbeitsverhalten von Relais und Transistor	
	Anfang	Ende				A	O
2814634	0,00	5,00	OUT01				
2814650	0,00	5,00	OUT01	50	3,0	A	O
2814634 ≙ MCR-S-1-5-UI-DCI	Messbereichs- Anfangswert zwischen 0,00 ... 7,50 A	Messbereichs- Endwert zwischen 0,2 ... 11 A	OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT07 ≙ 20 ... 0 mA OUT08 ≙ 20 ... 4 mA OUT09 ≙ 10 ... 0 V OUT10 ≙ 10 ... 2 V OUT11 ≙ 5 ... 0 V OUT12 ≙ 5 ... 1 V OUT13 ≙ -5 ... +5 V OUT14 ≙ -10 ... +10 V OUT17 ≙ +10 ... -10 V OUT18 ≙ +5 ... -5 V	Schaltschwelle zwischen 1 ... 110 % 50 ≙ 50 % vom eingestellten Messbereichs- Endwert (hier 2,5 A)	zwischen 0,1 ... 20 s 3,0 ≙ 3 s	A ≙ Arbeitsstrom gesteuert R ≙ Ruhestrom gesteuert	O ≙ Überschreitung U ≙ Unterschreitung
2814650 ≙ MCR-S-1-5-UI-SW-DCI	0,00 ≙ 0,00 A	5,00 ≙ 5,00 A					

Artikel-Nr.	Messbereich:		Ausgang	Schwellwert	Unterdrückungszeit	Arbeitsverhalten von Relais und Transistor	
	Anfang	Ende				A	O
2814647	0,0	50,0	OUT01				
2814663	0,0	50,0	OUT01	50	3,0	A	O
2814647 ≙ MCR-S-10-50-UI-DCI	Messbereichs- Anfangswert zwischen 0,0 ... 37,5 A	Messbereichs- Endwert zwischen 9,5 ... 55 A	OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT07 ≙ 20 ... 0 mA OUT08 ≙ 20 ... 4 mA OUT09 ≙ 10 ... 0 V OUT10 ≙ 10 ... 2 V OUT11 ≙ 5 ... 0 V OUT12 ≙ 5 ... 1 V OUT13 ≙ -5 ... +5 V OUT14 ≙ -10 ... +10 V OUT17 ≙ +10 ... -10 V OUT18 ≙ +5 ... -5 V	Schaltschwelle zwischen 1 ... 110 % 50 ≙ 50 % vom eingestellten Messbereichs- Endwert (hier 25 A)	zwischen 0,1 ... 20 s 3,0 ≙ 3 s	A ≙ Arbeitsstrom gesteuert R ≙ Ruhestrom gesteuert	O ≙ Überschreitung U ≙ Unterschreitung
2814663 ≙ MCR-S-10-50-UI-SW-DCI	0,0 ≙ 0,0 A	50,0 ≙ 50,0 A					

Artikel-Nr.	Messbereich:		Ausgang
	Anfang	Ende	
2908798	0,0	100,0	OUT01
2908798 ≙ MCR-S-20-100-UI-DCI	Messbereichs- Anfangswert zwischen 0,0 ... 75 A 0,0 ≙ 0,0 A	Messbereichs- Endwert zwischen 19 ... 110 A 100 ≙ 100 A	OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT07 ≙ 20 ... 0 mA OUT08 ≙ 20 ... 4 mA OUT09 ≙ 10 ... 0 V OUT10 ≙ 10 ... 2 V OUT11 ≙ 5 ... 0 V OUT12 ≙ 5 ... 1 V OUT13 ≙ -5 ... +5 V OUT14 ≙ -10 ... +10 V OUT17 ≙ +10 ... -10 V OUT18 ≙ +5 ... -5 V

Funktionsdiagramme: Schaltverhalten von Relais- und Transistorausgang:



Monitoring

Strommessung

Strommessumformer AC, sinusförmig

Die **MCR-SL-CAC-...** Strommessumformer erfassen sinusförmige Wechselströme von 0 bis 1/5/12 A.

- Weitbereichsvariante von 19,2 bis 253 V AC/DC
- 3-Wege-Trennung
- Eingang und Ausgang über DIP-Schalter konfigurierbar

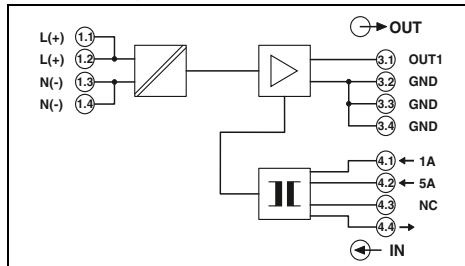


für sinusförmige Wechselströme
0...1 A / 0...5 A



für sinusförmige Wechselströme
0...5 A / 0...12 A

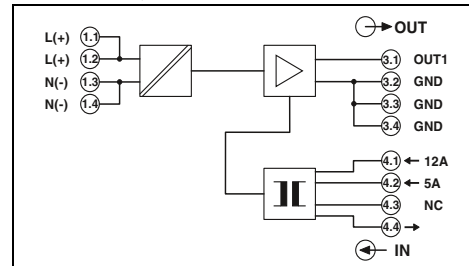
Ex:
 Gehäusebreite 22,5 mm



Technische Daten

Eingangsdaten	0 A AC ... 1 A (konfigurierbar) / 0 A AC ... 5 A (konfigurierbar)	
Eingangsstrom (konfigurierbar)		
Nennfrequenz	50 Hz	
Frequenzbereich	45 Hz ... 65 Hz	
Kurvenform	sinus	
Überstrombelastbarkeit	2 x I _N (dauernd)	
Stoßstrombelastbarkeit	20 x I _N (1 s)	
Anschlussart	Schraubklemme	
Ausgangsdaten	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA	
Ausgangssignal (konfigurierbar)	25 mA	
Maximales Ausgangssignal	< 500 Ω (bei 20 mA)	
Bürde R _B	< 10 mV _{SS} (bei 500 Ω an 20 mA)	
Ripple		
Allgemeine Daten	MACX MCR-SL-CAC- 5-I	MACX MCR-SL-CAC- 5-I-UP
Versorgungsspannung U _B	19,2 V DC ... 30 V DC	19,2 V AC/DC ... 253 V AC/DC
Stromaufnahme	< 32 mA (bei U _B =24 V DC, I _{OUT} =20 mA)	< 30 mA (bei U _B =24 V DC, I _{OUT} =20 mA)
Übertragungsfehler maximal	≤ 0,5 % (vom Bereichsnennwert unter Nennbedingungen)	≤ 0,5 % (vom Bereichsnennwert unter Nennbedingungen)
Temperaturkoeffizient	< 0,02 %/K	< 0,02 %/K
Sprungantwort (10-90%)	max. 300 ms typ. 200 ms nach EN 61010	max. 300 ms typ. 200 ms nach EN 61010
Sichere Trennung	-	-
Bemessungsisolationsspannung	-	-
Überspannungskategorie Eingang/Ausgang	-	-
Verschmutzungsgrad	2	2
Prüfspannung Eingang/Ausgang	4 kV (50 Hz, 1 min.)	4 kV (50 Hz, 1 min.)
Prüfspannung Ausgang/Versorgung	1,5 kV (50 Hz, 1 min.)	2 kV (50 Hz, 1 min.)
Schutzart	IP20	IP20
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
Abmessungen B / H / T	22,5 / 104 / 114,5 mm	22,5 / 104 / 114,5 mm
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14
Konformität / Zulassungen	CE-konform II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X UL 508 Recognized	

Ex:
 Gehäusebreite 22,5 mm



Technische Daten

Eingangsdaten	0 A AC ... 5 A (konfigurierbar) / 0 A AC ... 12 A (konfigurierbar)	
Eingangsstrom (konfigurierbar)		
Nennfrequenz	50 Hz	
Frequenzbereich	45 Hz ... 65 Hz	
Kurvenform	sinus	
Überstrombelastbarkeit	1 x I _N (dauernd)	
Stoßstrombelastbarkeit	8 x I _N (1 s)	
Anschlussart	Schraubklemme	
Ausgangsdaten	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA	
Ausgangssignal (konfigurierbar)	25 mA	
Maximales Ausgangssignal	< 500 Ω (bei 20 mA)	
Bürde R _B	< 10 mV _{SS} (bei 500 Ω an 20 mA)	
Ripple		
Allgemeine Daten	MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP	MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP
Versorgungsspannung U _B	19,2 V DC ... 30 V DC	19,2 V AC/DC ... 253 V AC/DC
Stromaufnahme	< 33 mA (bei 24 V DC)	< 33 mA (bei 24 V DC)
Übertragungsfehler maximal	≤ 0,5 % (vom Bereichsnennwert unter Nennbedingungen)	≤ 0,5 % (vom Bereichsnennwert unter Nennbedingungen)
Temperaturkoeffizient	< 0,02 %/K	< 0,02 %/K
Sprungantwort (10-90%)	max. 300 ms typ. 200 ms nach EN 61010	max. 300 ms typ. 200 ms nach EN 61010
Sichere Trennung	-	-
Bemessungsisolationsspannung	-	-
Überspannungskategorie Eingang/Ausgang	-	-
Verschmutzungsgrad	2	2
Prüfspannung Eingang/Ausgang	4 kV (50 Hz, 1 min.)	4 kV (50 Hz, 1 min.)
Prüfspannung Ausgang/Versorgung	2 kV (50 Hz, 1 min.)	2 kV (50 Hz, 1 min.)
Schutzart	IP20	IP20
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
Abmessungen B / H / T	22,5 / 104 / 114,5 mm	22,5 / 104 / 114,5 mm
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14
Konformität / Zulassungen	CE-konform II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X -	

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR-Strommessumformer für sinusförmige Wechselströme			
Versorgungsspannung 19,2 ... 30 V DC	MACX MCR-SL-CAC- 5-I	2810612	1
Versorgungsspannung 19,2 ... 253 V AC/DC	MACX MCR-SL-CAC- 5-I-UP	2810625	1

Zubehör

Tragschienen-Busverbinder , zur Brückung der Versorgungsspannung (19,2...30 V DC), aufschraubbar auf 35 mm-Tragschienen nach EN 60715	ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50
--	---------------------------------------	----------------	----

Bestelldaten

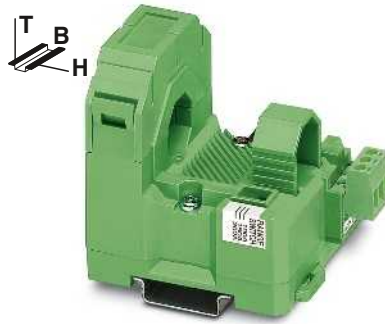
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP		2810638	1

Zubehör

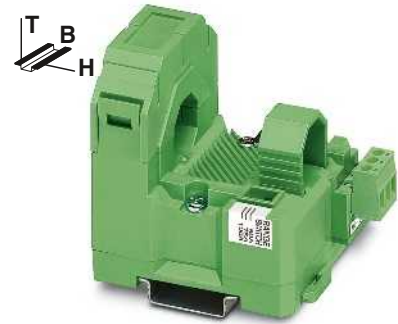
--	--	--	--

Strommessumformer AC, sinusförmig und verzerrt

- Die **MCR-SL-S-...00-...-Strommessumformer** erfassen sinus- und nicht sinusförmige Wechselströme von 0 bis 200 A.
- 30 bis 6000 Hz Echt-Effektivwertmessung
- Messbereichswahl per Schiebeschalter
- Loop-powered
- Nachrüstbar durch aufklappbare Rogowski-Spule

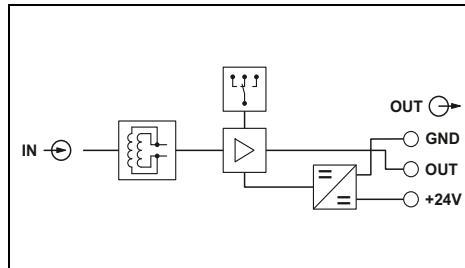


für sinus- und nicht sinusförmige Wechselströme 0...200 A, Spannungsausgang



für sinus- und nicht sinusförmige Wechselströme 0...200 A, Stromausgang (Loop-powered)

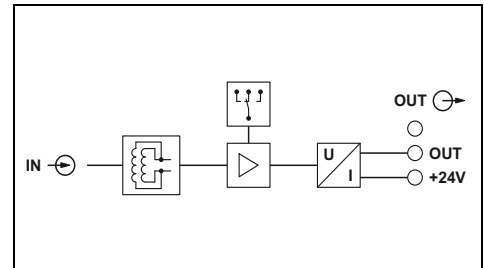
Ex: Gehäusebreite 55 mm



Technische Daten

Eingangsdaten	...-S-100-U	...-S-200-U
Eingangsstrom (konfigurierbar)	0 A ... 100 A (0...50/75/100 A)	0 A ... 200 A (0...100/150/200 A)
Ansprechschwelle	1 % (vom Endwert)	
Frequenzbereich	30 Hz ... 6000 Hz	
Kurvenform	sinus- und nicht sinusförmig	
Überstrombelastbarkeit	abhängig vom durchgeführten Leiter	
Stoßstrombelastbarkeit	abhängig vom durchgesteckten Leiter	
Anschlussart	Kabelumbau Durchmesser 18,5 mm	
Ausgangsdaten		
Ausgangssignal	0 ... 5 V / 0 ... 10 V	
Maximales Ausgangssignal	(0 V ... 10 V) 14 V, (0 V ... 5 V) 7 V	
Bürde R_B	$\geq 10 \text{ k}\Omega$	
Allgemeine Daten		
Versorgungsspannung U_B	20 V DC ... 30 V DC	
Stromaufnahme	< 30 mA	
Übertragungsfehler maximal	< 1 % (vom Endwert)	
Kabelpositionsfehler	< 0,63 %	
Temperaturkoeffizient	< 0,035 %/K	
Sprungantwort (10-90%)	< 340 ms	
Sichere Trennung	nach IEC 61010-1 und IEC 61326	
Bemessungsisolationsspannung	300 V AC (gegen Erde)	
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad	III / 2	
Prüfspannung Eingang/Ausgang	5 kV (50 Hz, 1 min.)	
Schutzart	IP20	
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 60 °C	
Abmessungen B / H / T	55 / 85 / 70,5 mm	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	
Konformität / Zulassungen	CE-konform	
Konformität	cULus	
UL, USA / Kanada		

Ex: Gehäusebreite 55 mm



Technische Daten

Eingangsdaten	...-S-100-LP	...-S-200-LP
Eingangsstrom (konfigurierbar)	0 A ... 100 A (0...50/75/100 A)	0 A ... 200 A (0...100/150/200 A)
Ansprechschwelle	1 % (vom Endwert)	
Frequenzbereich	30 Hz ... 6000 Hz	
Kurvenform	sinus- und nicht sinusförmig	
Überstrombelastbarkeit	abhängig vom durchgeführten Leiter	
Stoßstrombelastbarkeit	abhängig vom durchgesteckten Leiter	
Anschlussart	Kabelumbau Durchmesser 18,5 mm	
Ausgangsdaten		
Ausgangssignal	4 ... 20 mA	
Maximales Ausgangssignal	< 25 mA	
Bürde R_B	$(U_B - 12 \text{ V}) \times 350 / 12 \text{ A}$	
Allgemeine Daten		
Versorgungsspannung U_B	20 V DC ... 30 V DC	
Stromaufnahme	< 30 mA	
Übertragungsfehler maximal	< 1 % (vom Endwert)	
Kabelpositionsfehler	< 0,63 %	
Temperaturkoeffizient	< 0,025 %/K	
Sprungantwort (10-90%)	< 340 ms	
Sichere Trennung	nach IEC 61010-1 und IEC 61326	
Bemessungsisolationsspannung	300 V AC (gegen Erde)	
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad	III / 2	
Prüfspannung Eingang/Ausgang	5 kV (50 Hz, 1 min.)	
Schutzart	IP20	
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 60 °C	
Abmessungen B / H / T	55 / 85 / 70,5 mm	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	
Konformität / Zulassungen	CE-konform	
Konformität	cULus	
UL, USA / Kanada		

Beschreibung
MCR-Strommessumformer für sinus- und nicht sinusförmige Wechselströme
Eingangstrombereich: 0...50/75/100 A
Eingangstrombereich: 0...100/150/200 A

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR-SL-S-100-U	2813457	1
MCR-SL-S-200-U	2813460	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR-SL-S-100-LP	2813486	1
MCR-SL-S-200-LP	2813499	1

Passiver Strommessumformer AC, sinusförmig

Der passive **MCR-SLP-1-5-UI-0** Strommessumformer erfasst sinusförmige Wechselströme von 0 bis 1 A/0 bis 5 A.

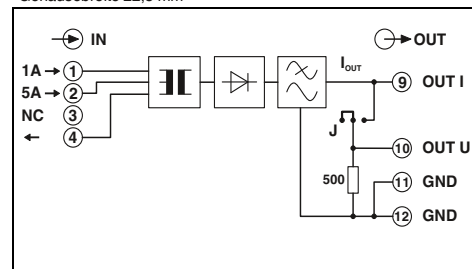
- Loop-powered
- Messbereiche 1 und 5 A AC, umklemmbar



für sinusförmige Wechselströme
0...1 A / 0...5 A



Gehäusebreite 22,5 mm



Technische Daten

	1 A-Eingang	5 A-Eingang
Eingangsdaten	0 A AC ... 1 A	0 A AC ... 5 A
Eingangsstrom	45 Hz ... 60 Hz	45 Hz ... 60 Hz
Frequenzbereich	sinus	sinus
Kurvenform	2 x I _N (5 min bei 60 °C Umgebungstemperatur)	2 x I _N (5 min bei 60 °C Umgebungstemperatur)
Überstrombelastbarkeit	50 A (1 s)	100 A (1 s)
Stoßstrombelastbarkeit	1,2 x I _N	1,2 x I _N
Zulässiger Aussteuerbereich	Schraubanschluss	Schraubanschluss
Anschlussart	U-Ausgang	I-Ausgang
Ausgangsdaten	0 ... 10 V	0 ... 20 mA
Ausgangssignal	20 V	30 mA
Maximales Ausgangssignal	> 100 kΩ	< 750 Ω
Bürde R _B		< 250 Ω (bei gleichzeitiger Nutzung von Strom- und Spannungsausgang)
Ripple	< 50 mV _{SS}	< 50 mV _{SS}
Allgemeine Daten	< 0,5 % (vom Endwert)	
Übertragungsfehler maximal	< 0,015 %/K	
Temperaturkoeffizient	< 200 ms	
Sprungantwort (10-90%)	nach EN 50178, EN 61010	
Sichere Trennung	300 V AC (gegen Erde)	
Bemessungsisolationsspannung	III / 2	
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad	IP20	
Schutzart	-25 °C ... 60 °C	
Umgebungstemperaturbereich	22,5 / 99 / 114,5 mm	
Abmessungen B / H / T	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	
EMV-Hinweis		
Konformität / Zulassungen		
Konformität	CE-konform	

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR-Passiv-Strommessumformer für sinusförmige Wechselströme	MCR-SLP-1-5-UI-0	2814359	1

Stromwächter AC, sinusförmig

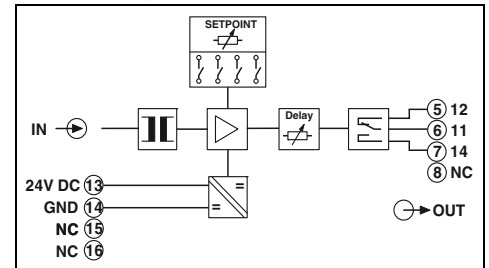
- Der **MCR-SL-S-16-SP-24** Stromwächter setzt sinusförmige 50 Hz/60Hz-Wechselströme in binäre Schaltsignale um.
- Schaltpunkt im Messbereich von 0 bis 16 A AC frei wählbar
 - Relaiswechslerausgang
 - Einstellbare Schalthysterese
 - 3-Wege-Trennung
 - Einstellbares Arbeits- und Ruhestromverhalten



für sinusförmige Wechselströme
0...16 A AC



Gehäusebreite 22,5 mm



Technische Daten

Eingangsdaten

Eingangsstrom
Frequenzbereich
Kurvenform
Überstrombelastbarkeit
Anschlussart
Schaltausgang
Kontaktausführung
Kontaktmaterial
Max. Schaltstrom

Schalthysterese

Ansprechverzögerung

Arbeits- und Ruhestromverhalten Relaisstatusanzeige

Allgemeine Daten

Versorgungsspannung U_B
Stromaufnahme
Einstellgenauigkeit
Temperaturkoeffizient
Sprungantwort (10-90%)
Sichere Trennung
Bemessungsisolationsspannung
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad
Prüfspannung Eingang/Ausgang
Prüfspannung Eingang/Versorgung
Schutzart
Umgebungstemperaturbereich
Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität

0 A AC ... 16 A
45 Hz ... 65 Hz
sinus
2 x I_N (dauernd)
Durchsteckanschluss, Durchmesser 4,2 mm
Relaisausgang
1 Wechsler
AgSnO, hartvergoldet
50 mA (bei Goldschicht, 30 V AC/ 36 V DC)
2 A (bei zerstörter Goldschicht, 250 V AC)
einstellbar über DIP-Schalter (0,5 %, 5 %, 10 %, 15 %)

typ. 0,1 s ... 10 s (einstellbar über Potenziometer)

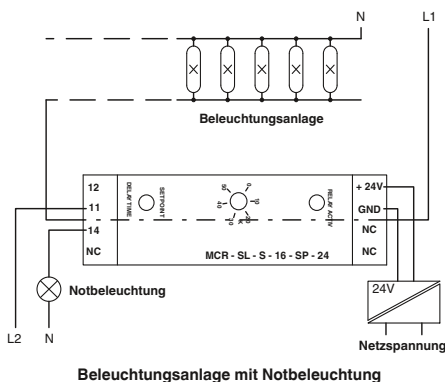
einstellbar über DIP-Schalter
LED gelb (Relais aktiv)

20 V DC ... 30 V DC
< 30 mA
< 0,5 %
< 0,02 %/K
40 ms
nach EN 50178, EN 61010-1
300 V AC (gegen Erde)
III / 2
4 kV (50 Hz, 1 min.)
4 kV (50 Hz, 1 min.)
IP20
-20 °C ... 65 °C
22,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR-SL-S- 16-SP- 24	2864464	1



Monitoring

Strommessung

Spannungsmessumformer

Der Spannungsmessumformer MACX MCR-VDC erfasst Gleichspannungen von 0 bis ± 660 V DC. Das Modul MACX MCR-VAC erfasst sinusförmige Wechselspannungen von 0 bis 660 V AC.

- Bidirektionale Ausgangssignale
- 9 Spannungsmessbereiche
- Spannungsmessbereiche sind frei einstellbar
- ZERO/SPAN Abgleich ± 20 %
- 3-Wege-Trennung



neu

für Gleichspannungen von 0 ... ± 660 V DC

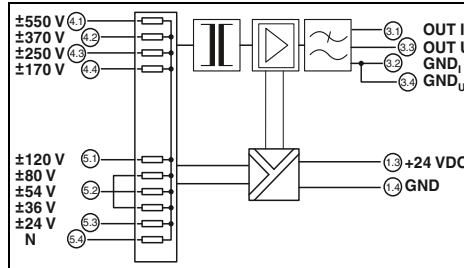


neu

für sinusförmige Wechselspannungen 0 ... 660 V AC



Gehäusebreite 22,5 mm



Technische Daten

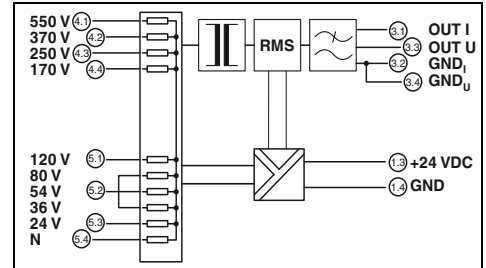
Eingangsdaten	
Eingangsspannungsbereich / -widerstand	
Abgleich ZERO / SPAN	± 20 % / ± 20 %
Frequenzbereich	-
Eingangsspannung maximal	± 660 V DC
Ausgangsdaten	
Ausgangssignal	U-Ausgang I-Ausgang
Maximales Ausgangssignal	-10 ... 10 V -20 ... 20 mA
Bürde R_B	≤ 11 V ≤ 22 mA
Ripple	> 10 k Ω < 500 Ω
50 mV	50 mV
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung U_B	19,2 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme	< 60 mA
Übertragungsfehler maximal	< 1 % (vom Messbereichs-Endwert)
Temperaturkoeffizient	$< 0,015$ %/K
Sprungantwort (10-90%)	< 16 ms
Sichere Trennung	nach IEC 61010-1
Bemessungsisolationsspannung	300 V DC
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad	- / 2
Schutzart	IP20
Abmessungen B / H / T	22,5 / 99 / 114,5 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform
UL, USA / Kanada	UL 61010 Listed

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR-Spannungsmessumformer , für Gleichspannungen von 0 ... ± 20 V DC bis 0 ... ± 660 V DC			
- mit Schraubanschluss	MACX MCR-VDC	2906242	1
- mit Push-in-Anschluss	MACX MCR-VDC-PT	2906243	1
MCR-Spannungsmessumformer , für sinusförmige Wechselspannungen von 0...20 V AC bis 0...660 V AC			
- mit Schraubanschluss			
- mit Push-in-Anschluss			



Gehäusebreite 22,5 mm



Technische Daten

Eingangsdaten	
0 V ... 550 V AC	5500 k Ω
0 V ... 370 V AC	3700 k Ω
0 V ... 250 V AC	2500 k Ω
0 V ... 170 V AC	1700 k Ω
0 V ... 120 V AC	1200 k Ω
0 V ... 80 V AC	800 k Ω
0 V ... 54 V AC	800 k Ω
0 V ... 36 V AC	800 k Ω
0 V ... 24 V AC	240 k Ω
± 20 % / ± 20 %	
45 Hz ... 405 Hz	
+ 660 V AC	
Ausgangsdaten	
U-Ausgang	I-Ausgang
0 ... 10 V / 2 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
≤ 11 V	≤ 22 mA
> 10 k Ω	< 500 Ω
50 mV	50 mV
Allgemeine Daten	
19,2 V DC ... 30 V DC	
< 45 mA	
< 1 % (vom Messbereichs-Endwert, 45 ... 65 Hz)	
$< 0,015$ %/K	
< 180 ms	
nach EN 50178	
300 V DC	
- / 2	
IP20	
22,5 / 99 / 114,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	
Konformität	
CE-konform	
UL 61010 Listed	

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
MACX MCR-VAC		2906239	1
MACX MCR-VAC-PT		2906244	1

Zubehör Konfigurations-Softwarepaket

Das **Konfigurations-Softwarepaket MCR/PI-CONF-WIN** wird zur Konfiguration und Visualisierung aller Parameter für die programmierbaren MCR-Messumformer eingesetzt.

- Einfache Menüoberfläche
- Schnelle Programmierung

Hinweise:

Die Software ist unter folgenden Betriebssystemen lauffähig: Windows NT™, 2000™ und XP™.



für MCR-S...-Strommessumformer

Beschreibung
MCR-Konfigurations-Software , zum Programmieren der MCR-T-..., MCR-...-LP-..., MCR-...-HT-..., MCR-S-..., MCR-F-... und MCR-PSP-...-Module, CD-ROM
Etiketten , zur Beschriftung von MCR-T- und MCR-S-Modulen, 4 Blatt DIN A4-Beschriftungsetiketten (112 Stück)

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MCR/PI-CONF-WIN	2814799	1
Zubehör		
MCR-ET 38X35 WH	2814317	1

USB-Adapterkabel Software-Adapterkabel

Zur Programmierung der MCR-S...-Strommessumformer stehen folgende Adapterkabel zur Verfügung:

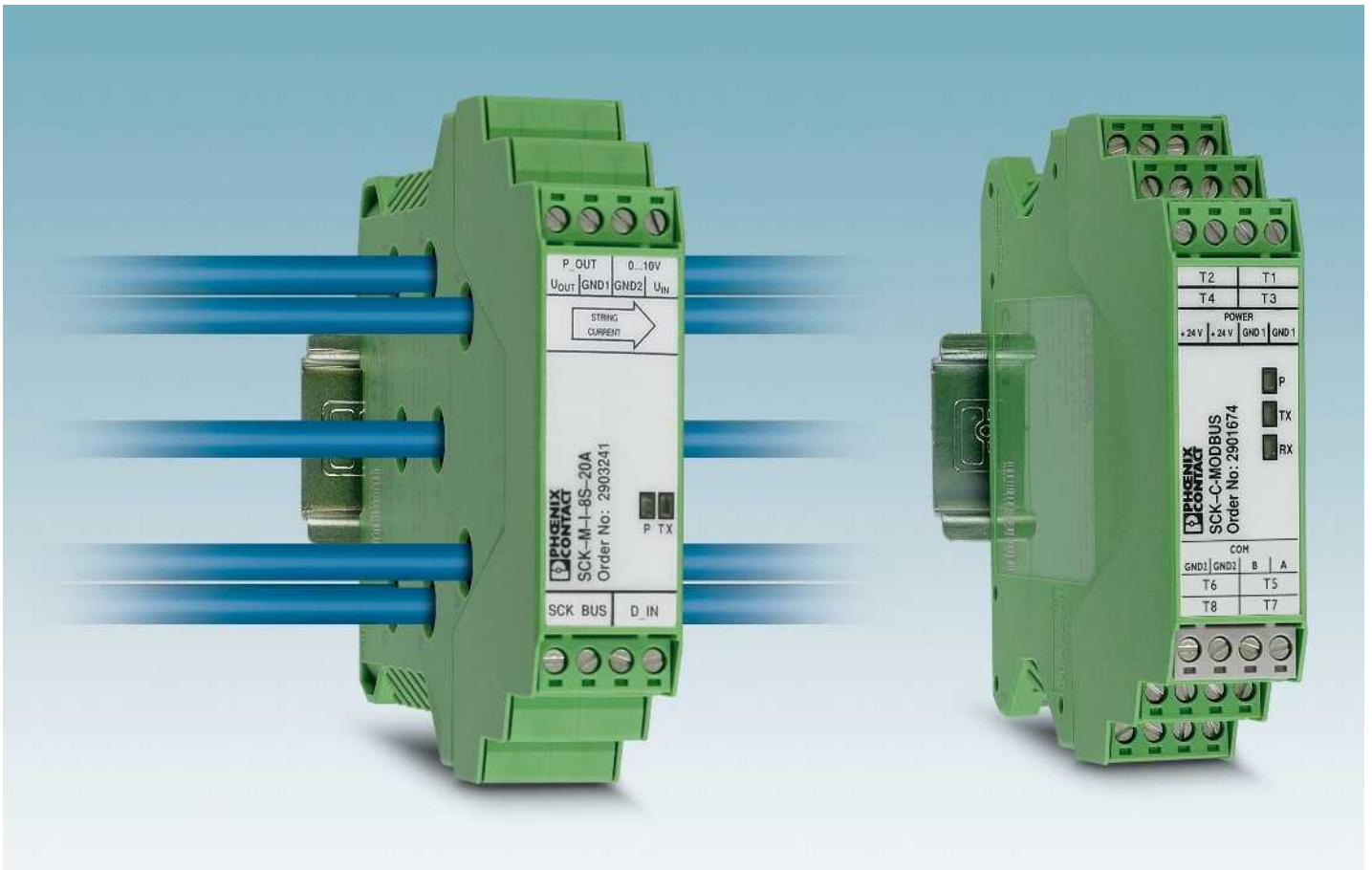
- USB-Adapterkabel
- Software-Adapterkabel



für MCR-S...-Strommessumformer

Beschreibung
USB-Adapterkabel , D-9-SUB auf USB, mit Adapter D-9-SUB auf D-25-SUB
Software-Adapterkabel (Stereoklinkenstecker/D-SUB 25-polig), Länge 1,2 m, zur Programmierung von MCR-T-..., MCR-S-... und MCR-F-...-Modulen
Adapterkabel , flexibel, 9-polig D-SUB-Buchse auf 25-polig D-SUB-Stift

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
CM-KBL-RS232/USB	2881078	1
MCR-TTL-RS232-E	2814388	1
Zubehör		
PSM-KAD 9 SUB 25/BS	2761295	1



Sonnenstrom effizient nutzen

Fehler erkennen – Effizienz steigern: Photovoltaikanlagen sollen in möglichst kurzer Zeit maximale Energieerträge erzielen.

SOLARCHECK informiert Sie zuverlässig über die Leistung Ihrer Photovoltaikanlage. So erkennen Sie Störungen, wie sie durch beschädigte Panels, defekte Kontakte oder Beschädigungen in der Verkabelung hervorgerufen werden können. So treffen Sie schnell Gegenmaßnahmen und steigern damit die Effizienz Ihrer Anlage.

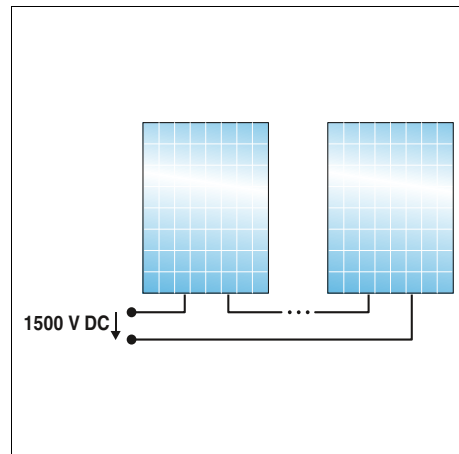
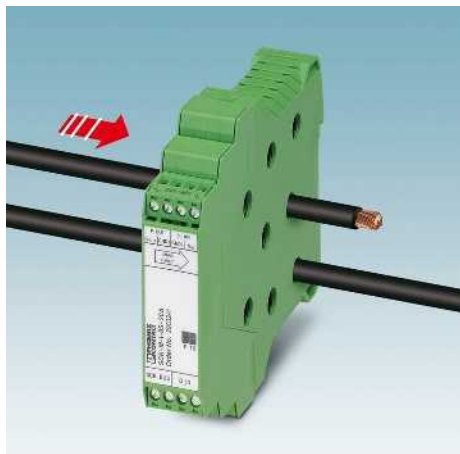
Trend-Thema: zuverlässige Überwachung

Ob kleine Aufdachanlage auf einem Einfamilienhaus oder Freilandanlage im Megawattbereich: Für einen zuverlässigen Betrieb fordert der Photovoltaikmarkt Monitoring-Systeme mit kontinuierlich verfügbaren Statusinformationen und einfacher Visualisierung. Speziell dafür bietet Phoenix Contact ein umfangreiches Portfolio an Hard- und Software-Produkten.

Energie der Zukunft

Von der Installation bis zum Monitoring. In der Broschüre "Komponenten und Systeme für die Photovoltaik" finden Sie weitere innovative Lösungen für Ihre Photovoltaikanlage wie z. B.:

- Anschlusstechnik
- Überspannungsschutz
- Hard- und Software-Lösungen
- Generatoranschlusskästen
- Werkzeug und Beschriftung



Berührungslose Strommessung

Die berührungslose Messung mit Hall-Sensoren bringt viele Vorteile:

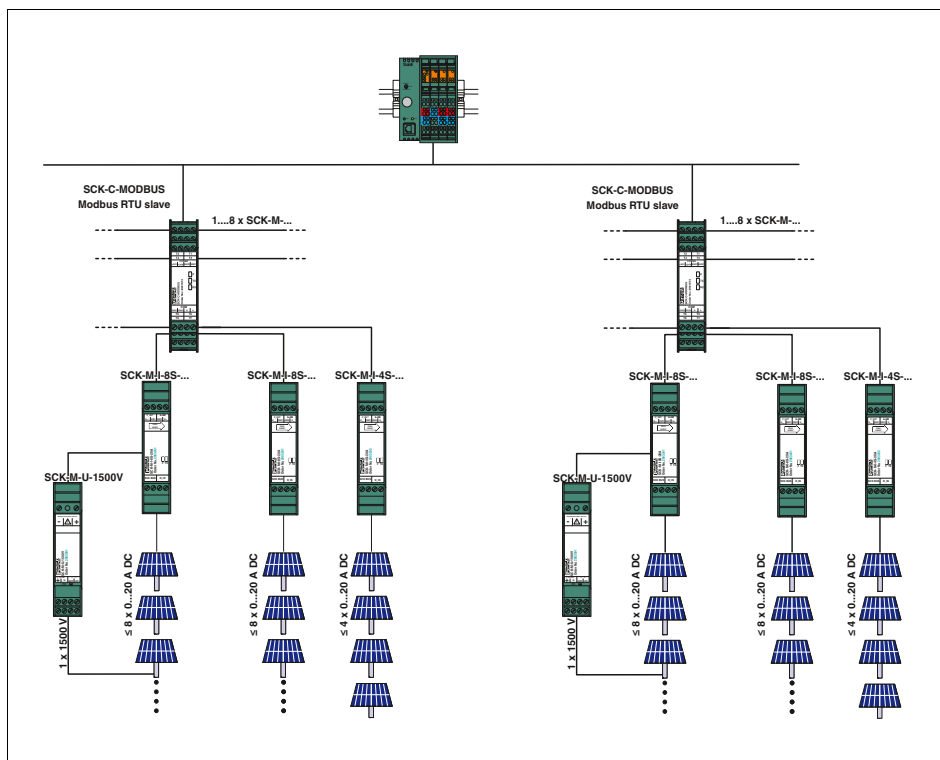
- Die sichere Trennung ist bereits durch die Isolierung der Leitung gegeben.
- Keine Übergangswiderstände durch zusätzliche Kontaktstellen
- Sichere Weiterleitung des Stroms, da nicht direkt in den Strangstromkreis eingegriffen wird.

Platzsparende Installation ohne zusätzliche Stromversorgung

- Das nur 22,5 mm schmale Messmodul bündelt die Leitungen auf engstem Raum.
- Das 2-Leiter-Kommunikations-Kabel dient gleichzeitig zur Versorgung der Messmodule.
- So versorgt ein Kommunikationsmodul bis zu acht Messmodule – ohne zusätzliche Stromversorgung.

Flexible Erweiterung

- Optionale Ergänzung der Spannungsmessung bis 1500 V DC
- Eignung auch für geerdete Systeme.
- Eignung für PV-Anlagen mit extra hohen Systemspannungen
- Flexibel auch außerhalb des SOLARCHECK-Systems nutzbar



Einfache Integration in Überwachungssysteme

Das modulare SOLARCHECK Überwachungssystem besteht aus verschiedenen Messmodulen zur Strom- und Spannungsmessung und einem dazugehörigen Kommunikationsmodul.

Das Kommunikationsmodul sammelt die Messwerte der Strommessmodule und gibt diese an eine übergeordnete Steuerung weiter. Mit je einem Strommessmodul erfassen Sie bis zu acht bzw. vier String-Ströme. Maximal acht Strommessmodule beliebigen Typs können an ein Kommunikationsmodul angeschlossen werden. Dabei dient die 2-Leiter-Kommunikationsleitung gleichzeitig zur Stromversorgung der Messmodule. Sie benötigen folglich keine zusätzliche Stromversorgung im Feld.

Das Spannungsmessmodul wird an den vorgesehenen Analogeingang der 8-kanaligen Strommessmodule angeschlossen und auch darüber versorgt.

PV-Stringüberwachung

SOLARCHECK

Das modulare SOLARCHECK-Überwachungssystem besteht aus verschiedenen Geräten zur Strom- und Spannungsmessung und einem dazugehörigen Kommunikationsmodul.

Kommunikationsmodul:

- Zum Anschluss und zur Messwertammlung von bis zu acht Messmodulen
- Bereitstellung der Daten zur Weitergabe an übergeordnete Steuerungen

Strommessmodule:

- 8-kanalige Strommessung bis 20 A DC
- Erkennung von Rückwärtsströmen bis -1 A
- 4-kanalige Ergänzungsmodule für 20 A DC
- Interne Temperaturüberwachung
- Digitaleingang zur Überwachung von z. B. Fernmeldekontakten von Überspannungsschutzmodulen
- Versorgung über das Kommunikationsmodul

Spannungsmessmodul

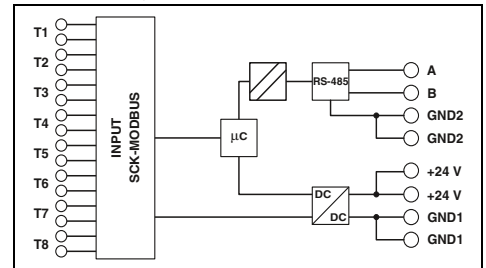
- Spannungsmessung bis 1500 V DC in beliebig geerdeten PV-Systemen
- Anschluss und Versorgung üblicherweise über den vorgesehenen Analogeingang (0 bis 10 V) des 8-kanaligen SOLARCHECK Strommessmoduls
- Ausgabe des Spannungsmesswerts als Analogsignal 2 bis 10 V
- Kann optional auch aus dem SOLARCHECK-Verbund herausgelöst und separat genutzt werden



**Kommunikationsmodul
RS-485 (Modbus RTU)**



Gehäusebreite 22,5 mm



Technische Daten

Versorgung	Versorgungsspannung	24 V DC -10 % ... +25 %
Eigenstromaufnahme	Messeingang	22 mA (typisch)
	Strommessbereich	-
	Übertragungsfehler maximal	-
	Temperaturkoeffizient	-
	Rückwärtsstromerkennung	-
	Anzahl der Messkanäle	-
	Spannungsmessbereich	-
	Anschlussart	-
Digitaler Eingang	Ansteuerung durch externen potenzialfreien Kontakt	-
Analoger Eingang	Eingangsspannungsbereich	-
	Analoger Ausgang	-
	Ausgangsspannungsbereich	-
	Datenschnittstelle SCK-C-MODBUS	-
	Leitungslänge (bei 0,15 mm ²)	-
	Kommunikationsprotokoll	proprietär
	Serielle Schnittstelle	RS-485
	Serielle Übertragungsrate	9,6/ 14,4/ 19,2/ 38,4 kBit/s
	Leitungslänge	≤ 1200 m
	Kommunikationsprotokoll	Modbus/RTU
Allgemeine Daten	Schutzart	IP20
	Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 70 °C
	Abmessungen B / H / T	22,5 / 102 / 106 mm
	Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
	EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
Konformität / Zulassungen	Konformität	CE-konform
	UL, USA	1741 Recognized
	UL, USA / Kanada	508 Listed

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Kommunikationsmodul			
Strommessmodul, 8-kanalig	SCK-C-MODBUS	2901674	1
Strommessmodul, 4-kanalig zur Ergänzung			
Spannungsmessmodul			



Für hohe Anlagenverfügbarkeit

Mit EMD-Überwachungsrelais erkennen Sie Abweichungen wichtiger Anlagenparameter frühzeitig, melden diese oder schalten Anlagenteile gezielt ab. EMD-Überwachungsrelais sorgen für einen störungsfreien und wirtschaftlichen Betrieb Ihrer Anlage. Sie sind eine kostengünstige Lösung für zahlreiche Überwachungsfunktionen:

- Überspannung und Unterspannung
- Überstrom und Unterstrom
- Phasenausfall, Phasenfolge und Phasensymmetrie
- Leistungsfaktor und Wirkleistung
- Motorwicklungstemperatur
- Füllstände

Wählen Sie für Ihre Anlagenüberwachung aus zwei Produktfamilien: kompakte oder multifunktionale Überwachungsrelais.

Perfektes Timing

ETD-Zeitrelais sorgen für passgenaue Zeitabläufe.

Die Module sind die wirtschaftliche Alternative zur SPS: einfach zu konfigurieren und schnell zu verdrahten.

Wählen Sie für die optimale Anpassung Ihrer Zeitsteuerung aus zwei Produktfamilien:

- Extra schmale Zeitrelais mit jeweils einem Zeitbereich und einer Funktion
- Multifunktionale Zeitrelais mit wählbaren Zeitbereichen und Funktionen

Bauelemente professionell verpackt

Mit Funktionsmodulen in professioneller Gehäuse- und Anschlusstechnik integrieren Sie elektronische Bauteile in Ihre Anlage. So erfüllen Sie vielfältige Aufgaben:

- Diodenmodule schützen vor Verpolung. Außerdem entkoppeln sie Meldungen in Störmeldesystemen.
- Lampenprüfmodule entkoppeln Signale im Bereich der Störmeldetechnik rückwirkungsfrei.
- Anzeigenmodule erleichtern Ihnen die Fehlersuche und helfen bei der Überwachung von Abläufen.



Kompakte Überwachungsrelais

Optimal für einfache Überwachungsaufgaben – von der Serienfertigung bis hin zur Gebäudeinstallation.

- Kompaktes Installationsgehäuse
- Schnelle und werkzeuglose Verdrahtung mit Push-in-Technologie
- Parameter komfortabel per Drehschalter einstellbar
- Übersichtliche Diagnose durch farbige Status-LED.



Multifunktionale Überwachungsrelais

- Parameter komfortabel per Drehschalter einstellbar
- Schnelle Fehlererkennung durch feinstufige Einstellung und kurze Reaktionszeiten
- Weltweiter Einsatz dank Weitbereichsnetzteil oder Stecktrafo
- Platzsparend, mit zwei Wechslerausgängen im 22,5 mm breiten Gehäuse
- Galvanisch getrennte Mess- und Versorgungskreise
- Übersichtliche Diagnose durch farbige Status-LEDs



Extra schmale Zeitrelais

- Die platzsparende und kostengünstige Lösung für einfache Zeitsteuerungen.
- Mit jeweils einem Zeitbereich und einer Funktion
 - 6,2 mm-Baubreite, spart bis zu 70 Prozent Platz gegenüber herkömmlichen Zeitrelais
 - Präzise Zeiteinstellung mittels beleuchtetem Rändelrad
 - Schnelle Verdrahtung durch den Einsatz von Steckbrücken



Multifunktionale Zeitrelais

Für den universellen Einsatz durch vielfältige Funktionen.

- Nur drei Ausführungen für alle Anwendungen der klassischen Zeitsteuerung
- Zwei potenzialfreie Wechslerausgänge auf nur 22,5 mm-Baubreite
- Versorgungsspannung über Weitbereichsnetzteil
- Einstellung passgenauer Zeitbereiche von Millisekunden bis zu mehreren Tagen



Funktionsmodule

Funktionsmodule machen Bauelemente wie Dioden zu einem berühr- und schmutzgeschützten Elektronikmodul.

- Einfacher Einbau dank schaltschrankgerechter Elektronikgehäuse in Schutzart IP20
- Schnelle Montage auf der Tragschiene durch Fußriegel
- Anwenderfreundliche Verdrahtung dank praxisgerechter Anschluss technik

Überwachungsrelais

Einphasige Stromüberwachung

Das **EMD-BL-C-10** überwacht Wechselströme von 0 bis 10 A.

- Einstellbare Auslöseverzögerung
- Messbereich 0 bis 5 A oder 0 bis 10 A
- Einstellbar über Drehschalter auf der Frontseite

Einphasige Spannungsüberwachung

Das **EMD-BL-V-230** überwacht Gleich- und Wechselspannungen.

- 24 V AC/DC bzw. 230 V AC
- Separat einstellbare Auslöseverzögerung
- Einstellbarer Überwachungsbereich
- Einstellbar über Potenziometer auf der Frontseite



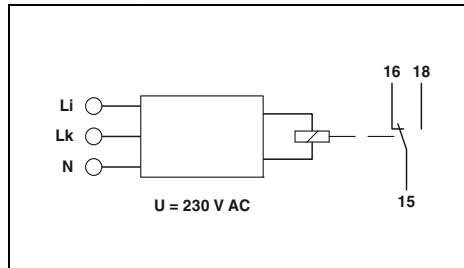
Stromüberwachung, 1-phasig
Überstrom, Unterstrom, Window



Spannungsüberwachung, 1-phasig
Unterspannung, Window



Gehäusebreite 17,5 mm



Technische Daten

Überstrom, Unterstrom, Window

0 A ... 5 A
0 A ... 10 A
über Drehschalter konfigurierbar
3 mΩ
5 % ... 95 % (von I_N)
10 % ... 100 % (von I_N)
0,1 s ... 10 s
≤ 5 % (vom Nennwert)
± 5 % (vom Nennwert)
≤ 2 %

1 potenzialfreier Wechsler
1250 VA (5 A / 250 V AC)
1 x 10⁵ Schaltspiele
15 x 10⁶ Schaltspiele
5 A (flink)

230 V AC ±15 %
5 VA (0,8 W)

IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)
-25 °C ... 55 °C
17,5 / 88 / 65,5 mm
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
0,5 ... 2,5 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 14

CE-konform
UL/C-UL Listed UL 508

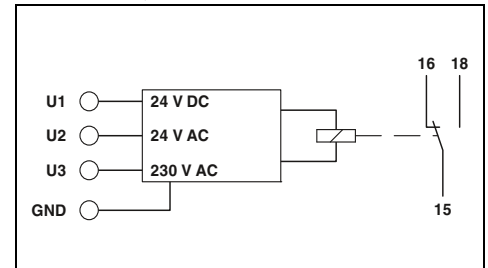
Bestelldaten

Funktionen	
Eingang	Eingangsbereiche
Eingangsbereiche	
Eingangsbereiche	
Eingangswiderstand	
Minimaler Einstellbereich	
Maximaler Einstellbereich	
Einstellbereich Auslöseverzögerung	
Grundgenauigkeit	
Einstellgenauigkeit	
Wiederholgenauigkeit	
Relaisausgang	
Kontaktausführung	
Schaltleistung	
Elektrische Lebensdauer	
Mechanische Lebensdauer	
Ausgangssicherung	
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung	
Nennleistungsaufnahme	
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Abmessungen B / H / T	
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	
Konformität / Zulassungen	
Konformität	
UL, USA / Kanada	

Beschreibung	
Kompakte Überwachungsrelais mit Push-in-Anschluss	
Kompakte Überwachungsrelais mit Schraubanschluss	



Gehäusebreite 17,5 mm



Technische Daten

Unterspannung, Window

0 V DC ... 24 V DC (Anschlussklemmen: U1 und GND)
0 V AC ... 24 V AC (Anschlussklemmen: U2 und GND)
0 V AC ... 230 V AC (Anschlussklemmen: U3 und GND)

-
75 % ... 115 % (von U_N)
80 % ... 120 % (von U_N)
0,1 s ... 10 s
≤ 5 % (vom Skalenendwert)
± 5 % (vom Skalenendwert)
≤ 2 %

1 potenzialfreier Wechsler
1250 VA (5 A / 250 V AC)
1 x 10⁵ Schaltspiele
15 x 10⁶ Schaltspiele
5 A (flink)

-25 % ... +20 % (= Messspannung)
10 VA (bei 230 V AC (0,6 W))
1,3 VA (bei 24 V AC (0,8 W))
0,6 W (bei 24 V DC)

IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)
-25 °C ... 55 °C
17,5 / 88 / 65,5 mm
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
0,5 ... 2,5 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 14

CE-konform
UL/C-UL Listed UL 508

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMD-BL-C-10-PT	2903522	1	EMD-BL-V-230-PT	2903524	1
EMD-BL-C-10	2903521	1	EMD-BL-V-230	2903523	1

Überwachungsrelais

Dreiphasige Spannungsüberwachung

- Das **EMD-BL-3V-400** überwacht dreiphasige Wechselspannungen.
- 3~ 400 V AC / 230 V AC ±30 %
- Separat einstellbare Auslöseverzögerung
- Einstellbarer Überwachungsbereich
- Einstellbar über Potenziometer auf der Frontseite
- Versorgung aus dem Messkreis

Phasenüberwachung

- Das **EMD-BL-PH-400** überwacht dreiphasige Wechselspannungen.
- 3~ 208 bis 480 V AC / 120 bis 277 V AC
- Einstellbare Auslöseverzögerung
- Einstellbare Asymmetrie: 5 bis 25 % / OFF
- Einstellbar über Potenziometer auf der Frontseite
- Versorgung aus dem Messkreis

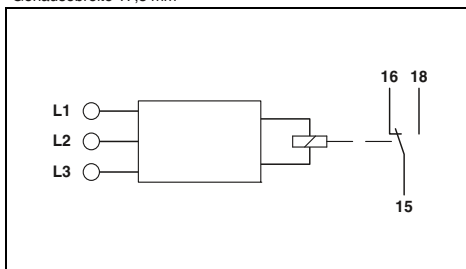


Spannungsüberwachung, 3-phasig
Window, Phasenfolge

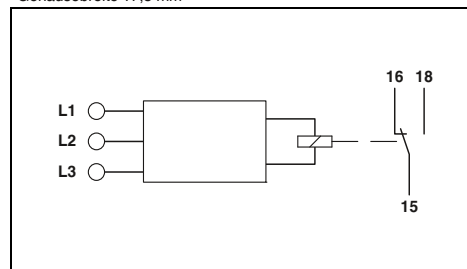


Phasenüberwachung
Phasenfolge, Phasenausfall, Asymmetrie

ERIE
Gehäusebreite 17,5 mm



ERIE
Gehäusebreite 17,5 mm



Funktionen

Eingang

- Überwachungsbereich
- Eingangsbereiche
- Minimaler Einstellbereich
- Maximaler Einstellbereich
- Einstellbereich Auslöseverzögerung
- Asymmetrie
- Grundgenauigkeit
- Einstellgenauigkeit
- Wiederholgenauigkeit
- Relaisausgang
- Kontaktausführung
- Schaltleistung
- Elektrische Lebensdauer
- Mechanische Lebensdauer
- Ausgangssicherung
- Allgemeine Daten
- Versorgungsspannung
- Nennleistungsaufnahme

Schutzart

- Umgebungstemperatur (Betrieb)
- Abmessungen B / H / T
- Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
- Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
- Konformität / Zulassungen
- Konformität
- UL, USA / Kanada

Technische Daten

Window, Phasenfolge

280 V AC ... 519 V AC
3~ 400/230 V
70 % ... 120 % (von U _N)
80 % ... 130 % (von U _N)
0,1 s ... 10 s
-
≤ 5 % (vom Nennwert)
± 5 % (vom Skalendendwert)
≤ 2 %
1 potenzialfreier Wechsler
1250 VA (5 A / 250 V AC)
1 x 10 ⁵ Schaltspiele
15 x 10 ⁶ Schaltspiele
5 A (flink)
±30 % (= Messspannung)
10 VA (1 W)
IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)
-25 °C ... 55 °C
17,5 / 88 / 65,5 mm
0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
0,5 ... 2,5 mm ² / 0,5 ... 2,5 mm ² / 20 - 14
CE-konform
UL/C-UL Listed UL 508

Technische Daten

Phasenfolge, Phasenausfall, Asymmetrie

187 V AC ... 519 V AC
3~ 208...480 V / 120...277 V
-
-
0,1 s ... 10 s
5 % ... 25 % / OFF
≤ 5 % (vom Skalendendwert)
± 5 % (vom Skalendendwert)
≤ 2 %
1 potenzialfreier Wechsler
1250 VA (5 A / 250 V AC)
1 x 10 ⁵ Schaltspiele
15 x 10 ⁶ Schaltspiele
5 A (flink)
±10 % (= Messspannung)
10 VA ((1 W) bei 400 V/50 Hz)
16 VA ((1,5 W) bei 480 V/60 Hz)
IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)
-25 °C ... 55 °C
17,5 / 88 / 65,5 mm
0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
0,5 ... 2,5 mm ² / 0,5 ... 2,5 mm ² / 20 - 14
CE-konform
UL/C-UL Listed UL 508

Beschreibung

Kompakte Überwachungsrelais mit Push-in-Anschluss

Kompakte Überwachungsrelais mit Schraubanschluss

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMD-BL-3V-400-PT	2903526	1
EMD-BL-3V-400	2903525	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMD-BL-PH-480-PT	2903528	1
EMD-BL-PH-480	2903527	1

Thermistorüberwachung

Das EMD-SL-PTC überwacht die Temperaturen von Motorwicklungen.

- Ansprechwert $\geq 3,6 \text{ k}\Omega$
- Rückfallwert $\leq 1,6 \text{ k}\Omega$
- DIN 44081- / DIN 44082-konform
- Reihenschaltung von Sensoren möglich

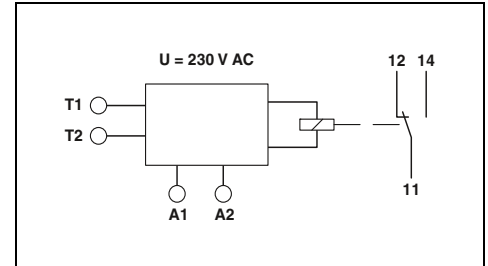


neu

**Temperaturüberwachung
(Motorwicklungen)**

ERC

Gehäusebreite 17,5 mm



Technische Daten

Funktionen

Eingang

Summenkaltwiderstand
Ansprechwert
Rückfallwert
Grundgenauigkeit

Relaisausgang

Kontaktausführung
Schaltleistung
Elektrische Lebensdauer
Mechanische Lebensdauer
Ausgangssicherung

Allgemeine Daten

Versorgungsspannung
Nennleistungsaufnahme
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Abmessungen B / H / T
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

Konformität / Zulassungen

Konformität

Wicklungstemperaturüberwachung

$\leq 1,5 \text{ k}\Omega$
 $\geq 3,6 \text{ k}\Omega$ (Relais fällt ab)
 $\leq 1,6 \text{ k}\Omega$ (Relais zieht an)
 $\pm 10 \%$ (vom Skalenendwert)

1 potenzialfreier Wechsler
1250 VA (5 A / 250 V AC)
1 x 10^5 Schaltspiele
15 x 10^6 Schaltspiele
5 A (flink)

230 V AC (-15 % ... +10 %)
3,5 VA (0,5 W)
IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)
-25 °C ... 55 °C
17,5 / 88 / 65,5 mm
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
0,5 ... 2,5 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 14

CE-konform

Bestelldaten

Beschreibung

Kompakte Überwachungsrelais
mit Push-in-Anschluss
mit Schraubanschluss

Typ

EMD-BL-PTC-PT
EMD-BL-PTC

Artikel-Nr.

2906253
2906252

VPE

1
1

Überwachungsrelais

Einphasige Stromüberwachung

Die Überwachungsrelais **EMD-...C...** überwachen Gleich- und Wechselströme von 0 bis 10 A.

- Separat einstellbare Anlauf- und Auslöseverzögerung
- Variabler Versorgungsspannungsbereich
- Einstellbar über Potenziometer auf der Frontseite



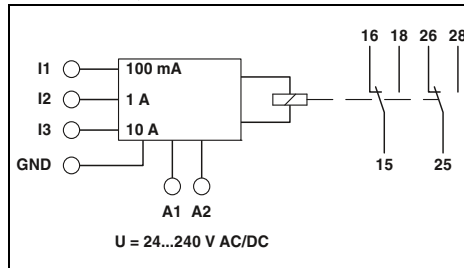
Überstrom- und Unterstromüberwachung



Überstrom- oder Unterstromüberwachung



Gehäusebreite 22,5 mm



Technische Daten

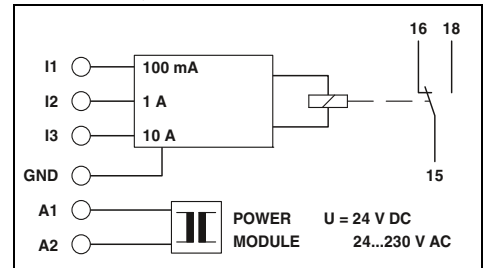
Funktionen	Überstrom, Unterstrom, Window, Fehlerspeicher
Eingang	0 mA ... 100 mA (Anschlussklemmen: I1 und GND) 0 A ... 1 A (Anschlussklemmen: I2 und GND) 0 A ... 10 A (Anschlussklemmen: I3 und GND)
Eingangswiderstand	470 mΩ (bei I _N = 100 mA) ; 47 mΩ (bei I _N = 1 A) ; 5 mΩ (bei I _N = 10 A)
Minimaler Einstellbereich	5 % ... 95 % (von I _N)
Maximaler Einstellbereich	10 % ... 100 % (von I _N)
Einstellbereich Auslöseverzögerung	0,1 s ... 10 s
Einstellbereich Anlaufverzögerung	0 s ... 10 s
Grundgenauigkeit	± 5 % (vom Skalendwert)
Einstellgenauigkeit	≤ 5 % (vom Skalendwert)
Wiederholgenauigkeit	≤ 2 %
Relaisausgang	2 potenzialfreie Wechsler
Kontaktausführung	750 VA (3 A/250 V AC, Modul angereicht, Abstand ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, Modul nicht angereicht, Abstand ≥ 5 mm)
Schaltleistung	
Elektrische Lebensdauer	2 x 10 ⁶ Schaltspiele bei ohmscher Last, 1000 VA
Mechanische Lebensdauer	ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele
Ausgangssicherung	5 A (flink)
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannungsbereich	24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 % 4,5 VA (1,5 W)
Nennleistungsaufnahme	IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)
Schutzart	-25 °C ... 55 °C
Umgebungstemperatur (Betrieb)	22,5 / 90 / 113 mm
Abmessungen B / H / T	0,5 ... 2,5 mm ² / 0,25 ... 2,5 mm ² / 20 - 14
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
EMV-Hinweis	
Konformität / Zulassungen	CE-konform
Konformität	UL/C-UL Listed UL 508

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Elektronisches Überwachungsrelais	EMD-FL-C-10	2866022	1
Power-Modul , steckbar, bitte mitbestellen!			
Versorgungsspannung 20 ... 30 V DC			
Versorgungsspannung 20,2 ... 26,4 V AC			
Versorgungsspannung 88 ... 121 V AC			
Versorgungsspannung 108 ... 132 V AC			
Versorgungsspannung 195 ... 264 V AC			



Gehäusebreite 22,5 mm



Technische Daten

EMD-SL-C-OC-10	EMD-SL-C-UC-10
Überstrom	Unterstrom
0 mA ... 100 mA (Anschlussklemmen: I1 und GND) 0 A ... 1 A (Anschlussklemmen: I2 und GND) 0 A ... 10 A (Anschlussklemmen: I3 und GND)	0 mA ... 100 mA (Anschlussklemmen: I1 und GND) 0 A ... 1 A (Anschlussklemmen: I2 und GND) 0 A ... 10 A (Anschlussklemmen: I3 und GND)
470 mΩ (bei I _N = 100 mA) ; 47 mΩ (bei I _N = 1 A) ; 5 mΩ (bei I _N = 10 A)	470 mΩ (bei I _N = 100 mA) ; 47 mΩ (bei I _N = 1 A) ; 5 mΩ (bei I _N = 10 A)
5 % ... 95 % (von I _N)	5 % ... 95 % (von I _N)
10 % ... 100 % (von I _N)	10 % ... 100 % (von I _N)
0,2 s ... 10 s	0,2 s ... 10 s
-	-
± 5 % (vom Skalendwert)	± 5 % (vom Skalendwert)
≤ 5 % (vom Skalendwert)	≤ 5 % (vom Skalendwert)
≤ 2 %	≤ 2 %
1 potenzialfreier Wechsler	1 potenzialfreier Wechsler
750 VA (3 A/250 V AC, Modul angereicht, Abstand ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, Modul nicht angereicht, Abstand ≥ 5 mm)	750 VA (3 A/250 V AC, Modul angereicht, Abstand ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, Modul nicht angereicht, Abstand ≥ 5 mm)
2 x 10 ⁶ Schaltspiele bei ohmscher Last, 1000 VA	2 x 10 ⁶ Schaltspiele bei ohmscher Last, 1000 VA
ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele	ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele
5 A (flink)	5 A (flink)
24 V AC ... 230 V AC (siehe Power-Module) 24 V DC (siehe Power-Module) 2 VA (1,5 W)	24 V AC ... 230 V AC (siehe Power-Module) 24 V DC (siehe Power-Module) 2 VA (1,5 W)
IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)	IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)
-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C
22,5 / 90 / 113 mm	22,5 / 90 / 113 mm
0,5 ... 2,5 mm ² / 0,25 ... 2,5 mm ² / 20 - 14	0,5 ... 2,5 mm ² / 0,25 ... 2,5 mm ² / 20 - 14
CE-konform	CE-konform
UL/C-UL Listed UL 508	UL/C-UL Listed UL 508

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Elektronisches Überwachungsrelais	EMD-SL-C-OC-10	2866019	1
	EMD-SL-C-UC-10	2867937	1
Power-Modul , steckbar, bitte mitbestellen!			
Versorgungsspannung 20 ... 30 V DC	EMD-SL-PS- 24DC	2885359	1
Versorgungsspannung 20,2 ... 26,4 V AC	EMD-SL-PS- 24AC	2866103	1
Versorgungsspannung 88 ... 121 V AC	EMD-SL-PS-110AC	2866116	1
Versorgungsspannung 108 ... 132 V AC	EMD-SL-PS-120AC	2885731	1
Versorgungsspannung 195 ... 264 V AC	EMD-SL-PS-230AC	2866129	1

Überwachungsrelais

Einphasige Spannungsüberwachung

Die Überwachungsrelais **EMD-...V...** überwachen Gleich- und Wechselspannungen von 0 bis 300 V.

- Separat einstellbare Anlauf- und Auslöseverzögerung
- Variabler Versorgungsspannungsbereich
- Einstellbar über Potenziometer auf der Frontseite



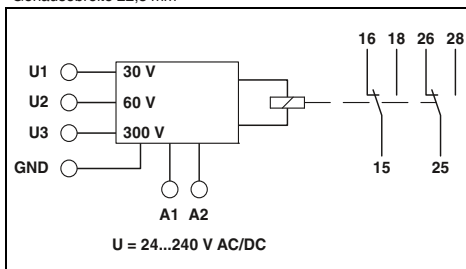
Unterspannungs- und Überspannungsüberwachung



Unterspannungsüberwachung



Gehäusebreite 22,5 mm

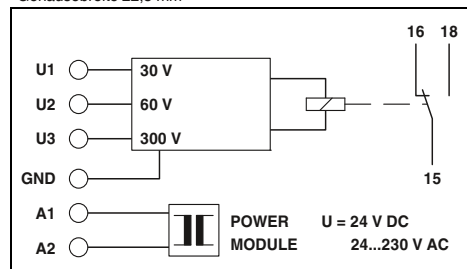


Technische Daten

Unterspannung, Überspannung, Window, Fehlerspeicher



Gehäusebreite 22,5 mm



Technische Daten

Unterspannung

Funktionen	
Eingang	
Eingangsbereiche	
Eingangswiderstand	
Minimaler Einstellbereich	
Maximaler Einstellbereich	
Einstellbereich Auslöseverzögerung	
Einstellbereich Anlaufverzögerung	
Grundgenauigkeit	
Einstellgenauigkeit	
Wiederholgenauigkeit	
Relaisausgang	
Kontaktausführung	
Schaltleistung	
Elektrische Lebensdauer	
Mechanische Lebensdauer	
Ausgangssicherung	
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannungsbereich	
Nennleistungsaufnahme	
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Abmessungen B / H / T	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	
EMV-Hinweis	
Konformität / Zulassungen	
Konformität	
UL, USA / Kanada	

Technische Daten	
Unterspannung, Überspannung, Window, Fehlerspeicher	
0 V ... 30 V AC/DC (Anschlussklemmen: U1 und GND)	
0 V ... 60 V AC/DC (Anschlussklemmen: U2 und GND)	
0 V ... 300 V AC/DC (Anschlussklemmen: U3 und GND)	
47 kΩ (Anschlussklemmen: U1 und GND)	
100 kΩ (Anschlussklemmen: U2 und GND)	
470 kΩ (Anschlussklemmen: U3 und GND)	
5 % ... 95 % (von U _N)	
10 % ... 100 % (von U _N)	
0,1 s ... 10 s	
0 s ... 10 s	
± 5 % (vom Skalendendwert)	
≤ 5 % (vom Skalendendwert)	
≤ 2 %	
2 potenzialfreie Wechsler	
750 VA (3 A/250 V AC, Modul angereicht, Abstand ≤ 5 mm)	
1250 VA (5 A/250 V AC, Modul nicht angereicht, Abstand ≥ 5 mm)	
2 x 10 ⁵ Schaltspiele bei ohmscher Last, 1000 VA	
ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele	
5 A (flink)	
24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %	
24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %	
4,5 VA (1,5 W)	
IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)	
-25 °C ... 55 °C	
22,5 / 90 / 113 mm	
0,5 ... 2,5 mm ² / 0,25 ... 2,5 mm ² / 20 - 14	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	
CE-konform	
UL/C-UL Listed UL 508	

Technische Daten	
Unterspannung	
0 V ... 30 V AC/DC (Anschlussklemmen: U1 und GND)	
0 V ... 60 V AC/DC (Anschlussklemmen: U2 und GND)	
0 V ... 300 V AC/DC (Anschlussklemmen: U3 und GND)	
47 kΩ (Anschlussklemmen: U1 und GND)	
100 kΩ (Anschlussklemmen: U2 und GND)	
470 kΩ (Anschlussklemmen: U3 und GND)	
5 % ... 95 % (von U _N)	
10 % ... 100 % (von U _N)	
0,2 s ... 10 s	
-	
± 5 % (vom Skalendendwert)	
≤ 5 % (vom Skalendendwert)	
≤ 2 %	
1 potenzialfreier Wechsler	
750 VA (3 A/250 V AC, Modul angereicht, Abstand ≤ 5 mm)	
1250 VA (5 A/250 V AC, Modul nicht angereicht, Abstand ≥ 5 mm)	
2 x 10 ⁵ Schaltspiele bei ohmscher Last, 1000 VA	
ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele	
5 A (flink)	
24 V AC ... 230 V AC (siehe Power-Module)	
24 V DC (siehe Power-Module)	
2 VA (1,5 W)	
IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)	
-25 °C ... 55 °C	
22,5 / 90 / 113 mm	
0,5 ... 2,5 mm ² / 0,25 ... 2,5 mm ² / 20 - 14	
CE-konform	
UL/C-UL Listed UL 508	

Beschreibung	
Elektronisches Überwachungsrelais	
Power-Modul , steckbar, bitte mitbestellen!	
Versorgungsspannung 20 ... 30 V DC	
Versorgungsspannung 20,2 ... 26,4 V AC	
Versorgungsspannung 88 ... 121 V AC	
Versorgungsspannung 108 ... 132 V AC	
Versorgungsspannung 195 ... 264 V AC	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMD-FL-V-300	2866048	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMD-SL-V-UV-300	2866035	1
EMD-SL-PS- 24DC	2885359	1
EMD-SL-PS- 24AC	2866103	1
EMD-SL-PS-110AC	2866116	1
EMD-SL-PS-120AC	2885731	1
EMD-SL-PS-230AC	2866129	1

Überwachungsrelais

Dreiphasige Spannungsüberwachung

Die Überwachungsrelais **EMD-...-3V...** überwachen 3-phasige Wechselspannungen von 160 bis 897 V AC (abhängig vom jeweiligen Gerät).

- Einstellbare Auslöseverzögerung
- Variabler Versorgungsspannungsbereich
- Einstellbar über Potenziometer auf der Frontseite
- Einstellbare Asymmetrie

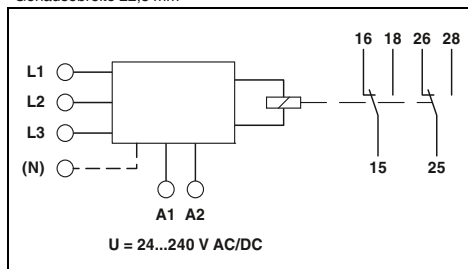


**Unterspannungs- und Phasenüberwachung
400 V oder 230 V**



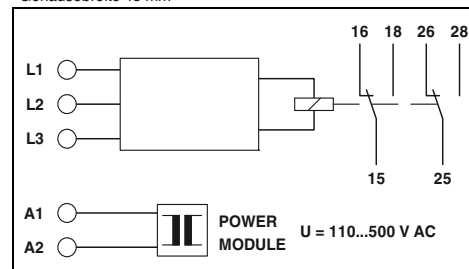
**Unterspannungs- und Phasenüberwachung
500 V oder 690 V**

Gehäusebreite 22,5 mm



Technische Daten

Gehäusebreite 45 mm



Technische Daten

Funktionen	EMD-FL-3V-400 Unterspannung, Window, Asymmetrie, Phasenfolge, Phasenausfall	EMD-FL-3V-230 Unterspannung, Window, Asymmetrie, Phasenfolge, Phasenausfall
Eingang	280 V AC ... 520 V AC 3 N ~ 400/230 V 1 MΩ	161 V AC ... 299 V AC 3 N ~ 230/132 V 470 kΩ
Überwachungsbereich	-30 % ... 20 % (von U _N)	-20 % ... 30 % (von U _N)
Eingangsbereiche	0,1 s ... 10 s	5 % ... 25 % / OFF
Eingangswiderstand	± 5 % (vom Skalendwert)	± 5 % (vom Skalendwert)
Minimaler Einstellbereich	≤ 5 % (vom Skalendwert)	≤ 2 %
Maximaler Einstellbereich		
Einstellbereich Auslöseverzögerung		
Asymmetrie		
Grundgenauigkeit		
Einstellgenauigkeit		
Wiederholgenauigkeit		
Relaisausgang	2 potenzialfreie Wechsler 750 VA (3 A/250 V AC, Modul angereicht, Abstand ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, Modul nicht angereicht, Abstand ≥ 5 mm)	
Kontaktausführung		
Schaltleistung		
Elektrische Lebensdauer	2 x 10 ⁵ Schaltspiele bei ohmscher Last, 1000 VA	
Mechanische Lebensdauer	ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele	
Ausgangssicherung	5 A (flink)	
Allgemeine Daten		
Versorgungsspannung	24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %	
Versorgungsspannungsbereich	4,5 VA (1,5 W)	
Nennleistungsaufnahme	IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)	
Schutzart	-25 °C ... 55 °C	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	22,5 / 90 / 113 mm	
Abmessungen B / H / T	0,5 ... 2,5 mm ² / 0,25 ... 2,5 mm ² / 20 - 14	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	
EMV-Hinweis		
Konformität / Zulassungen	CE-konform UL/C-UL Listed UL 508	
Konformität		
UL, USA / Kanada		

Funktionen	EMD-FL-3V-690 Unterspannung, Window, Asymmetrie, Phasenfolge, Phasenausfall	EMD-FL-3V-500 Unterspannung, Window, Asymmetrie, Phasenfolge, Phasenausfall
Eingang	483 V AC ... 897 V AC 3 ~ 690 V 1 MΩ	350 V AC ... 650 V AC 3 ~ 500 V 1 MΩ
Überwachungsbereich	-30 % ... 20 % (von U _N)	-20 % ... 30 % (von U _N)
Eingangsbereiche	0,1 s ... 10 s	5 % ... 25 % / OFF
Eingangswiderstand	± 5 % (vom Skalendwert)	± 5 % (vom Skalendwert)
Minimaler Einstellbereich	≤ 5 % (vom Skalendwert)	≤ 2 %
Maximaler Einstellbereich		
Einstellbereich Auslöseverzögerung		
Asymmetrie		
Grundgenauigkeit		
Einstellgenauigkeit		
Wiederholgenauigkeit		
Relaisausgang	2 potenzialfreie Wechsler 750 VA (3 A/250 V AC, Modul angereicht, Abstand ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, Modul nicht angereicht, Abstand ≥ 5 mm)	
Kontaktausführung		
Schaltleistung		
Elektrische Lebensdauer	2 x 10 ⁵ Schaltspiele bei ohmscher Last, 1000 VA	
Mechanische Lebensdauer	ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele	
Ausgangssicherung	5 A (flink)	
Allgemeine Daten		
Versorgungsspannung	110 V AC ... 500 V AC (siehe Power-Module)	
Versorgungsspannungsbereich	4,5 VA (1,5 W)	
Nennleistungsaufnahme	IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)	
Schutzart	-25 °C ... 55 °C	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	45 / 90 / 113 mm	
Abmessungen B / H / T	0,5 ... 2,5 mm ² / 0,25 ... 2,5 mm ² / 20 - 14	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG		
EMV-Hinweis		
Konformität / Zulassungen	CE-konform UL/C-UL Listed UL 508	
Konformität		
UL, USA / Kanada		

Beschreibung	Elektronisches Überwachungsrelais
Power-Modul , steckbar, bitte mitbestellen!	
Versorgungsspannung 20 ... 30 V DC	
Versorgungsspannung 20,2 ... 26,4 V AC	
Versorgungsspannung 88 ... 121 V AC	
Versorgungsspannung 108 ... 132 V AC	
Versorgungsspannung 195 ... 264 V AC	
Versorgungsspannung 323 ... 456 V AC	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMD-FL-3V-400	2866064	1
EMD-FL-3V-230	2885773	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMD-FL-3V-690	2885249	1
EMD-FL-3V-500	2867979	1
EMD-SL-PS45-110AC	2885281	1
EMD-SL-PS45-120AC	2885744	1
EMD-SL-PS45-230AC	2885294	1
EMD-SL-PS45-400AC	2885304	1



Unterspannungs-/Überspannungsüberwachung
400 V mit/ohne Neutralleiter



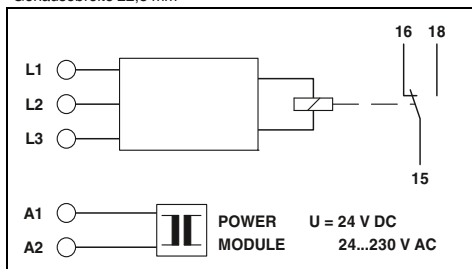
Phasenüberwachung 400 V



Phasenüberwachung 690 V



Gehäusebreite 22,5 mm



Technische Daten

EMD-SL-3V-400	EMD-SL-3V-400-N
Window, ohne Neutralleiteranschluss	Window, mit Neutralleiteranschluss

280 V AC ... 520 V AC	280 V AC ... 520 V AC
3 ~ 400 V	3 N ~ 400/230 V
1 MΩ	1 MΩ
-30 % ... 20 % (von U _N)	
-20 % ... 30 % (von U _N)	
0,2 s ... 10 s	
± 5 % (vom Skalendwert)	
≤ 5 % (vom Skalendwert)	
≤ 2 %	

1 potenzialfreier Wechsler
750 VA (3 A/250 V AC, Modul angereicht, Abstand ≤ 5 mm)
1250 VA (5 A/250 V AC, Modul nicht angereicht, Abstand ≥ 5 mm)

2 x 10⁵ Schaltspiele bei ohmscher Last, 1000 VA
ca. 2x 10⁷ Schaltspiele
5 A (flink)

24 V AC ... 230 V AC (siehe Power-Module)
24 V DC (siehe Power-Module)
2 VA (1,5 W)
IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)
-25 °C ... 55 °C
22,5 / 90 / 113 mm
0,5 ... 2,5 mm² / 0,25 ... 2,5 mm² / 20 - 14

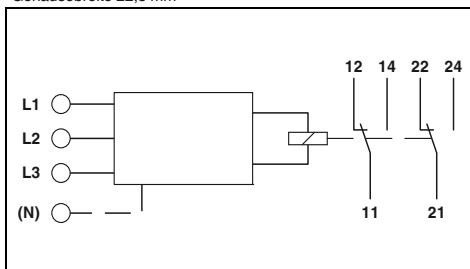
CE-konform
UL/C-UL Listed UL 508

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMD-SL-3V-400	2866051	1
EMD-SL-3V-400-N	2885278	1
EMD-SL-PS- 24DC	2885359	1
EMD-SL-PS- 24AC	2866103	1
EMD-SL-PS-110AC	2866116	1
EMD-SL-PS-120AC	2885731	1
EMD-SL-PS-230AC	2866129	1



Gehäusebreite 22,5 mm



Technische Daten

Phasenfolge, Phasenausfall, Asymmetrie

342 V AC ... 457 V AC
3 N ~ 400/230 V
15 kΩ
-
-
≤ 350 ms (fest eingestellt)
fix, ca. 30 %
-
-
-

2 potenzialfreie Wechsler
750 VA (3 A/250 V AC, Modul angereicht, Abstand ≤ 5 mm)
1250 VA (5 A/250 V AC, Modul nicht angereicht, Abstand ≥ 5 mm)

2 x 10⁵ Schaltspiele bei ohmscher Last, 1000 VA
ca. 2x 10⁷ Schaltspiele
5 A (flink)

aus der Messspannung
-
9 VA
IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)
-25 °C ... 55 °C
22,5 / 90 / 113 mm
0,5 ... 2,5 mm² / 0,25 ... 2,5 mm² / 20 - 14

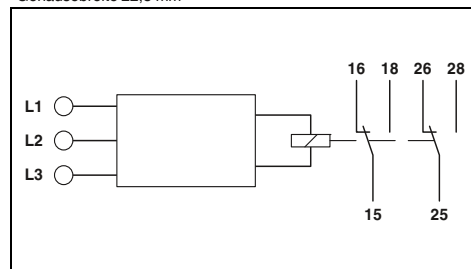
CE-konform
UL/C-UL Listed UL 508

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMD-SL-PH-400	2866077	1



Gehäusebreite 22,5 mm



Technische Daten

Unterspannung, Phasenfolge, Phasenausfall

177 V AC ... 794 V AC
3~ 208 V ... 690 V
-
-
-
0,1 s ... 10 s
25 %
≤ 3 % (vom Skalendwert)
≤ 5 % (vom Skalendwert)
≤ 2 %

2 potenzialfreie Wechsler
1250 VA (5 A/250 V AC bei +55 °C)
150 VA (5 A/30 V DC bei +55 °C)

2 x 10⁵ Schaltspiele
20 x 10⁶ Schaltspiele
5 A (flink)

±15 % (= Messspannung)
±15 % (= Messspannung)
2 VA (1,2 W)
IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)
-25 °C ... 70 °C (C300)
22,5 / 90 / 113 mm
0,5 ... 2,5 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 14

CE-konform
UL/C-UL Listed UL 508

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMD-SL-PH-690	2905597	1

Wirkleistungsüberwachung

Mit dem Wirkleistungsüberwachungsrelais **EMD-FL-RP-480** wird die Wirkleistung in 1- und 3-Phasennetzen überwacht.

- Überwachungsbereich bis 7,2 kW
- Separat einstellbare Anlauf- und Auslöseverzögerung
- Temperaturüberwachung der Motorwicklung
- Variabler Versorgungsspannungsbereich
- Erkennung abgeschalteter Verbraucher

Lastüberwachung (cos φ)

Das Überwachungsrelais **EMD-FL-PF-400** ist ein cos φ-Wächter zur Lastüberwachung in 1- oder 3-Phasennetzen.

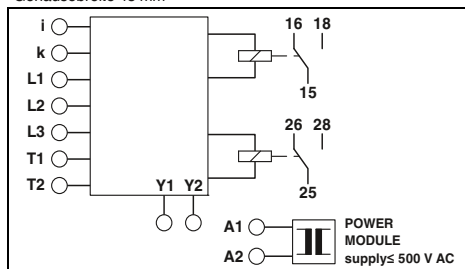


Wirkleistungsüberwachung



Lastüberwachung (cos φ)

ERF
Gehäusebreite 45 mm



Technische Daten

Unterlast, Überlast, Window, Fehlerspeicher, Wicklungstemperatur

Spannungseingang
AC Sinus (10 Hz ... 400 Hz)
umschaltbar zwischen 0,75 kW, 1,5 kW, 3 kW und 6 kW

480 V (3 N ~ 480/277 V)
0 V AC ... 480 V AC (1(N) ~, 1-Phasenlast)
0 V AC ... 480 V AC (3(N) ~, 3-Phasenlast)
0,15 A ... 6 A (Bereich: 0,75 kW und 1,5 kW)
0,3 A ... 12 A (Bereich: 3 kW und 6 kW)
5 % ... 110 % (von P_N)
10 % ... 120 % (von P_N)

Min.
Max.

Funktionen

Eingang

Beschreibung des Einganges
Messgröße
Messbereiche P_N

Eingangsnennspannung U_N
Eingangsbereiche

Eingangsbereiche

Minimaler Einstellbereich
Maximaler Einstellbereich
Schwellschwelle cos φ

Relaisausgang

Kontaktausführung
Schaltleistung

Elektrische Lebensdauer

Mechanische Lebensdauer

Ausgangssicherung

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich

Nennleistungsaufnahme

Bemessungsisolationsspannung

Schutzart

Umgebungstemperatur (Betrieb)

Abmessungen B / H / T

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

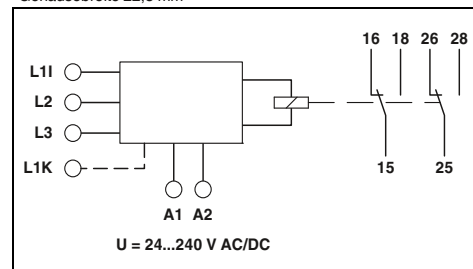
EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität

UL, USA / Kanada

ERF
Gehäusebreite 22,5 mm



Technische Daten

Unterlast, Überlast, Window

AC Sinus (10 Hz ... 100 Hz)

3 N ~ 415/240 V
40 V AC ... 415 V AC (1(N) ~, 1-Phasenlast)
40 V AC ... 415 V AC (3(N) ~, 3-Phasenlast)
0,5 A ... 10 A (Anschlussklemmen: L1i und L1K)

-
0,1 ... 0,99
0,2 ... 1

2 potenzialfreie Wechsler

750 VA (3 A/250 V AC, Modul angereicht, Abstand ≤ 5 mm)
1250 VA (5 A/250 V AC, Modul nicht angereicht, Abstand ≥ 5 mm)

2 x 10⁵ Schaltspiele bei ohmscher Last, 1000 VA

ca. 2x 10⁷ Schaltspiele

5 A (flink)

24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
24 V DC ... 240 V DC (-20 % ... +25 %)

4,5 VA (1,5 W)
300 V (nach EN 50178)
IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)

-25 °C ... 55 °C
22,5 / 90 / 113 mm
0,5 ... 2,5 mm² / 0,25 ... 2,5 mm² / 20 - 14
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform

UL/C-UL Listed UL 508

Bestelldaten

Beschreibung

Elektronisches Überwachungsrelais

Power-Modul, steckbar, bitte mitbestellen!

Versorgungsspannung 88 ... 121 V AC
Versorgungsspannung 108 ... 132 V AC
Versorgungsspannung 195 ... 264 V AC
Versorgungsspannung 323 ... 456 V AC
Versorgungsspannung 425 ... 550 V AC

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMD-FL-RP-480	2900177	1
EMD-SL-PS45-110AC	2885281	1
EMD-SL-PS45-120AC	2885744	1
EMD-SL-PS45-230AC	2885294	1
EMD-SL-PS45-400AC	2885304	1
EMD-SL-PS45-500AC	2885317	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMD-FL-PF-400	2885809	1

Kompaktes Zeitrelais

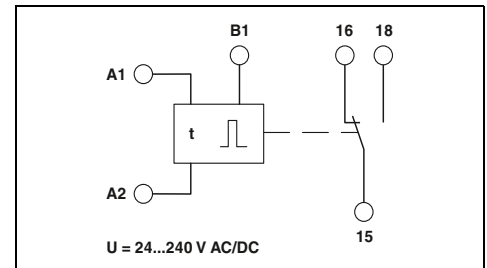
Das multifunktionale Zeitrelais bietet einen universalen Einsatz durch vielfältige Funktionen und die verschiedenen einstellbaren Zeiten. Mit den Drehschaltern auf der Gehäusefront ist eine komfortable Parametrierung möglich. Die kompakte Bauform bietet zudem einen flexiblen Einsatz.

Hauptmerkmale:

- Eine einstellbare Zeit
- Zeitbereich: 50 ms bis 1 h
- Potenzialbehafteter Steuereingang
- Verzögerungsfunktionen
- Wischerfunktionen
- Ausgang: ein potenzialfreier Wechsler
- Eindeutige Diagnose durch Status-LED



Multifunktionales Zeitrelais



Technische Daten

E: Einschaltverzögert
 R: Rückschaltverzögert mit Steuerkontakt
 Es: Einschaltverzögert mit Steuerkontakt
 Ws: Einschaltwischend mit Steuerkontakt

Funktionen

Steuerkontakt	
Anschluss	Potenzialbehaftet, Klemmen A1-B1
Steuerimpulslänge	≥ 50 ms (DC)
Relaisausgang	
Kontaktausführung	1 potenzialfreier Wechsler
Schaltleistung	1250 VA (5 A / 250 V AC)
Mechanische Lebensdauer	15 x 10 ⁶ Schaltspiele
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung	24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %
Schutzart	IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)
Umgebungstemperaturbereich	-25 °C ... 55 °C
Abmessungen B / H / T	17,5 / 88 / 65,5 mm
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,5 ... 2,5 mm ² / 0,5 ... 2,5 mm ² / 20 - 14
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform
UL, USA / Kanada	UL 508 Listed

Bestelldaten

Beschreibung	
Kompaktes Zeitrelais , multifunktional, mit Schraubanschluss	
Kompaktes Zeitrelais , multifunktional, mit Push-in-Anschluss	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ETD-BL-1T-230	2905813	1
ETD-BL-1T-230-PT	2905814	1

Kompaktes Zeitrelais

neu

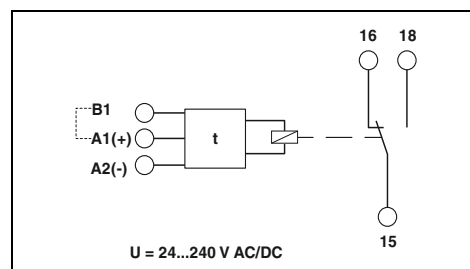
Das ETD-BL-2T-I-230 bietet als Impulsgeber mit einstellbaren Zeiten verschiedene Blinkfunktionen. Mit den Drehschaltern auf der Gehäusefront ist eine komfortable Parametrierung möglich. Die kompakte Bauform bietet zudem einen flexiblen Einsatz.

Hauptmerkmale:

- Zwei einstellbare Zeiten
- Zeitbereiche: 50 ms bis 100 h
- Blinkfunktion
- Weitbereichsnetzteil
- Ausgang: zwei potenzialfreie Wechsler
- Eindeutige Diagnose durch Status-LED



Impulsgeber,
einstellbare Puls- und Pausenzeiten



Technische Daten

Funktionen

lp: Taktend pausebeginnend
li: Taktend impulsbeginnend

Zeitbereiche

Einstellbereich

50 ms ... 100 h (7 Zeitbereiche)

Steuerkontakt

Anschluss

Steuerimpulslänge

Potenzialbehaftet, Klemmen A1-B1
≥ 50 ms (DC)

Relaisausgang

Kontaktausführung

Schaltleistung

1 potenzialfreier Wechsler

750 VA (3 A/250 V AC, Modul angereicht, Abstand ≤ 5 mm)

1250 VA (5 A/250 V AC, Modul nicht angereicht, Abstand ≥ 5 mm)

Mechanische Lebensdauer

ca. 2x 10⁷ Schaltspiele

Allgemeine Daten

Versorgungsspannung

24 V DC ... 240 V DC -10 % ... +15 %

Nennleistungsaufnahme

2,5 VA (1 W)

Schutzart

IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)

Umgebungstemperaturbereich

-25 °C ... 55 °C

Abmessungen B / H / T

17,5 / 88 / 65,5 mm

Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG

0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

0,5 ... 2,5 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 14

Konformität / Zulassungen

Konformität

CE-konform

Bestelldaten

Beschreibung

Kompaktes Zeitrelais, Impulsgeber

- mit Push-in-Anschluss

- mit Schraubanschluss

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ETD-BL-2T-I-230-PT	2907714	1
ETD-BL-2T-I-230	2907713	1

Steckbares Zeitmodul für RIF-1, RIF-2, RIF-3 und RIF-4

Das multifunktionale, steckbare Zeitmodul dient zur Erweiterung eines Relaismoduls zu einem Zeitrelais. Die Sockel RIF-1 bis RIF-4 können mit diesem Modul ausgestattet werden. Über DIP-Schalter kann aus drei Zeitfunktionen und vier Zeitbereichen gewählt werden. Die zeitliche Feineinstellung erfolgt durch ein Potentiometer. Betrieben werden können Relais mit einer Eingangsspannung von 12, bzw. 24 V AC/DC.

Die Zeitfunktionen:

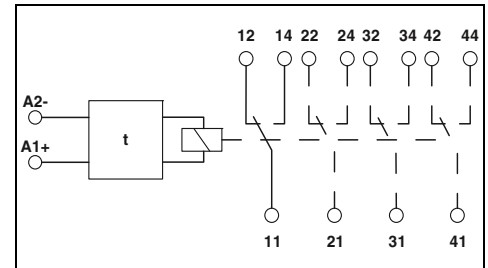
- Einschaltverzögert
- Einschaltwischend
- Taktgeber

Die Zeitbereiche:

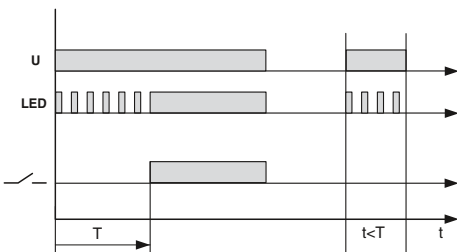
- 0,5 bis 10 s
- 5 bis 100 s
- 0,5 bis 10 min
- 5 bis 100 min



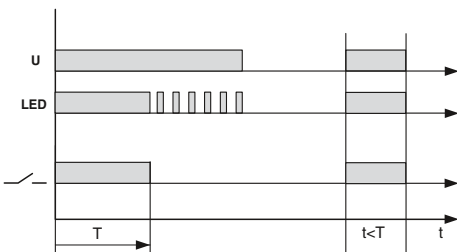
Zeitmodul für RIF-1- bis RIF-4-Relaismodule für 12 bis 24 V AC/DC Eingangsspannung



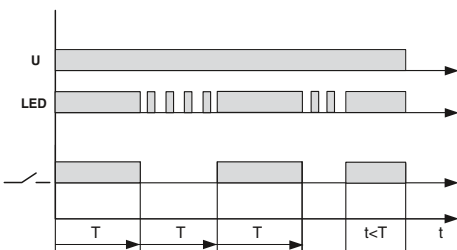
Einschaltverzögert



Einschaltwischend



Taktgeber



Eingangsdaten

Eingangsnennspannung U_N
Eingangsnennspannungsbereich bezogen auf U_N
Eingangsbeschaltung

Ausgangsdaten

Grenzdauerstrom

Allgemeine Daten

Einbaulage
Wiederholgenauigkeit
Umgebungstemperatur (Betrieb)

Normen/Bestimmungen

Bemessungsisolationsspannung
Bemessungsstoßspannung

Technische Daten

24 V DC (AC-Betrieb nur bei RIF-1 zulässig)
0,4 ... 1,2
Varistor , LED gelb

≤ 250 mA (Relaispulenstrom)

beliebig

1 %

-25 °C ... 50 °C (RIF-1, AC-Spule, 2-Wechsler bei 6 A)
-25 °C ... 50 °C (RIF-1, DC-Spule, 2-Wechsler bei 5 A)
-25 °C ... 40 °C (RIF-2, DC-Spule, 2-Wechsler bei 8 A)
-25 °C ... 40 °C (RIF-2, DC-Spule, 4-Wechsler bei 5 A)
-25 °C ... 40 °C (RIF-3, DC-Spule, 3-Wechsler bei 6,75 A)
-25 °C ... 40 °C (RIF-3, DC-Spule, 2-Wechsler bei 8 A)
-25 °C ... 35 °C (RIF-4, DC-Spule, 3-Wechsler bei 8 A)
-25 °C ... 25 °C (RIF-4, DC-Spule, 3-Schließer bei 8 A)

DIN EN 50178

50 V DC

0,4 kV

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-T3-24UC	2902647	1

Beschreibung

Zeitmodul, zur Montage auf RIF-1 bis RIF-4, mit LED-Statusanzeige zur Erweiterung eines Relaismoduls zu einem Zeitrelais mit einer Eingangsspannung von 24 V AC/DC

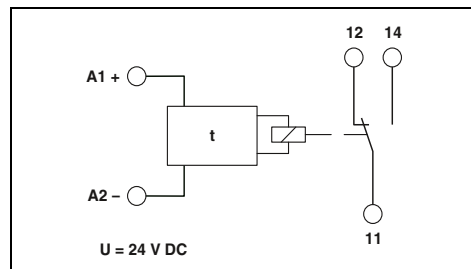
Extra schmale Zeitrelais

Die extra schmalen Zeitrelais **ETD-BL-1T...** beweisen ihre Stärke bei Applikationen mit fest vorgegebenen Parametern für Funktionalität und Zeitbereich.

- Zielgerichtete Geräteauswahl: eine Funktion, ein Zeitbereich
- Hohe Einstellgenauigkeit mittels beschriftetem und beleuchtetem Rändelrad
- 6,2 mm schmale Baubreite



Zeitrelais mit Einschaltverzögerung, spannungsgesteuert



Technische Daten

ON: Einschaltverzögert

Funktionen

Steuerkontakt

Anschluss
Steuerimpulslänge

Relaisausgang

Kontaktausführung
Schaltleistung
Mechanische Lebensdauer

Allgemeine Daten

Versorgungsspannung
Nennstrom typisch

Stehstoßspannung

Schutzart
Umgebungstemperaturbereich

Abmessungen B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG

Konformität / Zulassungen

Konformität
ATEX
UL, USA / Kanada

-
min. 50 ms
1 potenzialfreier Wechsler
1500 VA (6 A / 250 V AC)
ca. 2x 10⁷ Schaltspiele
24 V DC (19,2 V DC ... 30 V DC)
15 mA (Relais ON)
7 mA (Relais OFF)
6 kV (nach EN 50178)
IP20
-20 °C ... 65 °C
6,2 / 80 / 86 mm
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 30 - 12
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14

CE-konform
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL/C-UL Listed UL 508

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ETD-BL-1T-ON- 10S	2917379	1
ETD-BL-1T-ON-300S	2917382	1
ETD-BL-1T-ON- 30MIN	2917395	1
ETD-BL-1T-ON-300MIN	2917405	1
ETD-BL-1T-ON- 10S-PT	2901476	1
ETD-BL-1T-ON-300S-PT	2901477	1
ETD-BL-1T-ON- 30MIN-PT	2901478	1
ETD-BL-1T-ON-300MIN-PT	2901479	1

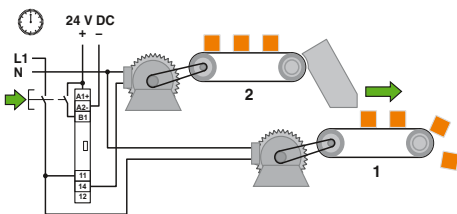
Beschreibung

Kompaktes Zeitrelais, mit Schraubanschluss

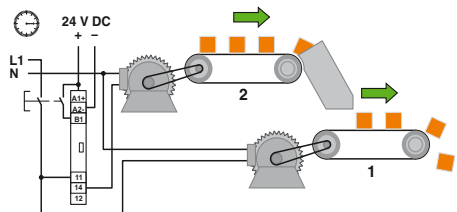
Zeitbereich 0,1...10 s
Zeitbereich 3...300 s
Zeitbereich 0,3...30 min
Zeitbereich 3...300 min

Kompaktes Zeitrelais, mit Push-in-Anschluss

Zeitbereich 0,1...10 s
Zeitbereich 3...300 s
Zeitbereich 0,3...30 min
Zeitbereich 3...300 min



Förderband 1 startet sofort



Förderband 2 startet zeitverzögert



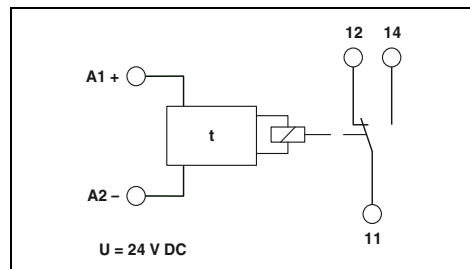
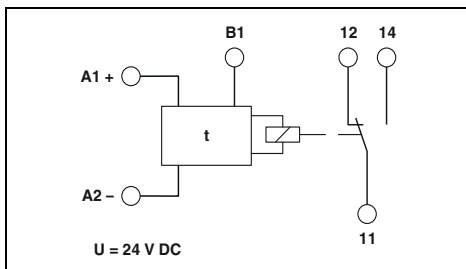
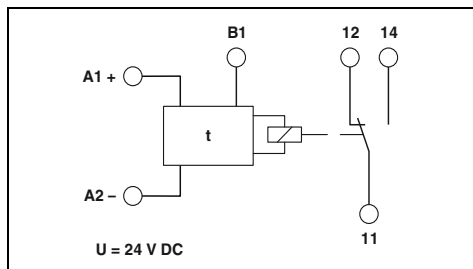
Zeitrelais mit Einschaltverzögerung, mit Steuerkontakt



Zeitrelais mit Ausschaltverzögerung, mit Steuerkontakt



Zeitrelais mit Blinkerfunktion, impulsbeginnd



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

ON-CC: Einschaltverzögert mit Steuerkontakt

OFF-CC: Ausschaltverzögert mit Steuerkontakt

F: Blinker impulsbeginnd

Potenzialbehaftet, Klemmen A1-B1
min. 50 ms

Potenzialbehaftet, Klemmen A1-B1
min. 50 ms

-
min. 50 ms

1 potenzialfreier Wechsler
1500 VA (6 A / 250 V AC)
ca. 2x 10⁷ Schaltspiele

1 potenzialfreier Wechsler
1500 VA (6 A / 250 V AC)
ca. 2x 10⁷ Schaltspiele

1 potenzialfreier Wechsler
1500 VA (6 A / 250 V AC)
ca. 2x 10⁷ Schaltspiele

24 V DC (19,2 V DC ... 30 V DC)
15 mA (Relais ON)
7 mA (Relais OFF)
6 kV (nach EN 50178)
IP20
-20 °C ... 65 °C
6,2 / 80 / 86 mm
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 30 - 12
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14

24 V DC (19,2 V DC ... 30 V DC)
15 mA (Relais ON)
7 mA (Relais OFF)
6 kV (nach EN 50178)
IP20
-20 °C ... 65 °C
6,2 / 80 / 86 mm
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 30 - 12
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14

24 V DC (19,2 V DC ... 30 V DC)
15 mA (Relais ON)
7 mA (Relais OFF)
6 kV (nach EN 50178)
IP20
-20 °C ... 65 °C
6,2 / 80 / 86 mm
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 30 - 12
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14

CE-konform
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL/C-UL Listed UL 508

CE-konform
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL/C-UL Listed UL 508

CE-konform
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL/C-UL Listed UL 508

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ETD-BL-1T-ON-CC- 10S	2917418	1
ETD-BL-1T-ON-CC-300S	2917421	1
ETD-BL-1T-ON-CC- 30MIN	2917434	1
ETD-BL-1T-ON-CC-300MIN	2917447	1
ETD-BL-1T-ON-CC- 10S-PT	2901480	1
ETD-BL-1T-ON-CC-300S-PT	2901481	1
ETD-BL-1T-ON-CC- 30MIN-PT	2901483	1
ETD-BL-1T-ON-CC-300MIN-PT	2901484	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ETD-BL-1T-OFF-CC- 10S	2917450	1
ETD-BL-1T-OFF-CC-300S	2917463	1
ETD-BL-1T-OFF-CC- 30MIN	2917467	1
ETD-BL-1T-OFF-CC-300MIN	2917489	1
ETD-BL-1T-OFF-CC- 10S-PT	2901485	1
ETD-BL-1T-OFF-CC-300S-PT	2901486	1
ETD-BL-1T-OFF-CC- 30MIN-PT	2901487	1
ETD-BL-1T-OFF-CC-300MIN-PT	2901488	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ETD-BL-1T-F- 10S	2917492	1
ETD-BL-1T-F-300S	2917502	1
ETD-BL-1T-F- 30MIN	2917515	1
ETD-BL-1T-F-300MIN	2917528	1
ETD-BL-1T-F- 10S-PT	2901489	1
ETD-BL-1T-F-300S-PT	2901490	1
ETD-BL-1T-F- 30MIN-PT	2901491	1
ETD-BL-1T-F-300MIN-PT	2901492	1

Multifunktionale Zeitrelais

Der Bereich der klassischen Anwendungen wird mit drei Varianten der multifunktionalen Zeitrelais **ETD** vollständig abgedeckt.

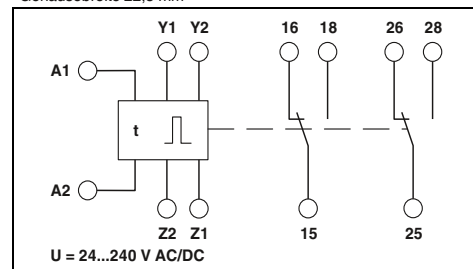
- Universeller Einsatz durch vielfältige Funktionen und wählbare Zeitbereiche
- Zeitbereiche von einigen Millisekunden bis zu mehreren Tagen
- Variabler Versorgungsspannungsbereich
- 2 potenzialfreie Wechslerausgänge



Multifunktionales Zeitrelais, zwei einstellbare Zeiten



Gehäusebreite 22,5 mm



Technische Daten

Ip: Taktend pausebeginnend
 li: Taktend impulsbeginnend
 ER: Einschalt- und rückfallverzögert mit Steuerkontakt
 EWu: Einschaltverzögert und einschaltwischend spannungsgesteuert
 EWs: Einschaltverzögert und einschaltwischend mit Steuerkontakt
 Ws/Wa: Einschalt- und ausschaltwischend mit Steuerkontakt
 Wt: Impulsfolgeauswertung (retriggerbare Rückfallverzögerung)

Funktionen

Zeitbereiche

Einstellbereich

Steuerkontakt

Anschluss

Belastbarkeit

Leitungslänge

Steuerimpulslänge

Relaisausgang

Kontaktausführung

Schaltleistung

50 ms ... 10 h (10 Zeitendbereiche)

Potenzialfrei, Basisisolation gegen Eingang/Ausgang/Brücke Y1-Y2

Nicht belastbar

< 10 m

min. 50 ms (nur bei Funktion Wt: > 7 ms)

2 potenzialfreie Wechsler

750 VA (3 A/250 V AC, Modul angereicht, Abstand ≤ 5 mm)

1250 VA (5 A/250 V AC, Modul nicht angereicht, Abstand ≥ 5 mm)

Mechanische Lebensdauer

Allgemeine Daten

Versorgungsspannung

Nennleistungsaufnahme

Schutzart

Umgebungstemperaturbereich

Gehäusematerial

Abmessungen B / H / T

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

EMV-Hinweis

Konformität / Zulassungen

Konformität

UL, USA / Kanada

ca. 2x 10⁷ Schaltspiele

24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %

24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %

2,5 VA (1 W)

IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)

-25 °C ... 55 °C

Polyamid PA, selbstverlöschend

22,5 / 90 / 113 mm

0,5 ... 2,5 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 14

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform

UL/C-UL Listed UL 508

Bestelldaten

Beschreibung

Elektronisches Zeitrelais mit einstellbaren Funktionen und Zeiten

Typ

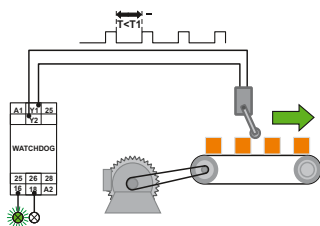
ETD-FL-2T-DTI

Artikel-Nr.

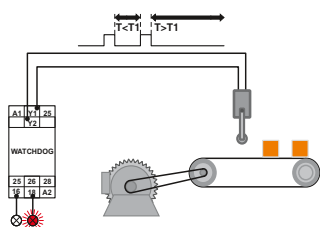
2866187

VPE

1



Funktion: Impulsfolgeauswertung



Meldung bei Fehlimpuls

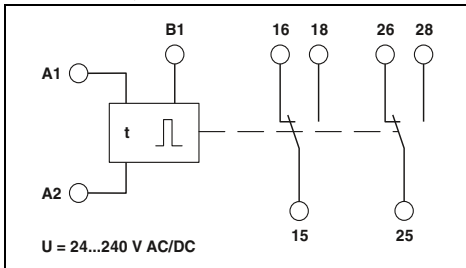


Multifunktionales Zeitrelais,
eine einstellbare Zeit



Impulsgeber,
einsetzbare Puls- und Pausenzeiten

ERAC
Gehäusebreite 22,5 mm



Technische Daten

E: Einschaltverzögerter
R: Rückschaltverzögerter mit Steuerkontakt
Es: Einschaltverzögerter mit Steuerkontakt
Wu: Einschaltwischend spannungsgesteuert
Ws: Einschaltwischend mit Steuerkontakt
Wa: Ausschaltwischend mit Steuerkontakt
Bi: Blinker impulsbeginnend
Bp: Blinker pausebeginnend

50 ms ... 100 h (7 Zeitbereiche)

Potenzialbehaftet, Klemmen A1-B1

Parallelgeschaltete Mindestlast 1 VA (0,5 W), Klemmen A2-B1

< 10 m
min. 70 ms

2 potenzialfreie Wechsler
750 VA (3 A/250 V AC, Modul angereicht, Abstand ≤ 5 mm)
1250 VA (5 A/250 V AC, Modul nicht angereicht, Abstand ≥ 5 mm)

ca. 2x 10⁷ Schaltspiele

24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %
24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
2,5 VA (1 W)
IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)

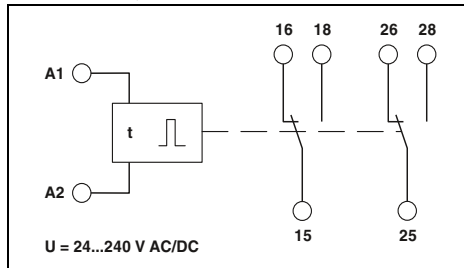
-25 °C ... 55 °C
Polyamid PA, selbstverlöschend
22,5 / 90 / 113 mm
0,5 ... 2,5 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 14
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform
UL/C-UL Listed UL 508

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ETD-SL-1T-DTF	2866161	1

ERAC
Gehäusebreite 22,5 mm



Technische Daten

Ip: Taktend pausebeginnend
Ii: Taktend impulsbeginnend

50 ms ... 100 h (7 Zeitbereiche)

-

-

-

2 potenzialfreie Wechsler
750 VA (3 A/250 V AC, Modul angereicht, Abstand ≤ 5 mm)
1250 VA (5 A/250 V AC, Modul nicht angereicht, Abstand ≥ 5 mm)

ca. 2x 10⁷ Schaltspiele

24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %
24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
2,5 VA (1 W)
IP40 (Gehäuse) / IP20 (Anschlussklemmen)

-25 °C ... 55 °C
Polyamid PA, selbstverlöschend
22,5 / 90 / 113 mm
0,5 ... 2,5 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 14
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform
UL/C-UL Listed UL 508

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ETD-SL-2T-I	2866174	1

Diodenmodul

Diodenschaltungen erfüllen in elektrischen, vor allem aber in elektronischen Steuerungssystemen vielfältige Aufgaben:

- Elektrische Entkopplung von Meldungen in Störmeldesystemen
- Funkenlöschdioden zur Bedämpfung von Überspannungen induktiver Verbraucher (Magnetventile, Gleichspannungsrelais o. ä.)
- Lieferbar als "Diodengatter" mit zusammengeführter Anode oder Kathode oder als frei belegbare Dioden



mit Diodentyp 1 N 4007

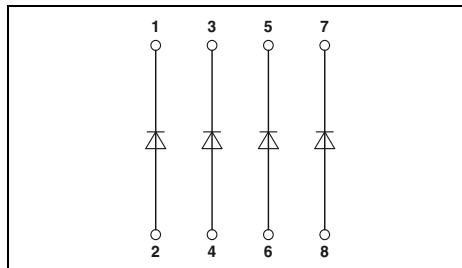


mit Diodentyp 1 N 5408

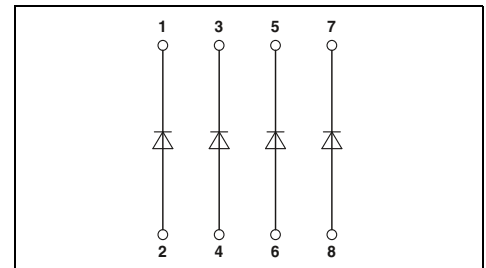
Hinweise:

Weitere Schaltbilder finden Sie im Datenblatt unter phoenixcontact.net/products.

ERC



ERC



Technische Daten

Dioden	4E / 8E / 17E / 7P / 7M	14P / 14M / 32P / 32M
Betriebsspannung maximal U_{max}	250 V AC	250 V AC
Spitzensperrspannung je Diode	1300 V	1300 V
Sperrstrom je Diode	5 μ A	5 μ A
Durchlassspannung je Diode	ca. 0,8 V	ca. 0,8 V
Durchlassstrom je Diode		
	bei Einzelbelastung	0,7 A
	bei gleichzeitiger Belastung	0,5 A

Technische Daten

Dioden	4E-... / 4P-... / 4M-... / 8E-...	8P-... / 8M-...
Betriebsspannung maximal U_{max}	250 V AC	250 V AC
Spitzensperrspannung je Diode	1000 V	1000 V
Sperrstrom je Diode	10 μ A	10 μ A
Durchlassspannung je Diode	ca. 0,8 V	ca. 0,8 V
Durchlassstrom je Diode		
	1,5 A	1,5 A
	1 A	0,3 A

Allgemeine Daten

Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 50 °C
Bemessungsisolationsspannung	300 V (nach EN 50178)
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	III, Basisisolierung (nach EN 50178)
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	2 (nach EN 50178)
Einbaulage	beliebig
Montage	anreihbar ohne Abstand
Abmessungen H / T	75 / 55 mm
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform

Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 50 °C
Bemessungsisolationsspannung	
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	III, Basisisolierung (nach EN 50178)
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	2 (nach EN 50178)
Einbaulage	beliebig
Montage	anreihbar ohne Abstand
Abmessungen H / T	75 / 55 mm
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform

Bestelldaten

Beschreibung	Gehäusebreite	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Diodenmodul , einzeln beschaltbar	4 Dioden 22,5 mm	EMG 22-DIO 4E	2950048	10
	8 Dioden 45 mm	EMG 45-DIO 8E	2950103	5
	17 Dioden 90 mm	EMG 90-DIO 17E	2954895	5
Diodenmodul , in P-Polung (gemeinsame Kathode)	4 Dioden 22,5 mm	EMG 22-DIO 7P	2950064	10
	7 Dioden 22,5 mm			
	8 Dioden 45 mm			
	14 Dioden 45 mm			
32 Dioden 90 mm	EMG 90-DIO 32P	2954918	5	
Diodenmodul , in M-Polung (gemeinsame Anode)	4 Dioden 22,5 mm	EMG 22-DIO 7M	2950077	10
	7 Dioden 22,5 mm			
	8 Dioden 45 mm			
	14 Dioden 45 mm			
32 Dioden 90 mm	EMG 90-DIO 32M	2954934	5	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMG 22-DIO 4E-1N5408	2952790	10
EMG 45-DIO 8E-1N5408	2949389	5
EMG 22-DIO 4P-1N5408	2952198	10
EMG 45-DIO 8P-1N5408	2954879	5
EMG 22-DIO 4M-1N5408	2952211	10
EMG 45-DIO 8M-1N5408	2954882	5

Zubehör

Gerätezeichnungsschild	EMG-GKS 12	2947035	50
------------------------	------------	---------	----

Zubehör

Gerätezeichnungsschild	EMG-GKS 12	2947035	50
------------------------	------------	---------	----



Lampenprüfmodul,
jeweils 2 Dioden mit gemeinsamer Kathode



Leuchtanzeigemodul,
mit gemeinsamer Rückleitung

Lampenprüfmodule

Lampenprüfmodule zur Überprüfung von Lampen im betriebsbereiten, eingebauten Zustand:

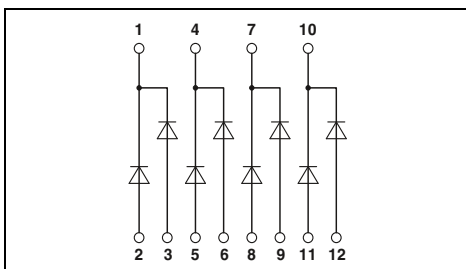
- Individuelle Prüfung einzelner Lampen (EMG...-E/LP)
- Zentral gesteuerte Prüfung von Lampen (EMG...-M/LP)

Anzeigemodule

- Leuchtanzeigemodule erleichtern die Überwachung von Abläufen elektronischer Steuerungssysteme bei Fehlersuche

Hinweise:
Weitere Schaltbilder finden Sie im Datenblatt unter phoenixcontact.net/products.

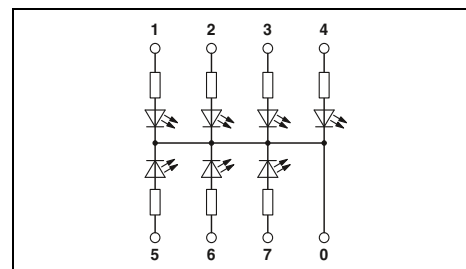
ERC



Technische Daten

Dioden	8E / 16 E	14M / 32M
Betriebsspannung maximal U_{max}	250 V AC	250 V AC
Spitzensperrespannung je Diode	1300 V	1300 V
Sperrestrom je Diode	$\leq 5 \mu A$	$\leq 5 \mu A$
Durchlassspannung je Diode	ca. 0,8 V	ca. 0,8 V
Durchlassstrom je Diode		
	bei Einzelbelastung	0,7 A
	bei gleichzeitiger Belastung	0,4 A
Eingang		
Stromaufnahme je Leuchtanzeige		
Allgemeine Daten		
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 50 °C	
Bemessungsisolationsspannung	300 V (nach EN 50178)	
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	III, Basisisolierung (nach EN 50178)	
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	2 (nach EN 50178)	
Einbaulage	beliebig	
Montage	anreihbar ohne Abstand	
Abmessungen H / T	75 / 55 mm	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
Konformität / Zulassungen		
Konformität	CE-konform	

ERC



Technische Daten

Dioden	LA 7S	LED 7S / LED 14S
Betriebsspannung maximal U_{max}		
Spitzensperrespannung je Diode		
Sperrestrom je Diode		
Durchlassspannung je Diode		
Durchlassstrom je Diode		
	ca. 1 mA	ca. 3 mA
Eingang		
Stromaufnahme je Leuchtanzeige		
Allgemeine Daten		
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 45 °C	
Bemessungsisolationsspannung		
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	III, Basisisolierung (nach EN 50178)	
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	2 (nach EN 50178)	
Einbaulage	beliebig	
Montage	anreihbar ohne Abstand	
Abmessungen H / T	75 / 47,5 mm	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
Konformität / Zulassungen		
Konformität	CE-konform	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMG 45-DIO 8E/LP	2954798	5
EMG 90-DIO 16E/LP	2954808	5
EMG 45-DIO14M/LP	2950132	5
EMG 90-DIO 32M/LP	2954785	5

Zubehör

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMG 22-LA 7S/230	2949677	10
EMG 22-LED 7S/24	2952305	10
EMG 45-LED 14S/24	2952334	5

Zubehör

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----

Dioden	
Betriebsspannung maximal U_{max}	
Spitzensperrespannung je Diode	
Sperrestrom je Diode	
Durchlassspannung je Diode	
Durchlassstrom je Diode	
	bei Einzelbelastung
	bei gleichzeitiger Belastung
Eingang	
Stromaufnahme je Leuchtanzeige	
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperaturbereich	
Bemessungsisolationsspannung	
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	
Einbaulage	
Montage	
Abmessungen H / T	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	
Konformität / Zulassungen	
Konformität	

Beschreibung	Gehäusebreite
Lampenprüfmodul , zur einzelnen Beschaltung	
4 paarig	45 mm
8 paarig	90 mm
Lampenprüfmodul , mit gemeinsamer Ansteuerung	
7 paarig	45 mm
16 paarig	90 mm
Leuchtanzeigemodul , Eingangsspannung 110 ... 230 V AC	
7 Glimmlampen	22,5 mm
Leuchtanzeigemodul , Eingangsspannung 24 V DC	
7 LEDs	22,5 mm
14 LEDs	45 mm

Gerätekennzeichnungsschild	
----------------------------	--



Relaismodule

Die Zuverlässigkeit industrieller Automatisierungseinrichtungen wird bei weiterhin zunehmendem Einsatz von Elektronikbaugruppen immer wichtiger.

Moderne Relais- oder Solid-State-Relaischnittstellen erfüllen hier vielfältige Aufgaben. Ob in der Fertigungstechnik, bei der elektrischen Ausrüstung von Maschinen oder in der Leittechnik bei Energieverteilung, Gebäudeautomation und Verfahrenstechnik. Überall gilt es, den Signalaustausch zwischen der Prozessperipherie und den übergeordneten zentralen Steuerungs- und Leitsystemen zu gewährleisten. Und zwar betriebssicher, potenzialfrei und mit elektrisch eindeutigen Verhältnissen. Sichere elektrische Schnittstellen-Bausteine, die den Anforderungen moderner Anlagenkonzepte gerecht werden, müssen u. a. folgende Leistungsmerkmale aufweisen:

- Kopplung unterschiedlicher Signalpegel,
- Sichere galvanische Trennung zwischen Ein- und Ausgang,
- Hohe Störuneempfindlichkeit.

In der Praxis entscheidet man sich für eine Relaischnittstelle, wenn eine flexible Schnittstellenkonfiguration, mit großem Schaltleistungsbereich und Kombinationsmöglichkeit verschiedener Kontaktarten, gefordert ist. Weitere wichtige Merkmale von Relais-Interfaces:

- Galvanische Trennung zwischen geöffneten Kontakten
- Schalten unabhängiger Schaltstromarten,
- Hohe kurzzeitige Überlastfestigkeit bei Kurzschluss oder Spannungsspitzen,
- Nahezu keine Beeinflussung durch elektromagnetische Felder,
- Einfache Handhabung.

Solid-State-Relaismodule werden eingesetzt, wenn folgende Forderungen an eine Schnittstelle zwischen Prozessperipherie und Elektronik gestellt werden:

- Geringe Steuerleistung
- Hohe Schaltfrequenzen
- Verschleiß- und prellfreies Schalten
- Unempfindlichkeit gegen Vibration und Stöße
- Hohe Lebensdauer

Programmübersicht

Produktübersicht	284
Grundlagen der Relaisstechnik	286
Grundlagen der Solid-State-Relaisstechnik	290
Projektierungshilfe Sensor / Aktor und Umgang mit Störsignalen	292
Industrirelaissystem - RIFLINE complete	294
Hochkompakte Relaismodule - PLC-INTERFACE	368
Programmierbares Logikrelaissystem - PLC logic	426
Relaismodule im Reihenklemmendesign - DEK-Serie	436
Spezielle Relais- und Solid-State-Relaismodule	442
Relaismodule mit zwangsgeführten Kontakten	456
Relaismodule für den Ex-Bereich (Zone 2)	458

Relaismodule

Produktübersicht

RIFLINE complete



RIF-0 für Relais- und Solid-State-Relais
Seite 296



RIF-1 für Relais- und Solid-State-Relais
Seite 302



RIF-2 für Industrirelais
Seite 312



RIF-3 für Oktalrelais
Seite 318

PLC-INTERFACE



Mit Relais/Solid-State-Relais
Seite 372
Als Sensor-/Aktor-Variante
Seite 378



Für hohe Einschalt-/Dauerströme
Seite 386
Gegen Störströme/-spannungen
Seite 388

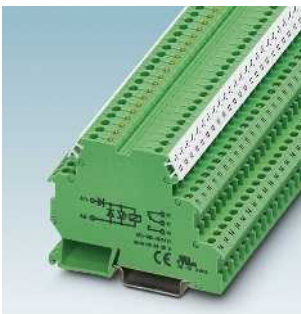


Mit Schalter
Seite 404
Für Bahnanwendungen
Seite 415

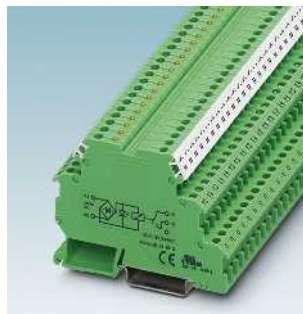


Für NAMUR-Initiatoren
Seite 420
Elektroniktypen
Seite 421

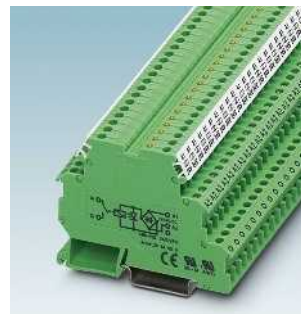
DEK-Serie



Mit Miniaturrelais
Seite 437



Aktorbaureihe mit Miniaturrelais
Seite 439



Sensorbaureihe mit Miniaturrelais
Seite 439



Mit Solid-State-Relais
Seite 440

Relaismodule mit zwangsgeführten Kontakten



Relaismodule mit zwangsgeführten Kontakten
Seite 456

Relaismodule für den Ex-Bereich (Zone 2)



Relaismodule für den Ex-Bereich (Zone 2)
Seite 458



RIF-4 für Hochleistungsrelais
Seite 324



Zubehör
Seite 330

PLC logic



Programmierbares Logikrelaisystem -
PLC logic
Seite 426

Spezielle Relais- und Solid-State-Relaismodule



Relaisklemmen mit Schalter
Seite 443



Störsichere Relais und Solid-State-Relais
Seite 444



Relais zum Schalten von Lampenlasten
Seite 447



Leistungs-Solid-State-Relais mit
400 V AC / 3 A-Ausgang
Seite 448

Sicherheitsschaltgeräte



Sicherheitsschaltgeräte
Siehe Katalog 6

Überwachungsrelais



Überwachungsrelais
Seite 262

Zeitrelais



Zeitrelais
Seite 276

Allgemeines

Elektromechanische Relais werden als Schnittstellen-Bausteine zwischen Prozessperipherie und Steuer-, Melde- und Regelinrichtungen zur Pegel- und Leistungsanpassung eingesetzt.

Grundsätzlich teilt man elektromechanische Relais in zwei Hauptgruppen, monostabile und bistabile Relais, ein.

Bei monostabilen Gleich- oder Wechselstromrelais kehren die Kontakte nach dem Abschalten der Erregung selbständig in den Ruhezustand zurück.

Bei bistabilen Relais verbleiben die Kontakte nach dem Abschalten des Erregerstroms in der momentanen Schaltstellung.

Die dokumentierten Daten von Relais basieren auf den Prüfbedingungen und Auslegungskriterien gemäß IEC 61810. Bei der Montage von Relais auf DIN-Schienensockel oder auf Leiterplatte können sich abweichende, ggf. auch einschränkende Daten ergeben. Eine Vielzahl von Parametern wie z. B.:

- Einschaltdauer
- Laststrom
- Eingangsspannung
- Dichte Montageanordnung
- Wärmeabfuhr an die Umgebung sowie das Layout bei Leiterplattenanwendungen bestimmen letztendlich die Daten der Gesamtanordnung.

Im Lieferprogramm von Phoenix Contact stehen eine Vielzahl von fertig montierten Relaiskombinationen und Sockelkombinationen, teils mit zusätzlichen Eingangssteckmodulen, zur Verfügung. Diese sind unter Worst-Case-Bedingungen geprüft. Die dokumentierten Daten gelten dann für die Kombinationen.

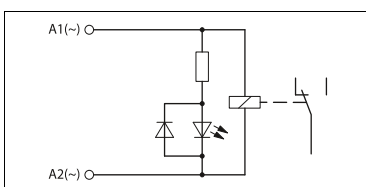
Erregerseite

Eingangsschaltungen und Spannungsarten

Abhängig vom eingesetzten Relais und der Art der Ansteuerspannung gibt es verschiedenen Eingangsschaltungen.

Bei Verwendung von reinen Wechselspannungsrelais (AC-Eingang) beschränkt sich die Eingangsbeschaltung meist auf eine optische Schaltzustandsanzeige.

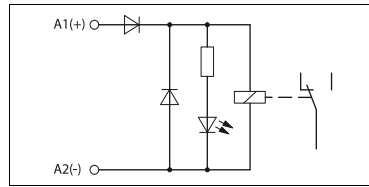
Die Frequenz der Steuerspannung beträgt, soweit nicht anders angegeben, 50/60 Hz.



Prinzipieller Aufbau Relais mit AC-Eingang

Bei einem reinen DC-Eingang kommt als wichtigstes Schaltungselement die Freilaufdiode hinzu. Sie begrenzt die induktiven Abschaltspannungen, die an der Spule entstehen, auf einen Wert von ca. 0,7 V, der für eine angeschlossene Steuerelektronik ungefährlich ist.

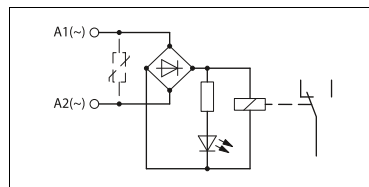
Da die Freilaufdiode nur bei polungsrichtigem Spannungsanschluss ihre Funktion erfüllt, wird in den Eingangskreis zusätzlich eine Verpolschutzdiode geschaltet.



Prinzipieller Aufbau Relais mit DC-Eingang

Für den Betrieb mit Gleich- oder Wechselspannungen wird ein Brückengleichrichter in den Eingangskreis geschaltet. Die Dioden übernehmen gleichzeitig Gleichrichtung, Freilauf- und Verpolschutzfunktion. Die Abschaltspannung der Spule wird auf ca. 1,4 V begrenzt.

Zum Schutz der Eingangsschaltung vor Überspannungen wird, abhängig von Typ, zusätzlich ein Varistor vor den Brückengleichrichter geschaltet.

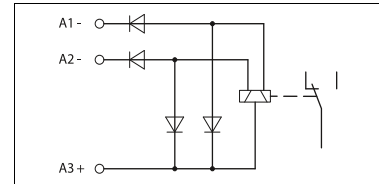


Prinzipieller Aufbau Relais mit AC/DC-Eingang

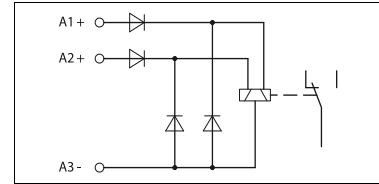
Bistabile Remanenzrelais mit Doppelwicklung werden ausschließlich mit Gleichspannung betrieben.

Erregerseitig sind diese Relais Typen mit drei Spulenanlässen ausgestattet. Neben einem gemeinsamen Anschluss ist jeweils ein Anschluss zum „Setzen“ und ein Anschluss zum „Rücksetzen“ vorhanden und werden nur mit kurzen Impulsen angesteuert. Dadurch erwärmen sich die Relais praktisch nicht. Das gleichzeitige Ansteuern beider Steuereingänge ist nicht zulässig.

Man unterscheidet minusschaltende (M) und plusschaltende (P) Typen, je nach Polung der Freilauf- und Verpolschutzdioden.



Prinzipieller Aufbau bistabiles Relais, minusschaltender Typ



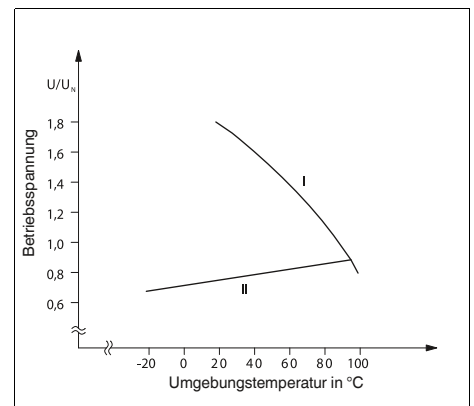
Prinzipieller Aufbau bistabiles Relais, plusschaltender Typ

Betriebsspannungsbereich

Die Umgebungstemperatur, die am Einsatzort herrscht, hat einen wesentlichen Einfluss auf einige Betriebsparameter der Relais.

Bei steigender Umgebungstemperatur erhöhen sich durch die Erwärmung der Spulenwicklung die Ansprech- und Rückfallspannungen. Gleichzeitig vermindert sich die maximal zulässige Spulenspannung, sodass der nutzbare Arbeitsbereich eingeschränkt wird.

Das folgende Diagramm zeigt das prinzipielle Verhalten der Betriebsspannung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur.



Prinzipieller Verlauf der Betriebsspannung eines Relais

- I: Maximal zulässige Spannung bei 100 % Einschaltdauer (ED) und Einhaltung der Spulengrenztemperatur
- II: Minimale Ansprechspannung

Störspannungen und Störströme auf der Spulenseite

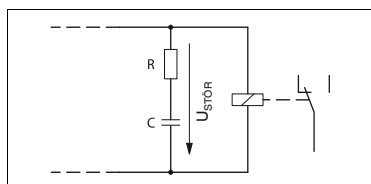
Der sichere Betrieb eines Relais kann durch induktive oder kapazitive Störspannungen, die sich auf den langen Zuleitungen der Relaispule einkoppeln, gestört werden.

Ist die eingekoppelte Spannung größer als die in der „Relaisnorm“ IEC 61810-1 geforderte Rückfallspannung, so kann das Relais im Extremfall nicht mehr abfallen. Diese

Rückfallspannung liegt für DC-Relais bei $\geq 0,05 \times U_N$ und für reine AC-Relais bei $\geq 0,15 \times U_N$.

Die gleichen Störungen können auftreten, wenn ein Relais mit geringer Eingangsleistung von einer Elektronikbaugruppe mit RC-beschaltetem Wechselspannungsausgang angesteuert wird. Der typische Leckstrom solcher RC-Glieder von meist einigen mA liefert genug Steuerleistung, um das nachgeschaltete Relais nicht abfallen zu lassen oder sogar zu erregen.

Der Störpegel vorhandener Störspannungen lässt sich mithilfe einer Parallelschaltung eines RC-Glieds zur Relaispule reduzieren. Durch diese Maßnahme wird die Störspannung zusätzlich kapazitiv belastet und bricht zusammen.



Externes RC-Entstörglied gegen Spannungseinkopplungen

Für die Dimensionierung des RC-Glieds werden folgende Werte empfohlen:

- R = 100 bis 220 Ω
- C = 220 bis 470 nF

Für noch höhere Störsicherheit wurden die SO46-Baureihen entwickelt, die bereits ein RCZ-Filter integriert haben. Siehe z. B. PLC...SO46.

Kontaktseite, Kontaktmaterialien

Bei der Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten in den verschiedenen Bereichen der Industrie ist es nötig, die Relais durch die richtige Wahl des Kontaktwerkstoffes an die vielfältigen Aufgabenstellungen anzupassen.

Die Werte für Spannung, Strom und Leistung sind für die Eignung der Kontaktwerkstoffe wichtig. Weitere Kriterien sind:

- Kontaktwiderstand,
- Abbrandfestigkeit,
- Materialwanderung,
- Verschweißneigung,
- Chemische Einflüsse.

Hiermit lassen sich die verschiedenen Kontaktwerkstoffe, zumeist Edelmetallelegierungen, entsprechenden Anwendungsbe-reichen zuordnen.

In der nebenstehenden Tabelle sind einige der wichtigsten Materialien aufgeführt.

Kontaktenschutzbeschaltung

Jeder elektrische Verbraucher stellt eine Mischlast mit ohmschen, kapazitiven und induktiven Anteilen dar.

Kontaktwerkstoff	Typische Eigenschaften	Typische Anwendungen	Richtwerte für den Anwendungsbereich*
Gold Au	weitgehend unempfindlich gegenüber Industrieatmosphäre, bei Legierung mit Nickel (AuNi) oder Silber (AuAg) geringe und konstante Übergangswiderstände im Bereich kleiner Schaltleistungen.	trockene Mess- und Schaltkreise, Steuerungseingänge	$\mu\text{A} \dots 0,2 \text{ A}$ $\mu\text{V} \dots 30 \text{ V}$
Silber Ag	hohe elektrische Leitfähigkeit, empfindlich gegen Schwefeleinflüsse, deshalb oft als Lagerschutz hauchvergoldet (ca. 0,2 μm), Legierungen mit Nickel (AgNi) oder Kupfer (AgCu) erhöhen die mechanische Festigkeit und die Abbrandfestigkeit und verringern die Schweißneigung.	universell einsetzbar, geeignet für mittlere Belastungen, bei Legierung mit Nickel (AgNi 0,15) für Gleichstromkreise mit mittlerer bis hoher Belastung	$\geq 12 \text{ V}$ $\geq 10 \text{ mA}$
Silber hartvergoldet Ag + Au	Eigenschaften ähnlich Gold Au, beim Schalten von Lasten $> 30 \text{ V}/0,2 \text{ A}$ wird die Hartgoldauflage (5-10 μm) zerstört und es gelten die Werte und Eigenschaften des Ag-Kontakts. Es muss dann jedoch mit einer geringeren Lebensdauer gerechnet werden.	geeignet für Steuerungseingänge und andere kleine Belastungen.	$\geq 100 \text{ mV}$ $\geq 1 \text{ mA}$
Wolfram W	höchster Schmelzpunkt, sehr hohe Abbrandfestigkeit, höhere Übergangswiderstände, sehr geringe Schweißneigung, korrosionsanfällig, oft als Vorlaufkontakt verwendet.	Lasten mit sehr hohen Einschaltströmen, z. B. Glühlampen, Leuchtstofflampen.	$\geq 60 \text{ V}$ $\geq 1 \text{ A}$
Silber-Nickel AgNi	hohe Abbrandfestigkeit, geringe Schweißneigung, höhere Kontaktwiderstände als bei reinem Silber.	universell einsetzbar, geeignet für mittlere bis hohe Belastungen, Gleichstromkreise und induktive Lasten.	$\geq 12 \text{ V}$ $\geq 10 \text{ mA}$
Silber-Nickel AgNi + Au	Eigenschaften ähnlich Gold Au, beim Schalten von Lasten $> 30 \text{ V}/0,2 \text{ A}$ wird die Hartgoldauflage (5-10 μm) zerstört und es gelten die Werte und Eigenschaften des AgNi-Kontakts. Es muss dann jedoch mit einer geringeren Lebensdauer gerechnet werden.	geeignet für Steuerungseingänge und andere kleine Belastungen.	$\geq 100 \text{ mV}$ $\geq 1 \text{ mA}$
Silber-Zinnoxid AgSnO	geringe Schweißneigung, sehr hohe Abbrandfestigkeit bei hohen Schaltleistungen, geringe Materialwanderung	Anwendung stark abhängig vom Relais-typ, Schaltkreise mit hohen Ein- und Ausschaltbelastungen, z. B. Glühlampen und Leuchtstofflampen, Gleich- und Wechselstromkreise. Durch unterschiedliche Legierungen und Herstellerverfahren teilweise auch für kleinere Lasten geeignet.	$\geq 12 \text{ V}$ $\geq 100 \text{ mA}$ ($\geq 10 \text{ mA}$)
Silber-Zinnoxid hartvergoldet AgSnO + Au	Eigenschaften ähnlich Gold Au, beim Schalten von Lasten $> 30 \text{ V}/0,2 \text{ A}$ wird die Hartgoldauflage (5-10 μm) zerstört und es gelten die Werte und Eigenschaften des AgSnO-Kontakts. Es muss dann jedoch mit einer geringeren Lebensdauer gerechnet werden.	geeignet für Steuerungseingänge und andere kleine Belastungen.	$\geq 100 \text{ mV}$ $\geq 1 \text{ mA}$

* Werte hängen vom eingesetzten Relais und weiteren Einsatzbedingungen ab.

Beim Schalten dieser Lasten ergibt sich eine mehr oder weniger große Belastung für den schaltenden Kontakt. Durch eine geeignete Kontaktschutzbeschaltung kann diese Belastung reduziert werden.

Da in der Praxis überwiegend Verbraucher mit großem induktiven Anteil wie Schütze, Magnetventile, Motoren usw. eingesetzt werden, sollen diese Einsatzfälle näher betrachtet werden.

Durch die in der Spule gespeicherte Energie entstehen beim Abschalten Spannungsspitzen mit Werten bis zu einigen tausend Volt.

Am schaltendem Kontakt verursachen diese hohen Spannungen einen Lichtbogen,

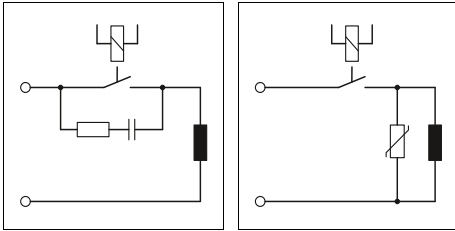
der den Kontakt durch Materialverdampfung und Materialwanderung zerstören kann. Die elektrische Lebensdauer wird dadurch erheblich verringert. Im Extremfall kann das Relais bei Gleichspannung und stehendem Lichtbogen bereits beim ersten Schaltspiel ausfallen.

Um die Entstehung des Lichtbogens zu unterdrücken, ist eine Schutzbeschaltung einzusetzen. Bei optimaler Dimensionierung lassen sich nahezu die gleichen Schaltzyklen erreichen wie bei ohmscher Last.

Grundlagen der Relaisstechnik

Grundsätzlich gibt es verschiedene Möglichkeiten eine effektive Beschaltung anzubringen:

1. Beschaltung des Kontakts,
2. Beschaltung des Verbrauchers,
3. Kombination der beiden Beschaltungen.



Beschaltung des Kontakts

Beschaltung des induktiven Verbrauchers

Prinzipiell sollte eine Schutzmaßnahme direkt dort greifen, wo sich die Quelle der Störung befindet.

Die Beschaltung des Verbrauchers ist also der Beschaltung des Kontakts vorzuziehen.

Folgende Punkte wirken sich bei der Verbraucherbeschaltung (rechtes Bild) vorteilig aus:

1. Die Beschaltung wird beim Abschalten lediglich mit der Induktionsspannung belastet. Im Gegensatz dazu liegt an der Kontaktbeschaltung die Summe aus Betriebsspannung und Induktionsspannung.
2. Bei geöffnetem Kontakt ist die Last von der Betriebsspannung galvanisch getrennt.
3. Ein Erregen oder „Klebenbleiben“ der Last durch unerwünschte Betriebsströme von z. B. RC-Gliedern ist nicht möglich.
4. Abschaltspitzen der Last können nicht in parallellaufende Steuerleitungen eingekoppelt werden.

Magnetventile werden heute meist über Ventilstecker angeschlossen, die auch mit LED und Induktionsspannungsbegrenzenden Bauteilen geliefert werden. Ventilstecker mit RC-Glied, Varistor oder Z-Diode löschen den Schaltlichtbogen jedoch oft nicht und dienen nur der Einhaltung der EMV-Gesetzgebung. Lediglich Ventilstecker mit integrierter Freilaufdiode 1N4007 löschen den Schaltlichtbogen schnell und sicher und erhöhen die Lebensdauer des Relais um den Faktor 5 bis 10. Ventilstecker mit LED, integrierter 1N4007 und freiem Leitungsende können im SAC-Programm auf Anfrage geliefert werden.

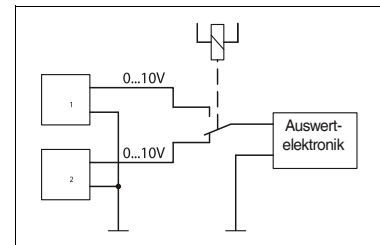
Beschaltung der Last	zusätzliche Abfallverzögerung	definierte Induktionsspannungsbegrenzung	bipolar wirksame Dämpfung	Vorteile und Nachteile
Diode 	groß	ja (U_D)	nein	Vorteile: <ul style="list-style-type: none"> • guter Wirkung auf Lebensdauererweiterung der Kontakte • einfache Realisierung • kostengünstig • zuverlässig • unkritische Dimensionierung • kleine Induktionsspannung Nachteile: <ul style="list-style-type: none"> • Dämpfung nur über Lastwiderstand • Hohe Abfallverzögerung
Reihenschaltung Diode / Zener-Diode 	mittel bis klein	ja (U_{ZD})	nein	Vorteile: <ul style="list-style-type: none"> • unkritische Dimensionierung Nachteile: <ul style="list-style-type: none"> • Bedämpfung nur oberhalb U_{ZD} • geringe Wirkung auf Lebensdauererweiterung der Kontakte
Suppressordiode 	mittel bis klein	ja (U_{ZD})	ja	Vorteile: <ul style="list-style-type: none"> • kostengünstig • unkritische Dimensionierung • Begrenzung positiver Spitzen • für Wechsellspannung geeignet Nachteile: <ul style="list-style-type: none"> • Bedämpfung nur oberhalb U_{ZD} • geringe Wirkung auf Lebensdauererweiterung der Kontakte
Varistor 	mittel bis klein	ja (U_{VDR})	ja	Vorteile: <ul style="list-style-type: none"> • hohe Energieabsorption • unkritische Dimensionierung • für Wechsellspannung geeignet Nachteile: <ul style="list-style-type: none"> • Bedämpfung nur oberhalb U_{VDR} • geringe Wirkung auf Lebensdauererweiterung der Kontakte
R/C-Kombination 	mittel bis klein	nein	ja	Vorteile: <ul style="list-style-type: none"> • HF-Dämpfung durch Energiespeicherung • für Wechsellspannung geeignet • pegelunabhängige Bedämpfung Nachteile: <ul style="list-style-type: none"> • genaue Dimensionierung erforderlich • hoher Einschaltstromstoß • geringe Wirkung auf Lebensdauererweiterung der Kontakte

Schalten von kleinen Leistungen

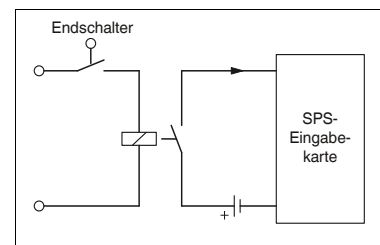
Kleine Leistungen müssen vor allem in solchen Anwendungen verarbeitet werden, in denen Signale an Steuereingänge (z. B. einer SPS) weitergeleitet werden sollen.

Bei diesen Lasten im Kleinleistungsbereich entsteht kein Schaltfunke (Lichtbogen) an den Kontakten.

Neben dem stets vorhandenen Reinigungseffekt durch die Kontaktreibung übernimmt dieser Schaltfunke bei Leistungskontakten die Funktion, die auf den Kontaktoberflächen entstehenden nicht leitenden Fremdschichten zu durchschlagen.



Applikationsbeispiel: Messstellenumschaltung



Applikationsbeispiel: SPS-Eingabesignal

Die Fremdschichten sind meist Oxidations- oder Sulfidationsprodukte der Kontaktmaterialien Silber (Ag) bzw. Silberlegierungen wie Silber-Nickel (AgNi) oder Silber-Zinnoxid (AgSnO). Der Kontaktwiderstand kann dadurch bereits nach kurzer Zeit so stark ansteigen, dass bei kleinen Lasten kein zuverlässiges Schalten mehr möglich ist.

Aufgrund dieser Eigenschaften kommen die genannten Leistungskontaktmaterialien für Kleinleistungsanwendungen nicht in Frage.

Vor allem wegen der niedrigen und konstanten Kontaktwiderstände auch bei kleinsten Lasten und der Unempfindlichkeit gegenüber schwefelhaltiger Umgebungsluft hat sich Gold (Au) als Kontaktwerkstoff für diese Anwendungsbereiche durchgesetzt.

Für kleinste Leistungen und noch höhere Kontaktsicherheit werden Doppelkontaktrelais mit Goldkontakten eingesetzt.

Durch die geschlitzte Kontaktfeder entstehen bei dieser Bauweise zwei parallele Kontaktpunkte mit noch geringeren Kontaktwiderständen und deutlich höherer Kontaktsicherheit.

Schalten von großen Leistungen

Einige wichtige Punkte sind bei Schaltvorgängen im Bereich größerer Leistungen mit den zur Auswahl stehenden Leistungskontakten aus Silber (Ag) oder Silberzinnoxid (AgSnO) ebenfalls zu beachten.

Grundsätzlich ist zwischen dem Schalten von Gleich- und Wechselströmen zu unterscheiden.

Schalten von großen Wechselstromlasten

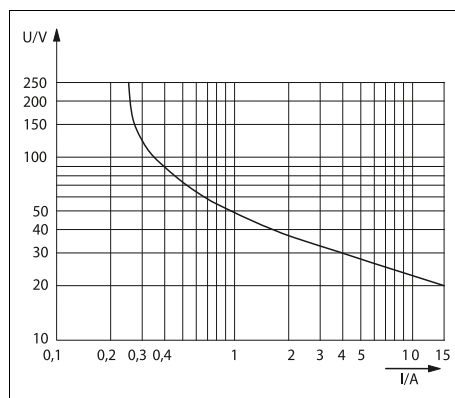
Beim Schalten von großen Wechselstromlasten kann das Relais grundsätzlich bis zu den jeweiligen Maximaldaten von Schaltspannung, -strom und -leistung betrieben werden. Der während des Abschaltens entstehende Lichtbogen ist abhängig von Strom, Spannung und Phasenlage. Dieser Abschaltlichtbogen verlicht in der Regel beim nächsten Nulldurchgang des Laststroms von selbst.

In Anwendungen mit induktiver Belastung sollte eine wirksame Schutzbeschaltung vorgesehen werden, da sonst mit einer deutlich verringerten Lebensdauer gerechnet werden muss.

Schalten von großen Gleichstromlasten

Im Vergleich zum maximal zulässigen Wechselstrom können herkömmliche Schaltrelais nur relativ kleine Gleichströme abschalten, da der automatisch löschende Nulldurchgang fehlt. Dieser maximale Gleichstromwert ist außerdem stark schaltspannungsabhängig und wird unter anderem von konstruktiven Gegebenheiten wie Kontaktabstand und Kontaktöffnungsgeschwindigkeit bestimmt.

Die entsprechenden Strom- und Spannungswerte sind von Relaisherstellern in Lichtbogen- oder Lastgrenzkurven dokumentiert.



Beispiel einer Lastgrenzkurve (typenabhängig)

Eine ungedämpfte induktive Gleichstromlast verringert die angegebenen Werte für schaltbare Ströme weiter. Die in der Induktivität gespeicherte Energie kann einen Lichtbogen zünden, der den Strom über die geöffneten Kontakte weiterführt.

Mit einer wirksamen Kontaktschutzbeschaltung, vorzugsweise Freilaufdioden vom Typ 1N4007, sind gegenüber unbeschalteter oder ungünstig beschalteter induktiver Last Lebensdauererhöhungen von Faktor 5 bis 10 erreichbar (siehe auch Kapitel Kontaktschutzbeschaltungen).

Sind höhere Gleichstromlasten als dokumentiert zu schalten oder soll die elektrische Lebensdauer erhöht werden, können mehrere Kontakte eines Relais in Reihe geschaltet werden. Siehe z. B. Industrirelais REL-IR....

Alternativ können auch Solid-State-Relais mit Gleichspannungsausgang eingesetzt werden.

Schalten von Lampen und kapazitiven Lasten

Unabhängig von der Spannungsart stellen alle Arten von Lampen sowie Lasten mit kapazitivem Anteil extreme Anforderungen an die schaltenden Kontakte. Im Einschaltmoment, also gerade in der dynamischen Prellphase der Relais, treten höchst energiereiche Stromspitzen auf, die oft einige 10 A, nicht selten sogar über 100 A hoch sind und den Kontakt verschweißen. Abhilfe schaffen hier speziell optimierte „Lampenlastrelais“, die diese Einschaltspitzen verkräften. Siehe z. B. PLC...IC-Type.

Schaltvermögen nach Gebrauchskategorien AC15 und DC13 (IEC 60947)

In der Praxis bieten sowohl die maximale Abschaltleistung für AC-Lasten als auch die aus den Lastgrenzkurven entnommenen DC-Abschaltwerte nur grobe Anhaltswerte für die Auswahl von Relais. Dies ist in der Praxis unzureichend, da reale Lasten im Industriebereich überwiegend induktive oder kapazitive Anteile besitzen und die Lasten völlig unterschiedlich beschaltet sein können. Dadurch ergeben sich, wie bereits beschrieben, teils stark unterschiedliche Lebensdauerwerte.

Diese Nachteile versucht die Schütznorm IEC 60947 zu vermeiden, indem sie die Lasten in unterschiedliche Gebrauchskategorien (DC13, AC15...) einteilt. Diese Norm wird teilweise auch auf Relais angewandt. Anwender müssen sich jedoch im Klaren darüber sein, dass auch diese Werte nur bedingt praxistauglich sind, da alle DC13- und AC15-Prüflasten stark induktiv sind und dazu völlig ohne Schutzschaltung betrieben werden (siehe Kapitel Kontaktschutzbeschaltung). In der Schaltvermögensprüfung nach IEC 60947 werden als Mindestanforderung außerdem nur insgesamt 6060 Schaltspiele durchgeführt.

Eine bessere Aussage zum Schaltvermögen und zur erwartenden Lebensdauer ist in jedem Fall anhand der konkreten Applikationsdaten möglich. Durch eine umfangreiche Datensammlung kann für die meisten Anwendungen eine gute Lebensdauerabschätzung getroffen und ggf. Optimierungsvorschläge gemacht werden. Bei kritischen Anwendungen wird dem Anwender geraten selbst empirisch Lebensdauerwerte zu ermitteln.

Steuerseite

Als Schnittstellen-Baustein für die Anpassung zwischen Prozessperipherie und Steuer-, Melde- und Regeleinrichtung stellt Phoenix Contact Solid-State-Relais für verschiedene Spannungs- und Leistungsebenen zur Verfügung. Das eigentliche im Modul befindliche Solid-State-Relaiselement ist baubedingt auf einen begrenzten Spannungsbereich festgelegt. Die eingangsseitige Stromaufnahme schwankt je nach Schaltungsaufbau und Spannungsebene.

Um sämtliche für industrielle Anwendungen benötigten Spannungen zwischen 5 V und 230 V zu realisieren, ist eine geeignete Eingangsschaltung vorgesehen. Hierbei muss grundsätzlich zwischen einem Eingang für Gleich- und Wechselspannung unterschieden werden.

DC-Eingang

Die Anpassung an verschiedene Spannungsebenen erfolgt durch Ergänzen einer speziell auf den gewünschten Spannungsbereich abgestimmten Elektronik. Bei den meisten Modulen sorgt eine Verpolschutzdiode dafür, dass bei falsch angeschlossener Steuerspannung ein sicherer Schutz gegen Zerstörung gewährleistet ist. Speziell abgestimmte Filter sorgen für eine zuverlässige Unterdrückung evtl. auftretender hochfrequenter Störimpulse.

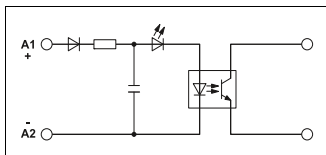


Bild 1: Schaltungsprinzip DC-Eingang

AC-Eingang

Als Voraussetzung für eine sichere Funktion benötigt das Solid-State-Relaiselement eine stabile Steuerspannung. Beim AC-Eingang wird dies durch das Vorschalten eines Gleichrichters und Glättungskondensators erreicht. Nach der Gleichrichtung folgt prinzipiell der Schaltungsaufbau des DC-Eingangs.

Die Schaltfrequenz liegt grundsätzlich unterhalb der halben Netzfrequenz. Eine höhere Schaltfrequenz kann, bedingt durch

den Glättungskondensator, nicht erreicht werden. Ein ständiges Durchschalten ist die Folge.

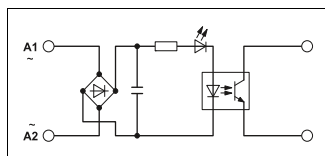


Bild 2: Schaltungsprinzip AC-Eingang

Lastseite

Je nach Anwendungsfall und Lastart werden unterschiedliche Anforderungen an den Solid-State-Relaisausgang gestellt. Entscheidend sind hier:

- Leistungsverstärkung,
- Anpassung an Schaltspannung und Schaltstrom (AC/DC) und
- Kurzschlusschutz.

Für diese verschiedenen Einsatzfälle muss das Solid-State-Relaiselement auch ausgangsseitig mit einer weiteren Elektronik aufbereitet werden.

DC-Ausgang

Um die erforderliche Ausgangsleistung zu erreichen, wird das Solid-State-Relaiselement durch eine oder mehrere Halbleiterstufen ergänzt.

Für den Anwender vor Ort sind die Anschlussklemmen des Ausgangs trotzdem lediglich wie konventionelle Schalteranschlüsse zu betrachten. Lediglich die vorgegebene Polarität muss unbedingt eingehalten werden.

Bei der Auswahl des geeigneten Solid-State-Relais hat die Praxis gezeigt, dass nach folgenden Kriterien vorzugehen ist:

1. Betriebsspannungsbereich (z. B. 12 ... 60 V DC)
Angabe der minimal bzw. maximal zu schaltenden Spannung. Die Einhaltung des unteren Wertes ist für eine sichere Funktion erforderlich. Der obere Wert darf zum Schutz des Ausgangstransistors nicht überschritten werden.
2. Maximaler Dauerstrom (z. B. 1 A)
Dieser Wert gibt den maximalen Dauerstrom an. Eine ständige Überschreitung dieses Werts führt zu einer Zerstörung des Ausgangshalbleiters. Zu beachten ist auch die Abhängigkeit des Ausgangstroms von der Umgebungstemperatur des Solid-State-Relais. Daher ist bei Leistungs-Solid-State-Relais generell

eine Derating-Kurve angegeben. Sie zeigt den maximalen Laststrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur.

3. Ausgangsschaltung

Der 2-Leiterausgang ist einem mechanischen Kontakt gleichzusetzen. Lediglich die Polarität der Anschlüsse ist vorgegeben und muss berücksichtigt werden.

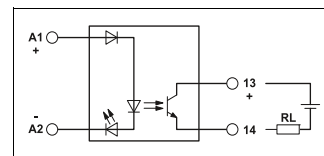


Bild 3: Der 2-Leiterausgang

Der 3-Leiterausgang ist potenzialgebunden und benötigt für eine sichere Funktion den Anschluss beider Potentiale der ausgangsseitigen Spannungsquelle.

Im ausgeschalteten Zustand ist ein fester Bezug zur Masse (Minuspotenzial) hergestellt. Außerdem bietet diese Ausgangsschaltung den Vorteil eines nahezu konstanten Innenwiderstands.

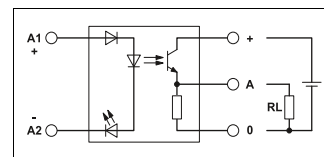


Bild 4: Der 3-Leiterausgang

AC-Ausgang

Für die Ansteuerung von Wechselspannungsschalt- und -steuergeräten wird dem Solid-State-Relaiselement ein Halbleiter für Wechselspannung (TRIAC oder Thyristor) nachgeschaltet.

Wie beim DC-Ausgang sind auch hier der maximale Betriebsspannungsbereich und der maximale Dauerlaststrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur besonders zu beachten.

Zusätzlich ist bei AC-Ausgängen die maximale Spitzensperrspannung des TRIACs (z. B. 600 V) entscheidend. Sie darf zum Schutz gegen Zerstörung auch bei Spannungsschwankungen oder Störspannungsspitzen nicht überschritten werden. Die AC-Ausgänge sämtlicher Phoenix Contact-Solid-State-Relais sind daher mit einer internen RC-Schutzbeschaltung gegen Störspannungsspitzen geschützt.

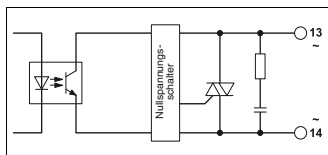


Bild 5: Prinzipschaltbild AC-Ausgang

Schutzbeschaltungen

Beim Schalten von induktiven Verbrauchern (Schütze, Magnetventile, Motoren) treten im Abschalt Augenblick Überspannungen auf, die sehr hohe Amplituden erreichen können. Hiergegen sind elektronische Bau- und Schaltelemente besonders empfindlich. Zum Schutz gegen Zerstörung muss deshalb generell eine Schutzbeschaltung vorgesehen werden.

Durch Parallelschaltung zur Last wird so eine wirksame Reduzierung der Abschaltüberspannung auf ein ungefährliches Maß erreicht. Je nach Solid-State-Relaisausgang und Lastart bilden

- Freilaufdiode/Suppressordiode (nur DC),
 - Varistor (AC und DC) oder
 - RC-Glied (nur AC)
- die notwendige Schutzmaßnahme.

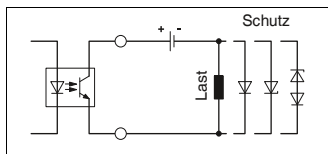


Bild 6: Schutzbeschaltung bei Gleichspannungsausgang

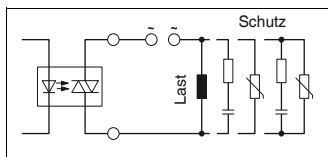


Bild 7: Schutzbeschaltung bei Wechselspannungsausgang

Applikationshinweise

Eingabe-Solid-State-Relais mit Wirkungsrichtung von der Peripherie in die Steuerung (Melden, Regeln, Überwachen)

In steckbarer Ausführung:

- PLC-O...

In modularer Ausführung:

- DEK-OE...
- EMG 10-OE...
- SIM-EI...
- OPT...

Ausgabe (Leistungs)-Solid-State-Relais mit Wirkungsrichtung von der Steuerung zur Peripherie (Schalten, Verstärken, Steuern)

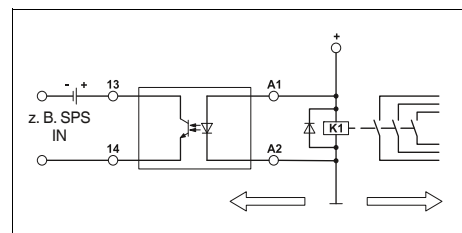
In steckbarer Ausführung:

- PLC-O...

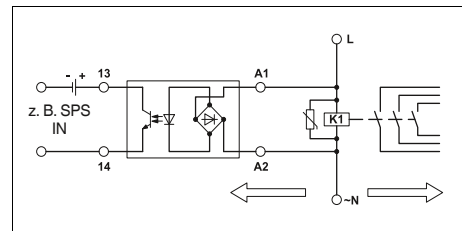
In modularer Ausführung:

- DEK-OV...
- EMG 10-OV
- EMG 12-OV
- EMG 17-OV
- OV...
- OPT...

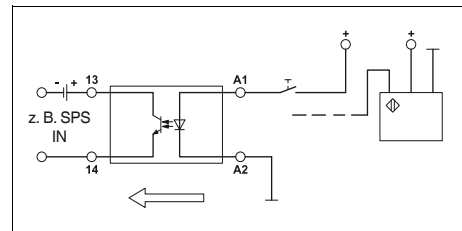
z. B. Lastschützüberwachung (DC-Schütz)



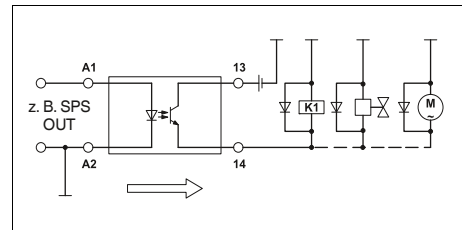
z. B. Lastschützüberwachung (AC-Schütz)



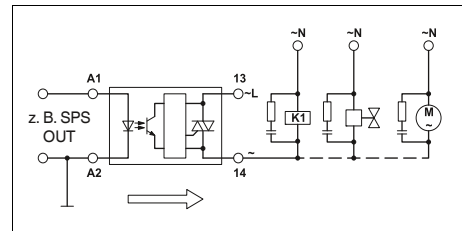
z. B. Positionsmeldung mit Endkontakt oder Initiator



z. B. Schalten von Schütz, Magnetventil oder Motor (DC-Last)



z. B. Schalten von Schütz, Magnetventil oder Motor (AC-Last)



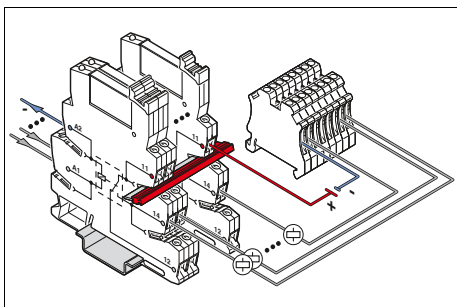
Bemerkungen:

- 1) Masse (Minus)-Potential von Eingang und Ausgang des Solid-State-Relais dürfen nicht verbunden werden.
- 2) DC-Lasten müssen mit einer wirksamen Schutzbeschaltung (z. B. Diode) versehen werden.
- 3) AC-Lasten müssen mit einem Varistor oder RC-Glied geschützt werden.

Projektierungshilfe zum Anschließen von Sensoren und Aktoren

Elektromechanische Relais oder Solid-State-Relais werden als Koppellement zwischen der Steuerung und den Sensoren oder Aktoren im Feld verwendet. Diese Schnittstelle sorgt für die entsprechende Signalanpassung hinsichtlich Strom und Spannung zwischen Steuerungs- und Feldebene.

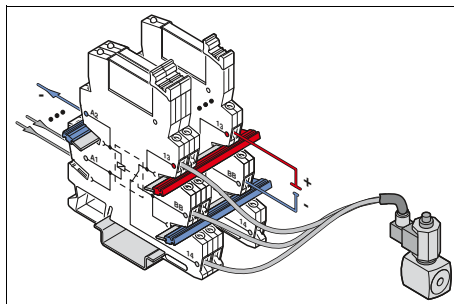
Konventionelles Anschließen von Aktoren



Werden Aktoren, wie z. B. Magnetventile, durch ein Universalrelais mit Wechslerkontakt mit der Steuerung verbunden, muss für die gemeinsame Lastrückleitung eine zusätzliche Reihenklemmenleiste verwendet werden. An den Relaismodulen wird an der Anschlussklemme 11 (Wechslerkontakt) das Pluspotential der Lasten angebracht. Dieses kann mittels Steckbrücke über alle Relaismodule verteilt werden. So ist nur der direkte Anschluss des Potentials an einem Relais notwendig. An den Anschlussklemmen 14 (Schließerkontakt) werden die Lasten angeschlossen. Das benötigte Minuspotential wird an einer Reihenklemme eingespeist. Dieses wird dann mittels Steckbrücken auf weitere Reihenklemmen verteilt. An jeder Reihenklemme wiederum sind die Lastrückleiter der einzelnen Aktoren angebracht. So ergibt sich über den zusätzlichen Reihenklemmenblock ein gemeinsames Lastrückleiter-Potential aller Aktoren.

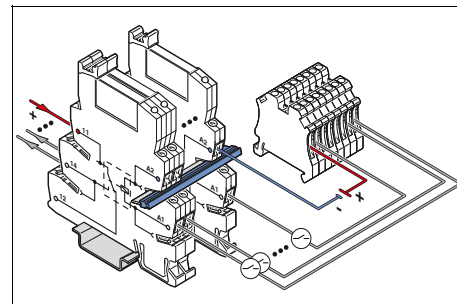
Die Verwendung von zusätzlichen Reihenklemmenblöcken zur Potenzialverteilung ist aufgrund des erhöhten Platzbedarfs und der zusätzlichen Verdrahtung zur Reihenklemme sehr aufwändig.

Aktoren einfach verdrahten



Mit den Relaismodulen PLC...ACT können Aktoren schnell und einfach angeschlossen werden. An der Anschlussklemme 13 wird dabei das Pluspotential der Lasten angebracht. Dieses kann mittels Steckbrücke über alle Relaismodule verteilt werden. So ist auch hier nur der direkte Anschluss an einem Modul notwendig. Die Aktoren werden an den Kontakten 14 (Schließerkontakt) angeschlossen. Bei den Relaismodulen PLC...ACT wird auf einen Öffnerkontakt verzichtet. Anstelle dessen dient der Anschluss BB als Möglichkeit, den Lastrückleiter anzuschließen. Hier wird das gemeinsame Minuspotential eingespeist und mittels Steckbrücke verteilt. Durch den Anschluss des Lastrückleiter-Potentials direkt am Relaismodul kann der Reihenklemmenblock der konventionellen Verdrahtung eingespart werden. So wird kein zusätzlicher Platz im Schaltschrank benötigt und die einfachere Verdrahtung minimiert das Fehlerrisiko.

Konventionelles Anschließen von Sensoren

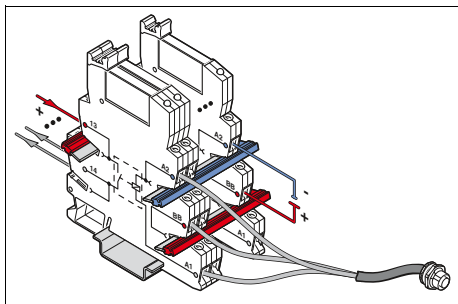


Werden Sensoren, wie z. B. Näherungsschalter, durch ein Universalrelais mit Wechslerkontakt mit der Steuerung verbunden, muss für die gemeinsame Sensorversorgungsspannung eine zusätzliche Reihenklemmenleiste verwendet werden. Des Weiteren ist zu beachten, dass entweder die Verdrahtung im Schaltschrank anders herum erfolgen muss, da nun die Ansteuerung des Relais aus der Feldebene erfolgt und nicht durch die Steuerung. Oder das Relaismodul wird um 180° gedreht in dem Schaltschrank verbaut. Am Relaismodul wird an der Anschlussklemme A2 das Minuspotential der Sensoren angebracht. Dieses kann mittels Steckbrücke über alle Relaismodule verteilt werden. So ist nur der direkte Anschluss an einem Relais notwendig. An den Anschlussklemmen A1 werden die Sensoren angeschlossen. Das benötigte Pluspotential wird an einer Reihenklemme eingespeist und mittels Steckbrücke auf weitere Klemmen verteilt. An jeder Reihenklemme wiederum sind die Versorgungen der einzelnen Sensoren angebracht. So ergibt sich über den zusätzlichen Reihenklemmenblock ein gemeinsames Versorgungssignal aller Sensoren.

Die Verwendung von zusätzlichen Reihenklemmenblöcken zur Potenzialverteilung ist aufgrund des erhöhten Platzbedarfs und der zusätzlichen Verdrahtung zur Reihenklemme sehr aufwändig.

Projektierungshilfe zum Umgang mit Störsignalen

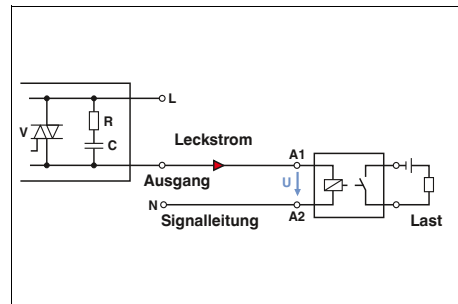
Sensoren einfach verdrahten



Mit den Relaismodulen PLC...SEN können Sensoren effizient mit der Steuerung gekoppelt werden. Die Eingangs- und Ausgangseite sind an dem Modul bereits vertauscht angebracht, sodass die Signalrichtung vom Feld zur Steuerung optimal dargestellt werden kann. An der Ansteuerseite des Relais befinden sich somit drei Anschlussklemmen A1, A2 und BB. Das gemeinsame Minuspotenzial der Sensoren wird dabei an A2 angeschlossen und mittels Steckbrücke auf weitere Relaismodule verteilt. An die Anschlüsse A1 werden die Sensoren direkt angeschlossen. Für das gemeinsame Versorgungspotenzial der Sensoren dient nun der Anschluss BB. Mittels der Steckbrücken wird das Potenzial auf alle angeschlossenen Sensoren verteilt. Auf der Kontaktseite hingegen befinden sich nur die Anschlüsse 13 und 14 für den Schließkontakt. Über diese erfolgt die Signalmeldung an die Steuerung. Durch den Anschluss der Sensorversorgungsspannung direkt am Relaismodul kann der Reihenklammenblock der konventionellen Verdrahtung eingespart werden. So wird kein zusätzlicher Platz im Schaltschrank benötigt und die einfachere Verdrahtung minimiert das Fehlerrisiko.

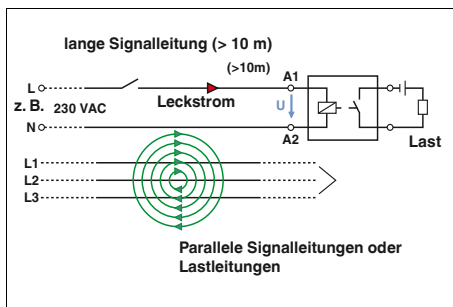
Die normative Rückfallspannung eines Relais beträgt 5 % der Nennspannung bei Gleichstromspulen und 15 % bei Wechselstromspulen nach IEC 61810-1. Das bedeutet, dass ein Relais mit einer Nennspannung von 230 V AC erst abschaltet, wenn die Steuerungsspannung $\leq 0,15 \times 230 \text{ V AC} = 34,5 \text{ V AC}$ ist. Treten auf der Ansteuerseite eines Relais Störsignale auf, die höher als die Rückfallspannung sind, ist ein definiertes Abschalten nicht mehr möglich. Schlimmstenfalls ist die Störung groß genug, dass das Relais dadurch erregt wird. So ist die Applikation im geschalteten Zustand, obwohl von der Steuerung kein Signal anliegt. Hierfür kann es verschiedene Ursachen geben.

Leckstrom bei Wechselspannungsausgangskarte



Erfolgt die Ansteuerung eines Relais über eine Ausgangskarte mit Wechselspannungsausgang, entsteht ein Leckstrom auf der Signalleitung. Dieser wird durch die RC-Beschaltung des Wechselspannungsausgangs verursacht. Der Leckstrom hat typischerweise eine Steuerleistung, die groß genug ist, dass das Relais nicht zuverlässig abschaltet.

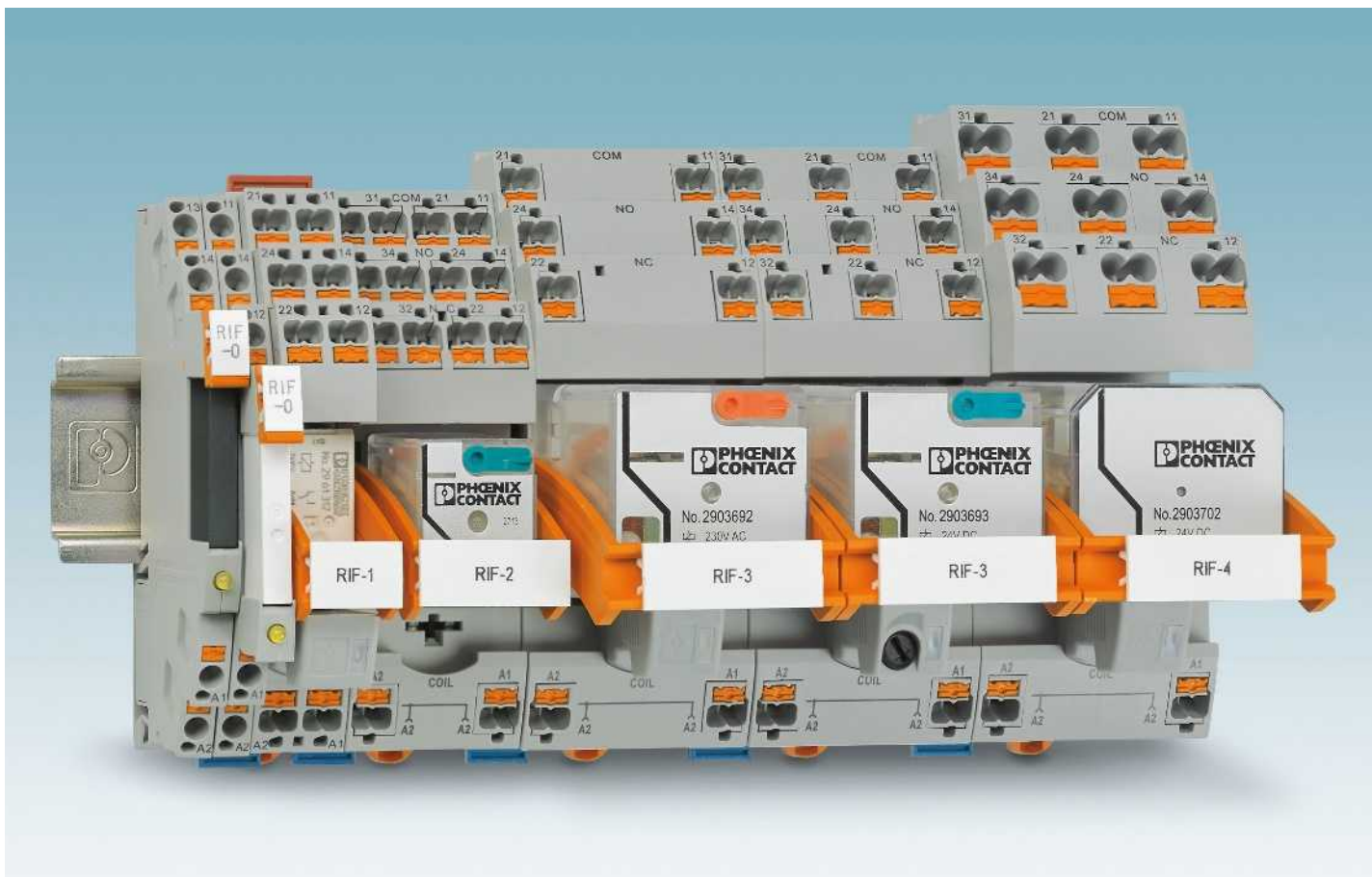
Einkopplung von Störsignalen durch parallele Leitungen



Sind die Ansteuerleitungen zum Relais sehr lang, können durch parallel liegende Kabel Interferenzen entstehen. Diese beeinflussen die eigentliche Steuerleitung und koppeln Störsignale auf dieser ein. Diese Störspannung kann an der Ansteuerseite gemessen werden, auch wenn von der Steuerung kein Signal anliegt.

Sicheres Abschalten auch bei Störsignalen

Die Baureihe PLC...SO46 verfügt über eine RCZ-Beschaltung im Sockel. Durch diese Schaltung aus Widerstand, Kondensator und Zener-Diode wird die Rückfallspannung des Relais erhöht, sodass das Relais unempfindlich gegen Störspannungen ist. Bei einem 230 V AC-Relais beträgt die normative Rückfallspannung 34,5 V AC. Die Module PLC...230UC...SO46 verfügen über eine Rückfallspannung von 80 V AC. Dadurch schalten die Relais bei Störspannungen $\leq 80 \text{ V AC}$ zuverlässig ab. Die Sockel PLC...SO46 sind auch in weiteren Spannungen erhältlich. Eine Bestückung ist sowohl mit elektromechanischen Relais als auch mit Solid-State-Relais möglich. Als Anschlusstechnik stehen Schraubanschluss oder Push-in-Anschluss zur Verfügung.



RIFLINE complete ist ein preisgünstiges Relaissystem mit vielfältigem Zubehör. Es besteht aus DIN-Schienensockeln, elektro-mechanischen oder Solid-State-Relais, steckbaren Entstörmodulen, Beschriftungs- und Brückungsmaterial. Abgerundet wird das Zubehör durch ein Zeitmodul. Mit diesem wird aus einem einfachen Relais ein Zeitrelais mit drei verschiedenen Funktionen erzeugt.

Die Relaisfamilie RIFLINE complete besteht aus sieben verschiedenen Sockelvarianten RIF-0 bis RIF-4 – von einem Schließerkontakt bis zu vier Wechslerkontakten. Der Einsatzbereich der Produktfamilie beginnt bei Koppelrelaisapplikationen mit Schaltströmen von einem Milliampere und reicht bis zum Kleinschützersatz mit Strömen bis 16 A.

Die Relaissockel verfügen über Push-in- oder Schraubanschlusstechnik. Die Push-in-Anschlusstechnik ermöglicht eine schnelle und werkzeuglose Kontaktierung des Leiters. Die Sockel RIF-1 bis RIF-4 bieten sowohl auf der Eingangs- als auch auf der Ausgangsseite doppelte Kontaktmöglichkeiten.

Eingangsseitig ist von allen Sockeln das Minuspotenzial (A2) brückbar – unabhängig von der Sockelgröße. Auf der Ausgangsseite kann der Wurzelkontakt (11) innerhalb der Sockelvariante RIF-0 gebrückt werden. Ebenfalls brückbar ist dieser Anschluss innerhalb der Sockelgröße RIF-1.

Zur vielfältigen Beschriftungsmöglichkeit kann der Rasthebel mit Zackband versehen werden. Zusätzlich können an den Sockeln Schildchenträger montiert werden, sodass noch weitere Kennzeichnungsflächen zur Verfügung stehen.

RIFLINE complete kann durch viele Elemente des Zubehörprogramms von CLIPLINE complete ergänzt werden. Hierzu zählen das Beschriftungsmaterial, die Brücken und Prüfadapter.

Zur leichteren Bestellbarkeit und einfacheren Verwaltung werden die RIFLINE complete-Module in den gängigsten Spannungen als Komplettmodule mit Relais und Entstörmodul angeboten. Zur individuellen Zusammenstellung, abgestimmt auf die Anforderungen der Applikation, werden zusätzliche Spannungsebenen im Baukastensystem angeboten.



RIF-0

Die 6,2 mm schmale RIF-0-Sockelbaureihe ist für 1-Wechsler-Relais geeignet.. Hier werden Schaltströme bis zu 6 A umgesetzt. Zwei Sockelvarianten stehen zur Verfügung: 1-Schließerkontakt und 1-Wechslerkontakt. RIF-0 stellt somit eine gute Wahl für alle Koppelanwendungen dar.



RIF-1

Die 16 mm schmale RIF-1-Sockelbaureihe ist für 2-Wechsler-Relais geeignet. Bei Verwendung der Steckbrücke FBS 2-8 können Ströme bis 13 A geschaltet werden. Das ideale Relais um Leistung zu schalten und Signale zu verdoppeln.



RIF-2

Die 31 mm breite RIF-2 Sockelbaureihe ist für Industrirelais mit bis zu 4 Kontakten geeignet. Ströme bis 12 A stellen kein Problem für diese Sockel dar. Dieses Relais ist geeignet für die Anforderungen Leistung und Signalervielfachung.



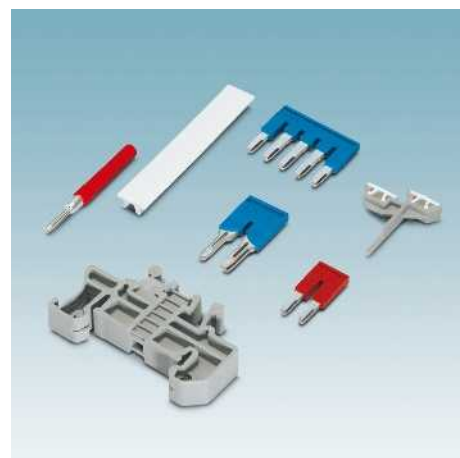
RIF-3

Die 40 mm breite RIF-3 Sockelbaureihe ist für Oktalrelais mit bis zu 3 Kontakten geeignet. Schaltströme bis zu 10 A werden hier umgesetzt. Zwei Sockelvarianten stehen zur Verfügung: 2-Wechslerkontakte und 3-Wechslerkontakte. RIF-3 Sockel sind geeignet für alle Anwendungen die Leistung und eine Signalervielfachung erfordern.



RIF-4

Die 43 mm breite RIF-4 Sockelbaureihe ist für Leistungsrelais mit bis zu 3 Kontakten geeignet. Hiermit können Ströme bis zu 16 A geschaltet werden. RIF-4 Sockel stellen eine gute Wahl für Anwendungen dar, die Leistung und eine Signalervielfachung erfordern, z. B. im Kleinschützbereich.



Zubehör

Für das Relaissystem RIFLINE complete steht vielfältiges Zubehör zu Abrundung des Programms zur Verfügung. Dieses umfasst Brücken, professionelles Markierungsmaterial, Funktionsmodule, Prüfstecker und Endhalter.

Relaissockel RIF-0 im Baukastensystem

Relaissockel zur Bestückung mit Miniaturleistungsrelais oder Solid-State-Relais mit einer Nennspannung von 12 bis 24 V DC.

Die Vorteile:

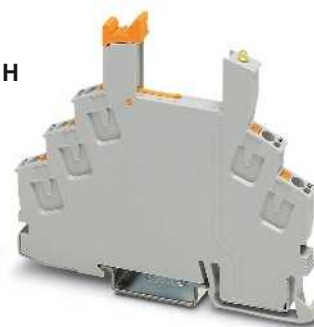
- Integrierte Freilaufdiode zur Eingangs- und Entstörbeschaltung
- LED zur Statusanzeige
- Sichere Trennung nach DIN EN 50178 zwischen Spule und Kontakt
- Professionelles Markierungsmaterial
- Aufnahmen für Prüfstecker
- Professionelle Brückung benachbarter Module spart Verdrahtungszeit (A2 und 11/13)
- Steckbrücken FBS 2-6 für die Eingangs- und Ausgangsseite

Hinweise:

Ausführung der Isoliergehäuse:
Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grau.

Weitere Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3.

Bei der Montage von Relais auf DIN-Schienensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relaisstechnik" auf Seite 286



1-Wechsler-Relaissockel mit Push-in-Anschluss-Technik



Technische Daten

250 V AC/DC (Kontaktseite)
max. 8 A (Applikations- / Bestückungsabhängig)

-40 °C ... 85 °C (Applikations- / Bestückungsabhängig)

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16

6,2 mm
78 mm
93 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-0-BPT/21	2900958	10
RIF-0-BPT-M/ 21	2907468	10

Zubehör

FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBSR 3-6	3001594	50
FBSR 4-6	3001595	50
FBSR 5-6	3001596	50
FBS 5-6	3030349	50
FBS 10-6	3030271	10
FBS 20-6	3030365	10
FBS 50-6	3032224	10
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10

Nennspannung U_N
Nennstrom bei U_N

Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)

Anschlussdaten starr / flexibel / AWG

Maximales Anzugsdrehmoment

Abmessungen

Breite

Tiefe

Höhe

Beschreibung

Relaissockel RIF-0, Wechslerausführung, sichere Trennung I/O mit Push-in-Anschluss

Relaissockel RIF-0, Schließerführung, sichere Trennung I/O mit Push-in-Anschluss

Relaissockel RIF-0, Wechslerausführung, sichere Trennung I/O mit Schraubanschluss

Relaissockel RIF-0, Schließerführung, sichere Trennung I/O mit Schraubanschluss

Relaissockel RIF-0, minusschaltend, Wechslerausführung, sichere Trennung I/O mit Push-in-Anschluss

Steckbrücke

- 2-polig rot, 24 A
- 2-polig rot, 32 A
- 2-polig blau, 32 A
- 2-polig grau, 32 A
- 3-polig rot, 24 A
- 4-polig rot, 24 A
- 5-polig rot, 24 A
- 5-polig rot, 32 A
- 10-polig rot, 32 A
- 20-polig rot, 32 A
- 50-polig rot, 32 A

Endhalter, zum Aufrasten auf NS 35, 9,5 mm breit, beschriftbar mit ZB 6, ZB 8/27, KLM...

Prüfstecker, bestehend aus:

Metallteil für 2,3-mm-Ø-Buchsenloch und

silber

Isolierhülse, für Metallteil MPS

rot

weiß

blau

gelb

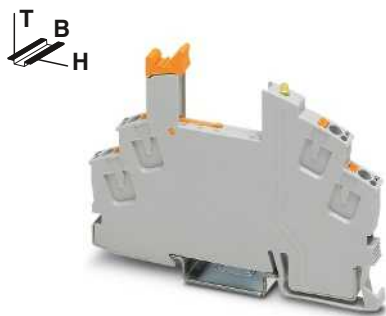
grün

grau

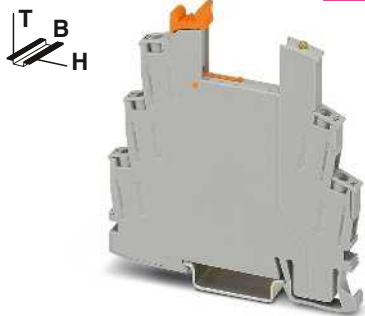
schwarz

Zackband, unbedruckt, 10-teilig; pro Verpackung ausreichend für die Beschriftung von 100 Klemmen

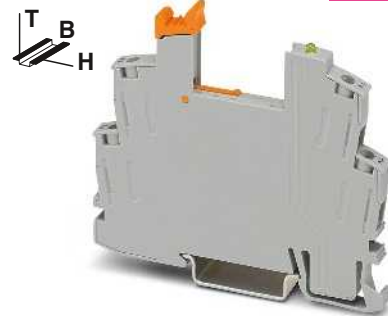
10-teilig



1-Schließer-Relaissockel mit Push-in-Anschluss-technik



1-Wechsler-Relaissockel mit Schraubanschluss-technik



1-Schließer-Relaissockel mit Schraubanschluss-technik

neu

neu



Technische Daten
250 V AC/DC (Kontaktseite) max. 8 A (Applikations- / Bestückungsabhängig)
-40 °C ... 85 °C (Applikations- / Bestückungsabhängig)
0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16
-
6,2 mm 66 mm 93 mm

Technische Daten
250 V AC/DC (Kontaktseite) max. 8 A (Applikations- / Bestückungsabhängig)
-40 °C ... 85 °C (Applikations- / Bestückungsabhängig)
0,5 ... 4 mm ² / 0,5 ... 2,5 mm ² / 20 - 12 0,5 Nm
6,2 mm 82 mm 84 mm

Technische Daten
250 V AC/DC (Kontaktseite) max. 8 A (Applikations- / Bestückungsabhängig)
-40 °C ... 85 °C (Applikations- / Bestückungsabhängig)
0,5 ... 4 mm ² / 0,5 ... 2,5 mm ² / 20 - 12 0,5 Nm
6,2 mm 68 mm 84 mm

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-0-BPT/1	2901873	10

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-0-BSC/21	2900957	10

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-0-BSC/ 1	2901872	10

Zubehör		
FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBSR 3-6	3001594	50
FBSR 4-6	3001595	50
FBSR 5-6	3001596	50
FBS 5-6	3030349	50
FBS 10-6	3030271	10
FBS 20-6	3030365	10
FBS 50-6	3032224	10
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10

Zubehör		
FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBSR 3-6	3001594	50
FBSR 4-6	3001595	50
FBSR 5-6	3001596	50
FBS 5-6	3030349	50
FBS 10-6	3030271	10
FBS 20-6	3030365	10
FBS 50-6	3032224	10
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10

Zubehör		
FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBSR 3-6	3001594	50
FBSR 4-6	3001595	50
FBSR 5-6	3001596	50
FBS 5-6	3030349	50
FBS 10-6	3030271	10
FBS 20-6	3030365	10
FBS 50-6	3032224	10
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10

Steckbare Miniaturleistungsrelais

neu

Steckbare 1-Wechsler-Relais passend für die Relaissockel RIF-0 und PLC-INTERFACE.

Die Vorteile:

- Leistungskontakte bis 6 A
- Mehrlagen- Gold oder Leistungskontakt
- Hohe Schutzart RT III (waschdicht), bzw. RT II für 1-Wechsler-Relais mit Handbetätigung
- Sichere Trennung nach DIN EN 50178 zwischen Spule und Kontakt
- Einlötlbar auf Leiterplatte

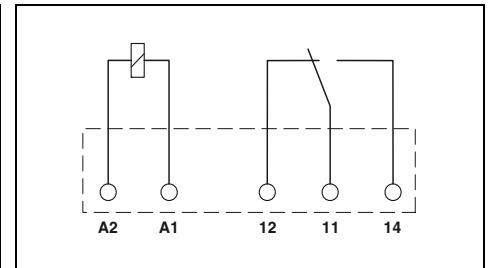
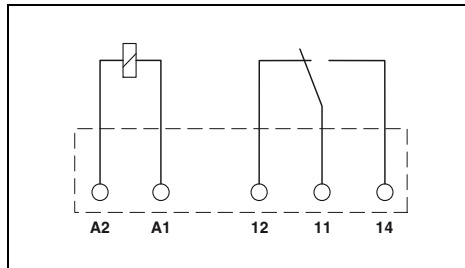


1-Wechsler-Relais, max. 6 A



1-Wechsler-Relais mit Handbetätigung, max. 6 A

Hinweise:
Bei Überschreitung der angegebenen Maximalwerte für Mehrlagenkontakt-Relais wird die Goldschicht zerstört. Im weiteren Betrieb gelten dann die Maximalwerte des Leistungskontaktrelais. Es können sich dann geringere Lebensdauerwerte als beim reinen Leistungskontakt ergeben.
Maßzeichnungen und Montagelöcher siehe Seite 398
Bei der Montage von Relais auf DIN-Schienensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relais-technik" auf Seite 286



Technische Daten

	①	②
siehe Diagramm	14	7
Typischer Eingangsstrom bei U_N	5	5
Typische Ansprechzeit bei U_N	2,5	2,5
Typische Rückfallzeit bei U_N		
Ausgangsdaten		
Kontaktausführung	1 Wechsler	1 Wechsler
Kontaktmaterial	AgSnO	AgSnO, hartvergoldet
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
Minimale Schaltspannung	5 V (bei 100 mA)	100 mV (bei 10 mA)
Grenzdauerstrom	6 A	50 mA
Maximaler Einschaltstrom	10 A (4 s)	50 mA
Minimaler Schaltstrom	10 mA (bei 12 V)	1 mA (bei 24 V)
Allgemeine Daten		
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	4 kV AC (50 Hz, 1 min.)	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 85 °C	
Nennbetriebsart	100 % ED	
Mechanische Lebensdauer	2 x 10 ⁷ Schaltspiele	
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, EN 50178, EN 61810-1	
Einbaulage/Montage	beliebig / anreihbar ohne Abstand	
Abmessungen	5 mm / 28 mm / 15 mm	

Technische Daten

	①	②
siehe Diagramm	14	7
Typischer Eingangsstrom bei U_N	5	5
Typische Ansprechzeit bei U_N	2,5	2,5
Typische Rückfallzeit bei U_N		
Ausgangsdaten		
Kontaktausführung	1 Wechsler	1 Wechsler
Kontaktmaterial	AgSnO	AgSnO, hartvergoldet
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
Minimale Schaltspannung	5 V (bei 100 mA)	100 mV (bei 10 mA)
Grenzdauerstrom	6 A	50 mA
Maximaler Einschaltstrom	10 A (4 s)	50 mA
Minimaler Schaltstrom	10 mA (bei 12 V)	1 mA (bei 24 V)
Allgemeine Daten		
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	4 kV AC (50 Hz, 1 min.)	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 85 °C	
Nennbetriebsart	100 % ED	
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 ⁷ Schaltspiele	
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, EN 50178, EN 61810-1	
Einbaulage/Montage	beliebig / anreihbar ohne Abstand	
Abmessungen	5 mm / 28 mm / 16 mm	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
REL-MR- 12DC/21	2961150	10
REL-MR- 24DC/21	2961105	10
REL-MR- 12DC/21AU	2961163	10
REL-MR- 24DC/21AU	2961121	10

Bestelldaten

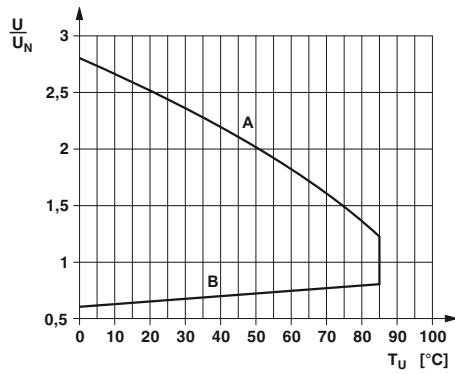
Typ	Artikel-Nr.	VPE
REL-MR- 12DC/21/MS	2909641	10
REL-MR- 24DC/21/MS	2909642	10
REL-MR- 12DC/21AU/MS	2909644	10
REL-MR- 24DC/21AU/MS	2909645	10

Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms]
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms]
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	
Kontaktmaterial	
Maximale Schaltspannung	
Minimale Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	
Maximaler Einschaltstrom	
Minimaler Schaltstrom	
Allgemeine Daten	
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Nennbetriebsart	
Mechanische Lebensdauer	
Normen/Bestimmungen	
Einbaulage/Montage	
Abmessungen	B / H / T

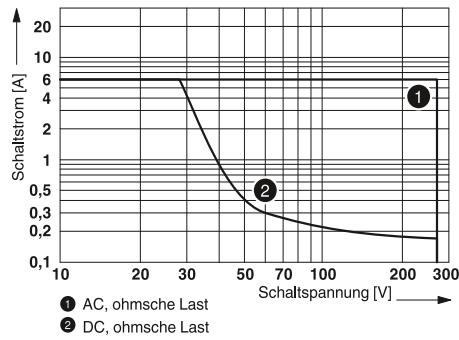
Beschreibung	Eingangsspannung U_N
Steckbare Miniaturleistungsrelais, mit Leistungskontakten	
	① 12 V DC
	② 24 V DC
Steckbare Miniaturleistungsrelais, mit Mehrlagen-Goldkontakten	
	① 12 V DC
	② 24 V DC

REL-MR-.../21... (1-Wechsler)

Eingangsspannungsbereich

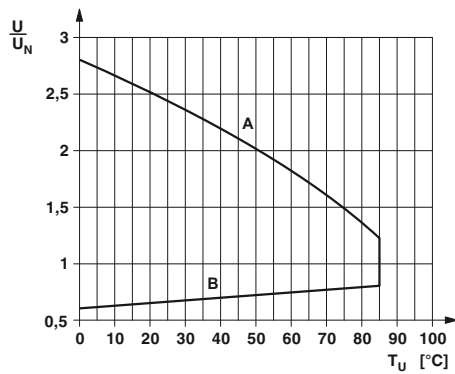


Abschaltleistung

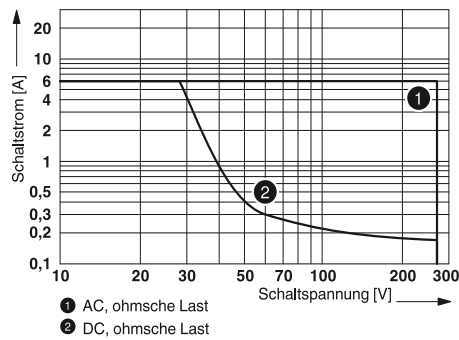


REL-MR-.../21.../MS (1-Wechsler)

Eingangsspannungsbereich



Abschaltleistung



Steckbare Solid-State-Relais

Steckbare Solid-State-Relais passend für Relaissockel RIF-0 und PLC-INTERFACE.

Die Vorteile:

- Schaltstrom bis 3 A
- RT III-dicht (waschdicht)
- Vibrations- und schockfest
- Verschleißfrei und langlebig
- Nullspannungsschalter bei AC-Ausgang
- Einlötlbar auf Leiterplatte

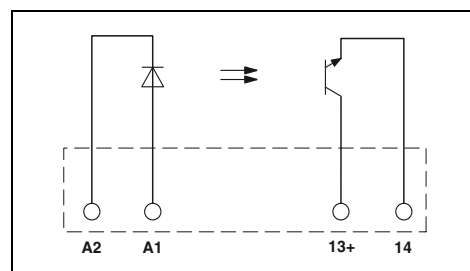
Hinweise:

Maßzeichnungen und Montagelöcher siehe Seite 399

Bei der Montage von Relais auf DIN-Schienensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relaisstechnik" auf Seite 286



Solid-State-Relais, DC-Ausgang max. 3 A



Technische Daten

Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	
Schaltpegel	1-Signal ("H") [V DC] \geq 16 0-Signal ("L") [V DC] \leq 10
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA] 7
Typische Einschaltzeit bei U_N	[μ s] 20
Typische Ausschaltzeit bei U_N	[μ s] 300
Übertragungsfrequenz f_{grenz}	[Hz] 300
Ausgangsdaten	
Maximale Schaltspannung	33 V DC
Minimale Schaltspannung	3 V DC
Grenzdauerstrom	3 A (siehe Derating-Kurve)
Minimaler Laststrom	-
Maximaler Einschaltstrom	15 A (10 ms)
Leckstrom im Auszustand	-
Phasenwinkel ($\cos \phi$)	-
Ausgangsschaltung	2-Leiter, massefrei
Grenzlastintegral	-
Ausgangsbeschaltung	Verpolschutz, Überspannungsschutz
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom	\leq 150 mV
Allgemeine Daten	
Bemessungsstoßspannung	Basisisolierung
Prüfspannung Ein-/Ausgang	2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
Nennbetriebsart	100 % ED
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, EN 50178
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	2 / III
Einbaulage/Montage	beliebig / anreihbar ohne Abstand
Abmessungen	B / H / T 5 mm / 28 mm / 15 mm

①	0,8 - 1,2
	16
	10
	7
	20
	300
	300
	33 V DC
	3 V DC
	3 A (siehe Derating-Kurve)
	-
	15 A (10 ms)
	-
	-
	2-Leiter, massefrei
	-
	Verpolschutz, Überspannungsschutz
	\leq 150 mV
	Basisisolierung
	2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
	-25 °C ... 60 °C
	100 % ED
	IEC 60664, EN 50178
	2 / III
	beliebig / anreihbar ohne Abstand
	5 mm / 28 mm / 15 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U_N
Steckbare Solid-State-Relais	
Leistungs-Solid-State-Relais	① 24 V DC
Steckbare Solid-State-Relais	
Eingabe-Solid-State-Relais	① 24 V DC

Typ	Artikel-Nr.	VPE
OPT-24DC/ 24DC/ 2	2966595	10

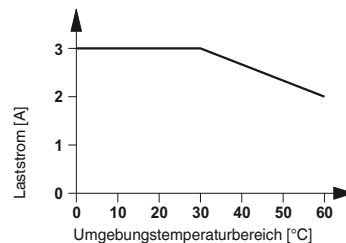


Solid-State-Relais,
DC-Ausgang max. 100 mA

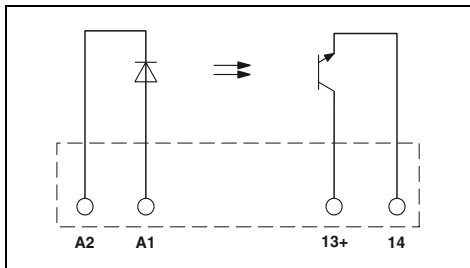
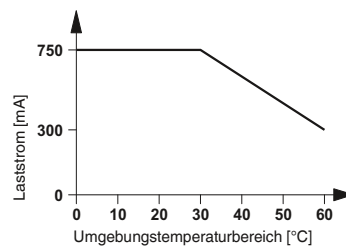


Solid-State-Relais,
AC-Ausgang max. 750 mA

Derating-Kurve für Solid-State-Relais OPT...DC/24DC/2 und PLC-OS.../24DC/2



Derating-Kurve für Solid-State-Relais OPT...DC/230AC/1 und PLC-OS.../230AC/1

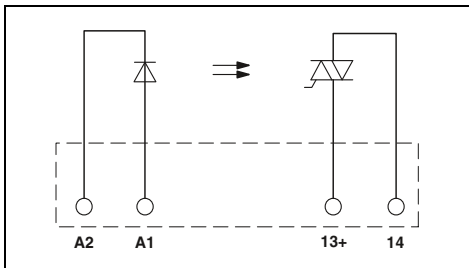


Technische Daten

- ①
- 0,8 -
- 1,2
- 16
- 10
- 7
- 20
- 300
- 300

- 48 V DC
- 3 V DC
- 100 mA
-
-
-
-
- 2-Leiter, massiefrei
-
- Verpolschutz, Überspannungsschutz
- ≤ 1 V

- Basisisolierung
- 2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
- 25 °C ... 60 °C
- 100 % ED
- IEC 60664, EN 50178
- 2 / III
- beliebig / anreihbar ohne Abstand
- 5 mm / 28 mm / 15 mm



Technische Daten

- ①
- 0,8 -
- 1,2
- 10
- 5
- 3
- 6000
- 500
- 10

- 253 V AC
- 24 V AC
- 0,75 A (siehe Derating-Kurve)
- 10 mA
- 30 A (10 ms)
- < 1 mA
- 0,5
- 2-Leiter massiefrei, Nullspannungsschalter
- 4,5 A²s
- RCV-Beschaltung
- < 1 V

- Basisisolierung
- 2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
- 25 °C ... 60 °C
- 100 % ED
- IEC 60664, EN 50178
- 2 / III
- beliebig / anreihbar ohne Abstand
- 5 mm / 28 mm / 15 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
OPT-24DC/48DC/100	2966618	10

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
OPT-24DC/230AC/1	2967950	10

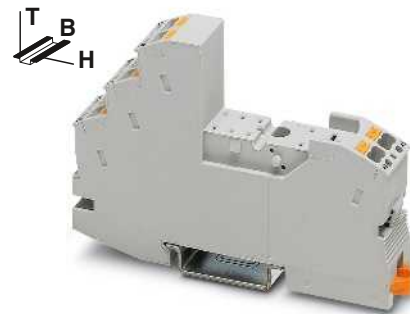
Relaissockel RIF-1 im Baukastensystem

Relaissockel zur Bestückung mit 1- oder 2-Wechslerrelais oder Solid-State-Relais.

Zum Zubehörprogramm zählen:

- Steckbares Entstörmodul
- Steckbares Zeitmodul
- Relaishaltebügel mit Auswurf Funktion und Aufnahme für Markierungsmaterial
- Umfangreiches Markierungsmaterial
- Prüfstecker
- Steckbrücken FBS 2-6 für die Eingangsseite (A2)
- Steckbrücken FBS 2-8 für die Ausgangsseite (11/21)

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grau.
Weitere Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3.
Bei der Montage von Relais auf DIN-Schienensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relaisstechnik" auf Seite 286



2-Wechsler-Relaissockel mit Push-in-Anschluss



Technische Daten

250 V AC/DC
max. 13 A (Applikations- / Bestückungsabhängig)

-40 °C ... 85 °C (Applikations- / Bestückungsabhängig)

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16

16 mm

75 mm

96 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-1-BPT/2X21	2900931	10

Zubehör

FBS 2-6	3030336	50
FBSR 2-6	3033715	50
FBSR 2-8	3033808	10
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBS 2-8	3030284	10
FBS 2-8 BU	3032567	10
FBS 2-8 GY	3032541	10
7042		
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10
STP 5-2	0800967	100

Nennspannung U_N
Nennstrom bei U_N

Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)

Anschlussdaten starr / flexibel / AWG

Abmessungen

Breite

Tiefe mit Haltebügel

Höhe

Beschreibung

Relaissockel RIF-1, Steckmöglichkeit für Entstörmodul, sichere Trennung I/O mit Push-in-Anschluss

Relaissockel RIF-1, Steckmöglichkeit für Entstörmodul, sichere Trennung I/O mit Schraubanschluss

Relaishaltebügel, mit Auswurf Funktion und Aufnahme für Markierungsmaterial, passend für Relaissockel RIF-1

- für 16 mm hohe Miniaturleistungs- und Solid-State-Relais

- für 25 mm hohe Miniaturleistungsrelais

Relaishaltebügel, Drahtausführung, passend für Relaissockel RIF-1

- für 16 mm hohe Miniaturleistungs- und Solid-State-Relais

- für 25 mm hohe Miniaturleistungsrelais

Steckbrücke

2-polig rot, 32 A

2-polig rot, 24 A

2-polig rot, 32 A

2-polig blau, 32 A

2-polig grau, 32 A

2-polig rot, 41 A

2-polig blau, 41 A

2-polig grau, 41 A

Endhalter, zum Aufrasten auf NS 35, 9,5 mm breit, beschriftbar mit ZB 6, ZB 8/27, KLM...

Prüfstecker, bestehend aus:

Metallteil für 2,3-mm-Ø-Buchsenloch und

silber

Isolierhülse, für Metallteil MPS

rot

weiß

blau

gelb

grün

grau

schwarz

Zackband, unbedruckt

10-teilig

5-teilig

Doppelschildchenträger für ZB 5

Steckbare Miniaturleistungsrelais

Steckbare Miniaturleistungsrelais mit 1- oder 2-Wechslerkontakten passend für Relaissockel RIF-1 und PLC-INTERFACE.

Die Vorteile:

- Leistungskontakte bis 16 A
- Mehrlagen-Gold- oder Leistungskontakt
- Hohe Schutzart, typabhängig bis RT III (waschdicht)

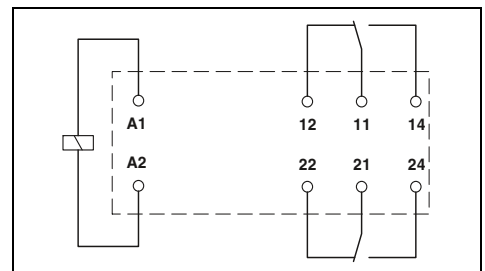
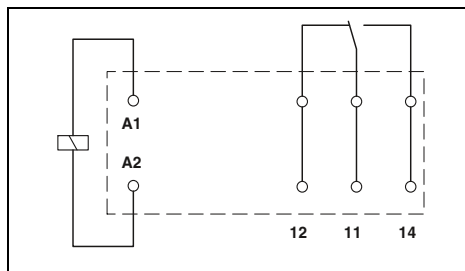


1-Wechsler-Relais,
max. 16 A



2-Wechsler-Relais,
max. 2 x 8 A

Hinweise:
Bei Überschreitung der angegebenen Maximalwerte für Mehrlagenkontakt-Relais wird die Goldschicht zerstört. Im weiteren Betrieb gelten dann die Maximalwerte des Leistungskontaktrelais. Es können sich dann geringere Lebensdauerwerte als beim reinen Leistungskontakt ergeben.
Bei der Montage von Relais auf DIN-Schienensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relais-technik" auf Seite 286



Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms]
Typische Ansprechzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)	[ms]
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms]
Typische Rückfallzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)	[ms]
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	
Kontaktmaterial	
Maximale Schaltspannung	
Minimale Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	
Maximaler Einschaltstrom AC	
Maximaler Einschaltstrom DC	
Minimaler Schaltstrom	
Allgemeine Daten	
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	
Prüfspannung (Kontakt/Kontakt)	
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC	
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC	
Mechanische Lebensdauer AC	
Mechanische Lebensdauer DC	
Normen/Bestimmungen	

Technische Daten							
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
siehe Diagramm							
33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
7	7	7	7	7	3 - 12	3 - 12	3 - 12
3	3	3	3	3	2 - 9	2 - 9	2 - 9
1 Wechsler		1 Wechsler					
AgNi		AgNi, hartvergoldet					
250 V AC/DC		30 V AC / 36 V DC					
12 V (bei 10 mA)		100 mV (bei 10 mA)					
16 A		50 mA					
25 A (20 ms)		50 mA					
50 A (20 ms)		50 mA					
10 mA (bei 12 V)		1 mA (bei 24 V)					
5 kV AC (50 Hz, 1 min.)		5 kV AC (50 Hz, 1 min.)					
-		-					
-40 °C ... 85 °C		-40 °C ... 85 °C					
-40 °C ... 85 °C		-40 °C ... 85 °C					
1 x 10 ⁷ Schaltspiele		1 x 10 ⁷ Schaltspiele					
3 x 10 ⁷ Schaltspiele		3 x 10 ⁷ Schaltspiele					
IEC 60664, EN 50178, EN 61810-1		IEC 60664, EN 50178, EN 61810-1					

Technische Daten							
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
siehe Diagramm							
33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
7	7	7	7	7	3 - 12	3 - 12	3 - 12
3	3	3	3	3	2 - 9	2 - 9	2 - 9
2 Wechsler		2 Wechsler					
AgNi		AgNi, hartvergoldet					
250 V AC/DC		30 V AC / 36 V DC					
5 V (bei 10 mA)		100 mV (bei 10 mA)					
8 A		50 mA					
12 A (20 ms)		50 mA					
25 A (20 ms)		50 mA					
10 mA (bei 5 V)		1 mA (bei 24 V)					
5 kV AC (50 Hz, 1 min.)		5 kV AC (50 Hz, 1 min.)					
2,5 kV AC (50 Hz, 1 min.)		2,5 kV AC (50 Hz, 1 min.)					
-40 °C ... 85 °C		-40 °C ... 85 °C					
-40 °C ... 85 °C		-40 °C ... 85 °C					
1 x 10 ⁷ Schaltspiele		1 x 10 ⁷ Schaltspiele					
3 x 10 ⁷ Schaltspiele		3 x 10 ⁷ Schaltspiele					
IEC 60664, EN 50178, EN 61810-1		IEC 60664, EN 50178, EN 61810-1					

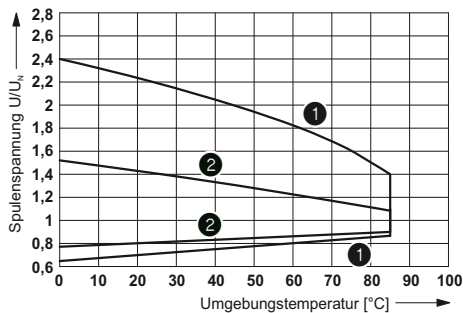
Beschreibung		Eingangsspannung U_N
Steckbare Miniaturleistungsrelais, mit Leistungskontakten		
①	12 V DC	REL-MR- 12DC/21HC
②	24 V DC	REL-MR- 24DC/21HC
③	48 V DC	REL-MR- 48DC/21HC
④	60 V DC	REL-MR- 60DC/21HC
⑤	110 V DC	REL-MR-110DC/21HC
⑥	24 V AC	REL-MR- 24AC/21HC
⑦	120 V AC	REL-MR-120AC/21HC
⑧	230 V AC	REL-MR-230AC/21HC
Steckbare Miniaturleistungsrelais, mit Mehrlagen-Goldkontakten		
①	12 V DC	REL-MR- 12DC/21HC AU
②	24 V DC	REL-MR- 24DC/21HC AU
③	48 V DC	
④	60 V DC	
⑤	110 V DC	REL-MR-110DC/21HC AU
⑥	24 V AC	REL-MR- 24AC/21HC AU
⑦	120 V AC	REL-MR-120AC/21HC AU
⑧	230 V AC	REL-MR-230AC/21HC AU

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
REL-MR- 12DC/21HC	2961309	10
REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10
REL-MR- 48DC/21HC	2834821	10
REL-MR- 60DC/21HC	2961325	10
REL-MR-110DC/21HC	2961338	10
REL-MR- 24AC/21HC	2961406	10
REL-MR-120AC/21HC	2961419	10
REL-MR-230AC/21HC	2961422	10
REL-MR- 12DC/21HC AU	2961532	10
REL-MR- 24DC/21HC AU	2961545	10
REL-MR-110DC/21HC AU	2961561	10
REL-MR- 24AC/21HC AU	2961503	10
REL-MR-120AC/21HC AU	2961516	10
REL-MR-230AC/21HC AU	2961529	10

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
REL-MR- 12DC/21-21	2961257	10
REL-MR- 24DC/21-21	2961192	10
REL-MR- 48DC/21-21	2834834	10
REL-MR- 60DC/21-21	2961273	10
REL-MR-110DC/21-21	2961202	10
REL-MR- 24AC/21-21	2961435	10
REL-MR-120AC/21-21	2961448	10
REL-MR-230AC/21-21	2961451	10
REL-MR- 12DC/21-21AU	2961299	10
REL-MR- 24DC/21-21AU	2961215	10
REL-MR- 48DC/21-21AU	2834847	10
REL-MR- 60DC/21-21AU	2961286	10
REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	10
REL-MR- 24AC/21-21AU	2961464	10
REL-MR-120AC/21-21AU	2961477	10
REL-MR-230AC/21-21AU	2961480	10

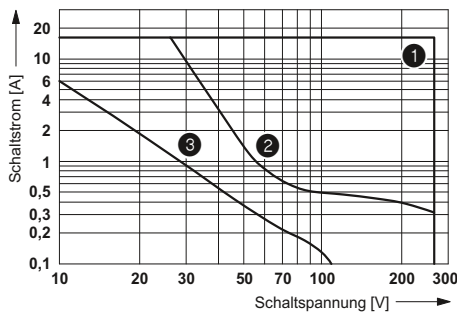
REL-MR...21HC... (1-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich



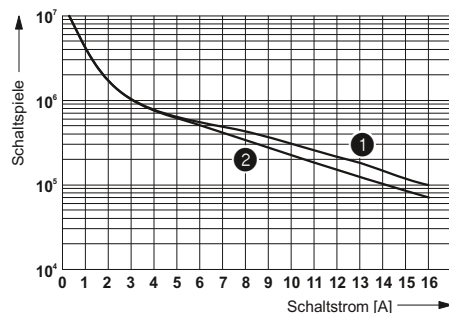
- 1 DC-Spulen
- 2 AC-Spulen

Abschaltleistung



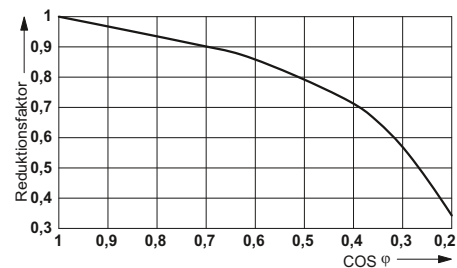
- 1 AC, ohmsche Last
- 2 DC, ohmsche Last
- 3 DC, L/R = 40 ms

Elektrische Lebensdauer



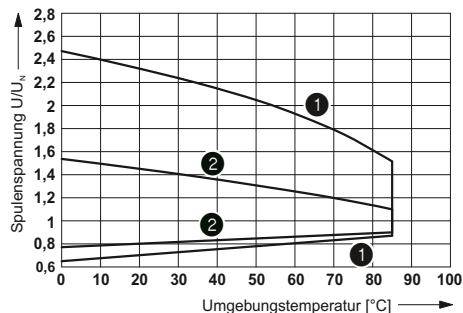
- 1 250 V AC, ohmsche Last (DC-Spulen)
- 2 250 V AC, ohmsche Last (AC-Spulen)

Lebensdauer-Reduktionsfaktor bei verschiedenen cos phi



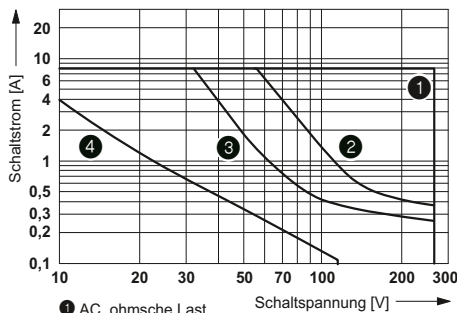
REL-MR...21-21... (2-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich



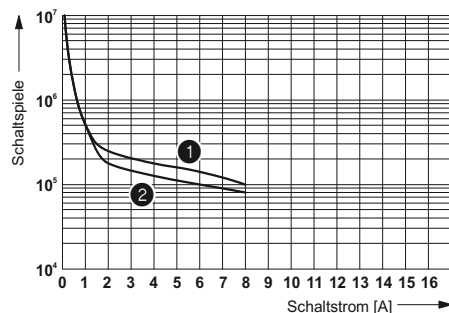
- 1 DC-Spulen
- 2 AC-Spulen

Abschaltleistung



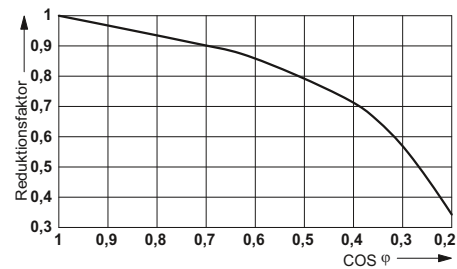
- 1 AC, ohmsche Last
- 2 DC, ohmsche Last
- 3 DC, ohmsche Last Kontakte in Serie
- 4 DC, L/R = 40 ms

Elektrische Lebensdauer



- 1 250 V AC, ohmsche Last (DC-Spulen)
- 2 250 V AC, ohmsche Last (AC-Spulen)

Lebensdauer-Reduktionsfaktor bei verschiedenen cos phi



Steckbare Miniaturleistungsrelais

Steckbare Miniaturleistungsrelais mit 1- oder 2-Wechslerkontakten passend für die Relaissockel RIF-1.

Die Vorteile:

- Bis 16 A Schaltstrom
- Mit feststellbarer Handbetätigung
- Mechanische Schaltstellungsanzeige
- Integrierte Status-LED
- Mehrlagen-Gold- oder Leistungskontakt
- DC-Typen mit integrierter Freilaufdiode
- Einlötlbar auf Leiterplatte



1-Wechsler-Relais mit Handbetätigung, max. 16 A

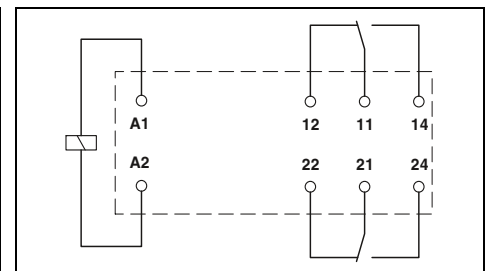
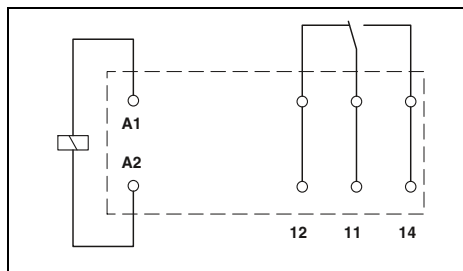


2-Wechsler-Relais mit Handbetätigung, max. 2 x 8 A

Hinweise:

Bei Überschreitung der angegebenen Maximalwerte für Mehrlagenkontakt-Relais wird die Goldschicht zerstört. Im weiteren Betrieb gelten dann die Maximalwerte des Leistungskontaktrelais. Es können sich dann geringere Lebensdauerwerte als beim reinen Leistungskontakt ergeben.

Bei der Montage von Relais auf DIN-Schienensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relais-technik" auf Seite 286



Technische Daten

Eingangsdaten	①	②	③	④
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	siehe Diagramm			
Typischer Eingangsstrom bei U_N	18	32	7	3,5
Typische Ansprechzeit bei U_N	9			
Typische Ansprechzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)		3 - 12	3 - 12	
Typische Rückfallzeit bei U_N	6			
Typische Rückfallzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)		2 - 8	2 - 8	2 - 8
Ausgangsdaten				
Kontaktausführung	1 Wechsler		1 Wechsler	
Kontaktmaterial	AgNi		AgNi, hartvergoldet	
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC		30 V AC / 36 V DC	
Minimale Schaltspannung	12 V (bei 10 mA)		12 V (bei 1 mA)	
Grenzdauerstrom	16 A		50 mA	
Maximaler Einschaltstrom AC	32 A (20 ms)		50 mA	
Maximaler Einschaltstrom DC	32 A (20 ms)		50 mA	
Minimaler Schaltstrom	10 mA (bei 12 V)		1 mA (bei 12 V)	
Allgemeine Daten				
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	5 kV AC (50 Hz, 1 min.)			
Prüfspannung (Kontakt/Kontakt)	-			
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC	-40 °C ... 70 °C			
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC	-40 °C ... 70 °C			
Mechanische Lebensdauer AC	5 x 10 ⁶ Schaltspiele			
Mechanische Lebensdauer DC	5 x 10 ⁶ Schaltspiele			
Normen/Bestimmungen	EN 61810-1, VDE 0435-201, EN 50178			

Technische Daten

Eingangsdaten	①	②	③	④
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	siehe Diagramm			
Typischer Eingangsstrom bei U_N	18	32	7	3,5
Typische Ansprechzeit bei U_N	9			
Typische Ansprechzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)		3 - 12	3 - 12	3 - 12
Typische Rückfallzeit bei U_N	6			
Typische Rückfallzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)		2 - 8	2 - 8	2 - 8
Ausgangsdaten				
Kontaktausführung	2 Wechsler		2 Wechsler	
Kontaktmaterial	AgNi		AgNi, hartvergoldet	
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC		30 V AC / 36 V DC	
Minimale Schaltspannung	12 V (bei 10 mA)		12 V (bei 1 mA)	
Grenzdauerstrom	8 A		50 mA	
Maximaler Einschaltstrom AC	16 A (20 ms)		50 mA	
Maximaler Einschaltstrom DC	16 A (20 ms)		50 mA	
Minimaler Schaltstrom	10 mA (bei 12 V)		1 mA (bei 12 V)	
Allgemeine Daten				
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	5 kV AC (50 Hz, 1 min.)			
Prüfspannung (Kontakt/Kontakt)	-			
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC	-40 °C ... 70 °C			
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC	-40 °C ... 70 °C			
Mechanische Lebensdauer AC	5 x 10 ⁶ Schaltspiele			
Mechanische Lebensdauer DC	5 x 10 ⁶ Schaltspiele			
Normen/Bestimmungen	EN 61810-1, VDE 0435-201, EN 50178			

Bestelldaten

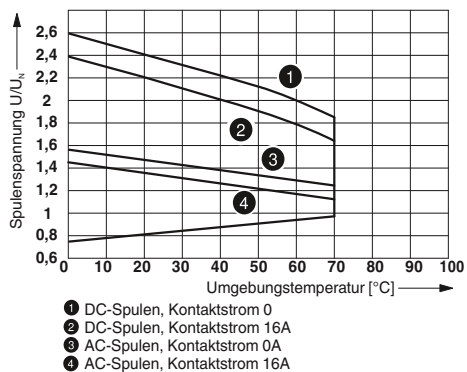
Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Steckbare Miniaturleistungsrelais, mit Leistungskontakten				
- Status LED, Freilaufdiode A1+, A2-	① 24 V DC	REL-MR- 24DC/21HC/MS	2987888	10
- Status LED	② 24 V AC	REL-MR- 24AC/21HC/MS	2987891	10
- Status LED	③ 120 V AC	REL-MR-120AC/21HC/MS	2987901	10
- Status LED	④ 230 V AC	REL-MR-230AC/21HC/MS	2987914	10
Steckbare Miniaturleistungsrelais, mit Mehrlagen-Goldkontakten, mit Handbetätigung, mechanische Schaltstellungsanzeige				
- Status LED, Freilaufdiode A1+, A2-	① 24 V DC	REL-MR- 24DC/21HC AU/MS	2987927	10
- Status LED	⑤ 230 V AC	REL-MR-230AC/21HC AU/MS	2987930	10

Bestelldaten

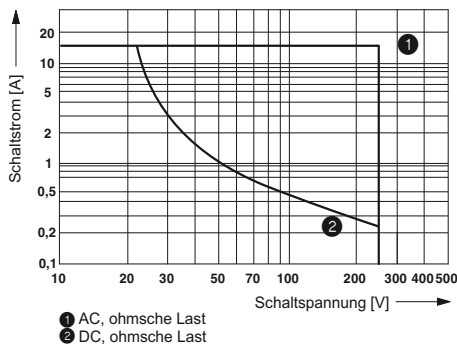
Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Steckbare Miniaturleistungsrelais, mit Leistungskontakten				
- Status LED, Freilaufdiode A1+, A2-	① 24 V DC	REL-MR- 24DC/21-21/MS	2987943	10
- Status LED	② 24 V AC	REL-MR- 24AC/21-21/MS	2987956	10
- Status LED	③ 120 V AC	REL-MR-120AC/21-21/MS	2987969	10
- Status LED	④ 230 V AC	REL-MR-230AC/21-21/MS	2987972	10
Steckbare Miniaturleistungsrelais, mit Mehrlagen-Goldkontakten, mit Handbetätigung, mechanische Schaltstellungsanzeige				
- Status LED, Freilaufdiode A1+, A2-	① 24 V DC	REL-MR- 24DC/21-21AU/MS	2987985	10
- Status LED	⑤ 230 V AC	REL-MR-230AC/21-21AU/MS	2987998	10

REL-MR...21HC...MS (1-Wechsler)

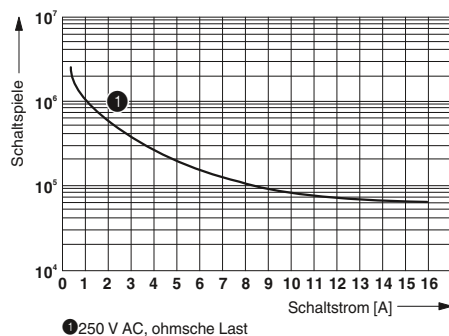
Betriebsspannungsbereich



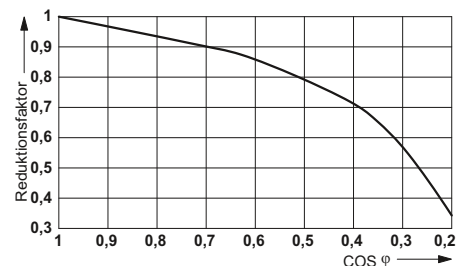
Abschaltleistung



Elektrische Lebensdauer

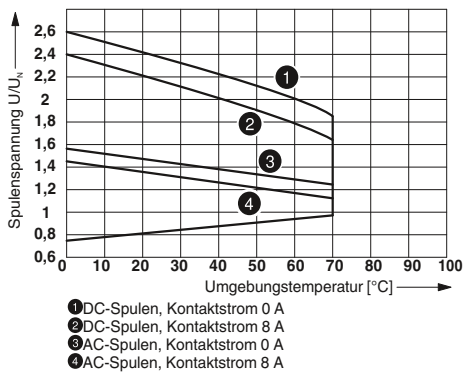


Lebensdauer-Reduktionsfaktor bei verschiedenen cos phi

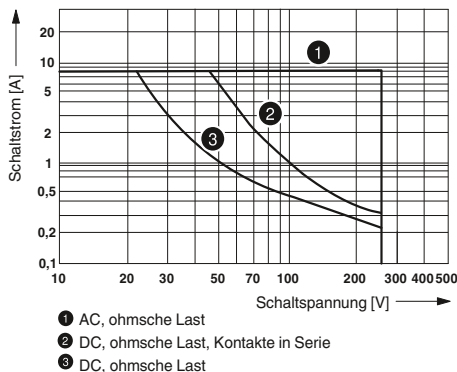


REL-MR...21-21...MS (2-Wechsler)

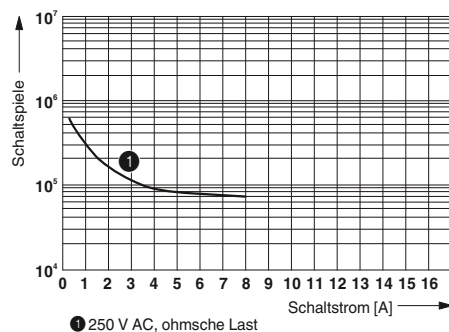
Betriebsspannungsbereich



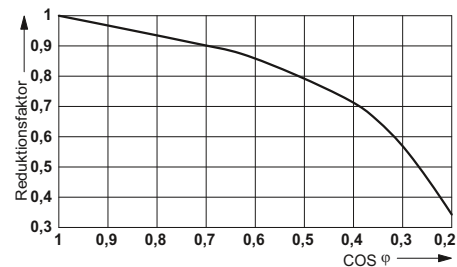
Abschaltleistung



Elektrische Lebensdauer



Lebensdauer-Reduktionsfaktor bei verschiedenen cos phi



Bipolare steckbare Miniaturleistungsrelais

neu

neu

Bipolare steckbare Miniaturleistungsrelais mit 1- oder 2-Wechslerkontakten passend für die Relaissockel RIF-1.

Die Vorteile:

- Bis 16 A Schaltstrom
- Mit feststellbarer Handbetätigung
- Mechanische Schaltstellungsanzeige
- Mehrlagen Leistungskontakt
- Einlötlbar auf Leiterplatte
- Sonderspannungen (100 und 200 V AC)



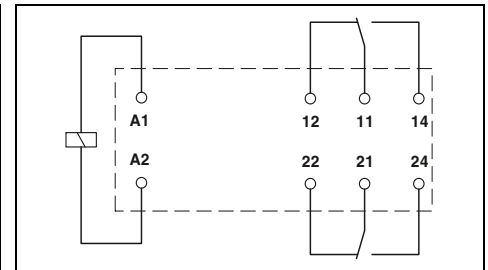
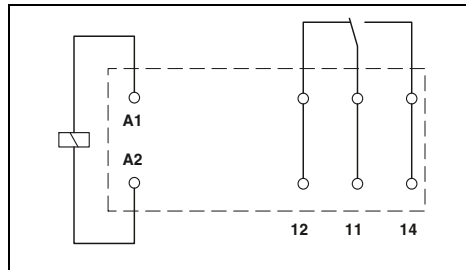
1-Wechsler-Relais (Bipolar) mit Handbetätigung, max. 16 A



2-Wechsler-Relais (Bipolar) mit Handbetätigung, max. 2 x 8 A

Hinweise:

Bei der Montage von Relais auf DIN-Schiensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relais-technik" auf Seite 286



Technische Daten

Eingangsdaten	①	②	③
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	siehe Diagramm		
Typischer Eingangsstrom bei U_N	17	8	4
Typische Ansprechzeit bei U_N	9		
Typische Ansprechzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)	3 - 12		3 - 12
Typische Rückfallzeit bei U_N	6		
Typische Rückfallzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)	2 - 8		2 - 8
Ausgangsdaten			
Kontaktausführung	1 Wechsler		
Kontaktmaterial	AgNi		
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC		
Minimale Schaltspannung	12 V (bei 10 mA)		
Grenzdauerstrom	16 A		
Maximaler Einschaltstrom AC	32 A (20 ms)		
Maximaler Einschaltstrom DC	32 A (20 ms)		
Minimaler Schaltstrom	10 mA (bei 12 V)		
Allgemeine Daten			
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	5 kV AC (50 Hz, 1 min.)		
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC	-40 °C ... 70 °C		
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC	-40 °C ... 70 °C		
Mechanische Lebensdauer AC	5 x 10 ⁶ Schaltspiele		
Mechanische Lebensdauer DC	5 x 10 ⁶ Schaltspiele		
Normen/Bestimmungen	IEC 61810, IEC 60664		

Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Bipolare, steckbare Miniaturleistungsrelais, mit Leistungskontakten	① 24 V DC	REL-MR-BL-24DC/21HC/MS	2908180	10
	② 100 V AC	REL-MR-BL-100AC/21HC/MS	2908179	10
	③ 200 V AC	REL-MR-BL-200AC/21HC/MS	2908178	10

Technische Daten

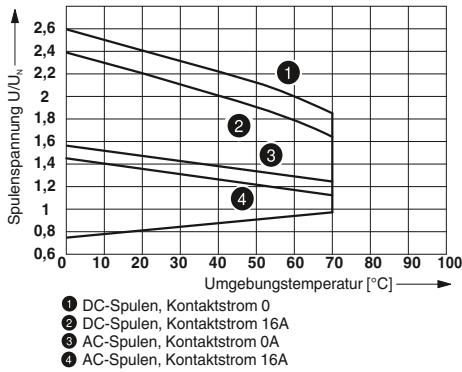
Eingangsdaten	①	②	③
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	siehe Diagramm		
Typischer Eingangsstrom bei U_N	17	8	4
Typische Ansprechzeit bei U_N	9		
Typische Ansprechzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)	3 - 12		3 - 12
Typische Rückfallzeit bei U_N	6		
Typische Rückfallzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)	2 - 8		2 - 8
Ausgangsdaten			
Kontaktausführung	2 Wechsler		
Kontaktmaterial	AgNi		
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC		
Minimale Schaltspannung	12 V (bei 10 mA)		
Grenzdauerstrom	8 A		
Maximaler Einschaltstrom AC	16 A (20 ms)		
Maximaler Einschaltstrom DC	16 A (20 ms)		
Minimaler Schaltstrom	10 mA (bei 12 V)		
Allgemeine Daten			
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	5 kV AC (50 Hz, 1 min.)		
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC	-40 °C ... 70 °C		
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC	-40 °C ... 70 °C		
Mechanische Lebensdauer AC	5 x 10 ⁶ Schaltspiele		
Mechanische Lebensdauer DC	5 x 10 ⁶ Schaltspiele		
Normen/Bestimmungen	IEC 61810, IEC 60664		

Bestelldaten

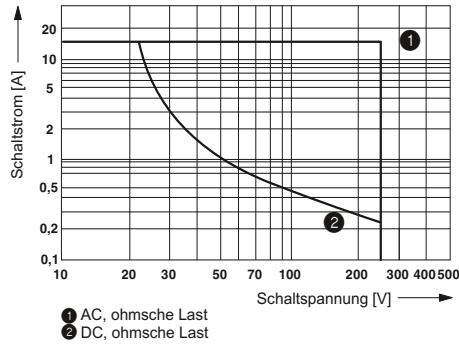
Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Bipolare, steckbare Miniaturleistungsrelais, mit Leistungskontakten	① 24 V DC	REL-MR-BL-24DC/21-21/MS	2908181	10
	② 100 V AC	REL-MR-BL-100AC/21-21/MS	2908183	10
	③ 200 V AC	REL-MR-BL-200AC/21-21/MS	2908182	10

REL-MR-BL...21HC/MS (1-Wechsler)

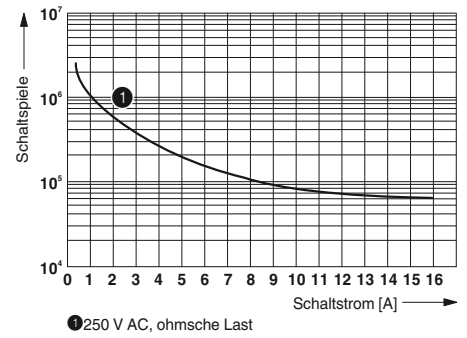
Betriebsspannungsbereich



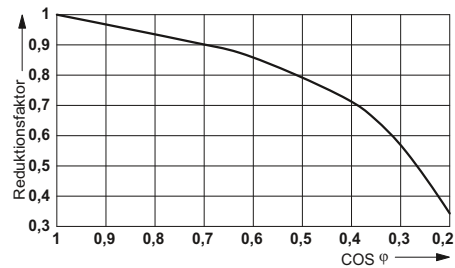
Abschaltleistung



Elektrische Lebensdauer

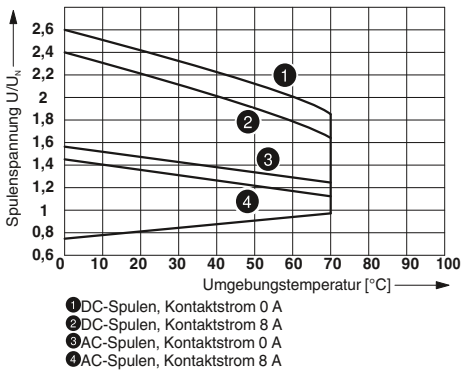


Lebensdauer-Reduktionsfaktor bei verschiedenen cos phi

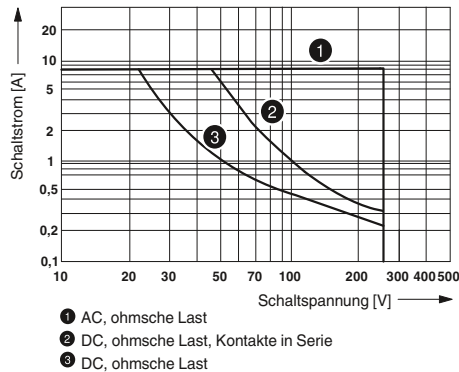


REL-MR-BL...21-21/MS (2-Wechsler)

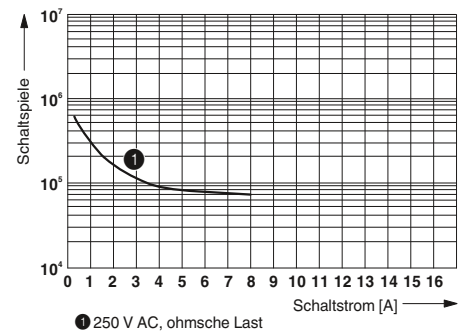
Betriebsspannungsbereich



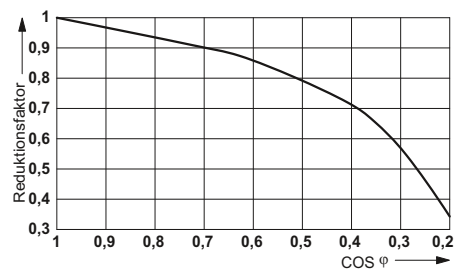
Abschaltleistung



Elektrische Lebensdauer



Lebensdauer-Reduktionsfaktor bei verschiedenen cos phi



Steckbare Solid-State-Relais

Steckbare Solid-State-Relais passend für Relaissockel RIF-1 und PLC-INTERFACE.

Die Vorteile:

- Schaltstrom bis 5 A
- RT III-dicht (waschdicht)
- Vibrations- und schockfest
- Verschleißfrei und langlebig
- Nullspannungsschalter bei AC-Ausgang
- Einlötfar auf Leiterplatte

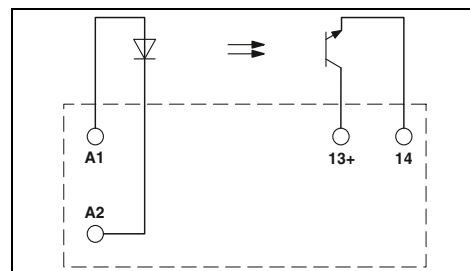
Hinweise:

Maßzeichnungen und Montagelöcher siehe Seite 399

Bei der Montage von Relais auf DIN-Schienensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relaisstechnik" auf Seite 286



Solid-State-Relais,
DC-Ausgang max. 5 A

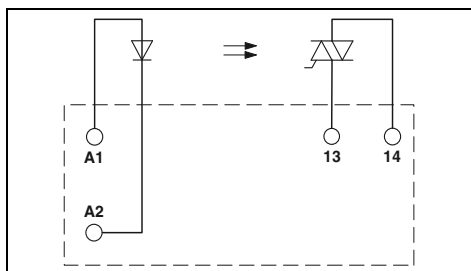


Technische Daten

Eingangsdaten		①	②	③
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
Schaltpegel	1-Signal ("H") [V DC] \geq 0-Signal ("L") [V DC] \leq	2,5 0,8	16 10	35 20
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	9	7	3
Typische Einschaltzeit bei U_N	[μ s]	10	20	25
Typische Ausschaltzeit bei U_N	[μ s]	400	400	400
Übertragungsfrequenz f_{grenz}	[Hz]	300	300	300
Ausgangsdaten				
Maximale Schaltspannung		33 V DC		
Minimale Schaltspannung		3 V DC		
Grenzdauerstrom		5 A (siehe Derating-Kurve)		
Minimaler Laststrom		-		
Maximaler Einschaltstrom		15 A (10 ms)		
Leckstrom im Auszustand		-		
Ausgangsschaltung		2-Leiter, massiefrei		
Grenzlastintegral		-		
Ausgangsbeschaltung		Verpolschutz, Überspannungsschutz		
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom		≤ 200 mV		
Allgemeine Daten				
Bemessungsstoßspannung		Basisisolierung		
Prüfspannung Ein-/Ausgang		2,5 kV (50 Hz, 1 min.)		
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-25 °C ... 60 °C		
Nennbetriebsart		100 % ED		
Normen/Bestimmungen		IEC 60664, EN 50178		
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie		2 / III		
Einbaulage/Montage		beliebig / anreihbar ohne Abstand		
Abmessungen	B / H / T	12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm		
Bestelldaten				
Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Steckbare Solid-State-Relais				
Leistungs-Solid-State-Relais	① 5 V DC	OPT-5DC/24DC/5	2982113	10
Leistungs-Solid-State-Relais	② 24 V DC	OPT-24DC/24DC/5	2982100	10
Leistungs-Solid-State-Relais	③ 60 V DC	OPT-60DC/24DC/5	2982126	10



Solid-State-Relais,
AC-Ausgang max. 2 A



Technische Daten

①	②
0,8 -	0,8 -
1,2	1,2
3	18
1	8,4
15	7
10000	10000
10000	10000
10	10

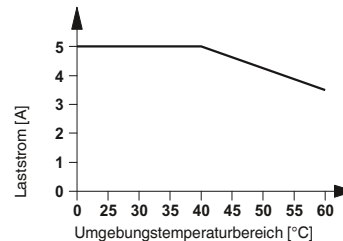
253 V AC
 24 V AC
 2 A (siehe Derating-Kurve)
 25 mA
 30 A (10 ms)
 < 1 mA
 2-Leiter massiefrei, Nullspannungsschalter
 4 A²s (tp = 10 ms, bei 25 °C)
 Überspannungsschutz
 ≤ 1 V

Basisisolierung
 2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
 -25 °C ... 60 °C
 100 % ED
 IEC 60664 , EN 50178
 2 / III
 beliebig / siehe Derating-Kurve
 12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm

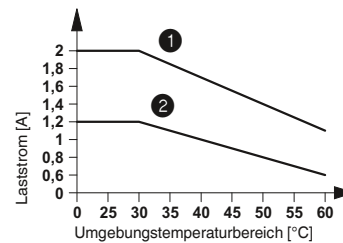
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
OPT-5DC/230AC/ 2	2982168	10
OPT-24DC/230AC/ 2	2982171	10

Derating-Kurve für Solid-State-Relais OPT...DC/24DC/5



Derating-Kurve für Solid-State-Relais OPT...DC/230AC/2



- ① angereicht mit Abstand > 10 mm
- ② angereicht ohne Abstand

Relaissockel RIF-2 im Baukastensystem

Relaissockel zur Bestückung mit 2- oder 4-Wechsler-Industrirelais.

Zum Zubehörprogramm zählen:

- Steckbares Entstörmodul
- Steckbares Zeitmodul
- Relaishaltebügel mit Auswurf Funktion und Aufnahme für Markierungsmaterial
- Umfangreiches Markierungsmaterial
- Prüfstecker
- Steckbrücken FBS 2-6 für die Eingangsseite (A2)

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grau.
Weitere Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3.
Bei der Montage von Relais auf DIN-Schienensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relaisstechnik" auf Seite 286



4-Wechsler-Relaissockel mit Push-in-Anschlusstechnik für Industrirelais



Nennspannung U_N
Nennstrom bei U_N

Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)

Anschlussdaten starr / flexibel / AWG

Abmessungen

Breite

Tiefe mit Haltebügel

Höhe

Technische Daten

250 V AC/DC

max. 12 A (Applikations- / Bestückungsabhängig)

-40 °C ... 85 °C (Applikations- / Bestückungsabhängig)

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16

31 mm

75 mm

96 mm

Bestelldaten

Beschreibung
Relaissockel RIF-2 , Steckmöglichkeit für Entstörmodul, sichere Trennung I/O mit Push-in-Anschluss
Relaissockel RIF-2 , Steckmöglichkeit für Entstörmodul, sichere Trennung I/O mit Schraubanschluss
Kunststoff-Relaishaltebügel , mit Auswurf Funktion und Aufnahme für Markierungsmaterial, passend für Relaissockel RIF-2
Verstärkter Kunststoff-Relaishaltebügel , mit Auswurf Funktion und Aufnahme für Markierungsmaterial, passend für Relaissockel RIF-2
Relaishaltebügel , Drahtausführung, passend für Relaissockel RIF-2

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-2-BPT/4X21	2900934	10

Steckbrücke

2-polig rot, 32 A

2-polig rot, 24 A

2-polig blau, 32 A

2-polig grau, 32 A

Endhalter, zum Aufrasten auf NS 35, 9,5 mm breit, beschriftbar mit ZB 6, ZB 8/27, KLM...

Prüfstecker, bestehend aus:

Metallteil für 2,3-mm-Ø-Buchsenloch und silber

Isolierhülse, für Metallteil MPS rot
weiß
blau
gelb
grün
grau
schwarz

Zackband, unbedruckt

10-teilig

5-teilig

Doppelschildchenträger für ZB 5

Zubehör

FBS 2-6	3030336	50
FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10
STP 5-2	0800967	100

Steckbare Industrirelais

Steckbare Industrirelais mit 2- oder 4-Wechslerkontakten passend für die Relaissockel RIF-2.

Die Vorteile:

- Mit feststellbarer Handbetätigung
- Mechanische Schaltstellungsanzeige
- Integrierte Status-LED
- Mehrlagen-Gold- oder Leistungskontakt
- DC-Typen mit integrierter Freilaufdiode

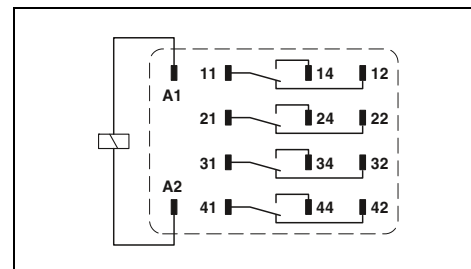
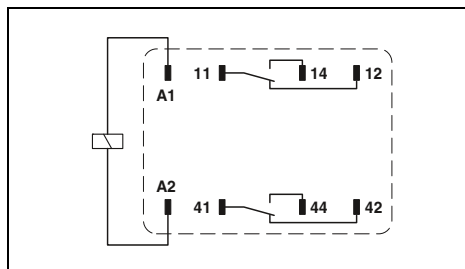


2-Wechsler-Industrirelais mit Handbetätigung, max. 2 x 12 A



4-Wechsler-Industrirelais mit Handbetätigung, max. 4 x 6 A

Hinweise:
 Weitere Spannungen siehe phoenixcontact.net/products
 Bei der Montage von Relais auf DIN-Schienensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungtemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relaisstechnik" auf Seite 286



Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms]
Typische Ansprechzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)	[ms]
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms]
Typische Rückfallzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)	[ms]
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	
Kontaktmaterial	
Maximale Schaltspannung	
Minimale Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	
Maximaler Einschaltstrom AC	
Maximaler Einschaltstrom DC	
Minimaler Schaltstrom	
Allgemeine Daten	
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC	
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC	
Mechanische Lebensdauer AC	
Mechanische Lebensdauer DC	
Normen/Bestimmungen	

Technische Daten							
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
siehe Diagramm							
78	42	8	7,7	4	66	13	6,5
13	13	13	13	13			
					5 - 15	5 - 15	5 - 15
14	14	14	14	14			
					5 - 20	5 - 20	5 - 20
2 Wechsler							
AgNi							
250 V AC/DC							
5 V (bei 24 mA)							
12 A							
30 A (20 ms, Schließer)							
30 A (20 ms, Schließer)							
5 mA (bei 24 V)							
2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)							
-40 °C ... 55 °C							
-40 °C ... 70 °C							
ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele							
ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele							
IEC 60664 , IEC 61810							

Technische Daten							
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
siehe Diagramm							
78	42	8	7,7	4	66	13	6,5
13	13	13	13	13			
					5 - 15	5 - 15	5 - 15
14	14	14	14	14			
					5 - 20	5 - 20	5 - 20
4 Wechsler							
AgNi							
250 V AC/DC							
5 V (bei 24 mA)							
6 A							
16 A (20 ms, Schließer)							
16 A (20 ms, Schließer)							
5 mA (bei 24 V)							
2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)							
-40 °C ... 55 °C							
-40 °C ... 70 °C							
ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele							
ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele							
IEC 60664 , IEC 61810							

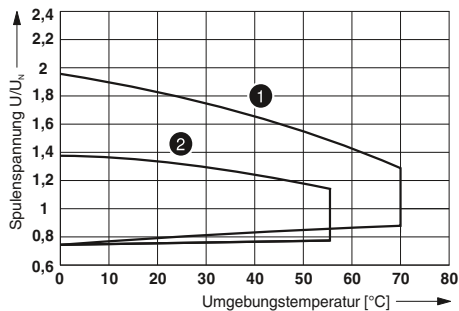
Beschreibung		Eingangs- spannung U_N
Steckbare Industrirelais, mit Leistungskontakten		
mit Freilaufdiode	①	12 V DC
mit Freilaufdiode	②	24 V DC
mit Freilaufdiode	③	110 V DC
mit Freilaufdiode	④	125 V DC
mit Freilaufdiode	⑤	220 V DC
	⑥	24 V AC
	⑦	120 V AC
	⑧	230 V AC
Steckbare Industrirelais, mit Mehrlagen-Goldkontakten		
mit Freilaufdiode	①	12 V DC
mit Freilaufdiode	②	24 V DC
mit Freilaufdiode	③	110 V DC
mit Freilaufdiode	④	125 V DC
mit Freilaufdiode	⑤	220 V DC
	⑥	24 V AC
	⑦	120 V AC
	⑧	230 V AC

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
REL-IR2/LDP- 12DC/2X21	2903659	10
REL-IR2/LDP- 24DC/2X21	2903660	10
REL-IR2/LDP-110DC/2X21	2903663	10
REL-IR2/LDP-125DC/2X21	2903664	10
REL-IR2/LDP-220DC/2X21	2903665	10
REL-IR2/L- 24AC/2X21	2903666	10
REL-IR2/L-120AC/2X21	2903667	10
REL-IR2/L-230AC/2X21	2903668	10

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21	2903676	10
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21	2903677	10
REL-IR4/LDP-110DC/4X21	2903680	10
REL-IR4/LDP-125DC/4X21	2903681	10
REL-IR4/LDP-220DC/4X21	2903682	10
REL-IR4/L- 24AC/4X21	2903686	10
REL-IR4/L-120AC/4X21	2903687	10
REL-IR4/L-230AC/4X21	2903688	10
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21AU	2903669	10
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21AU	2903670	10
REL-IR4/LDP-110DC/4X21AU	2903673	10
REL-IR4/LDP-125DC/4X21AU	2903674	10
REL-IR4/LDP-220DC/4X21AU	2903675	10
REL-IR4/L- 24AC/4X21AU	2903683	10
REL-IR4/L-120AC/4X21AU	2903684	10
REL-IR4/L-230AC/4X21AU	2903685	10

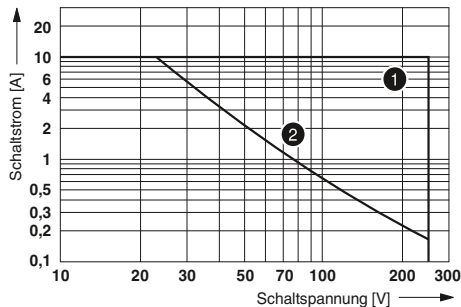
REL-IR2... (2-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich



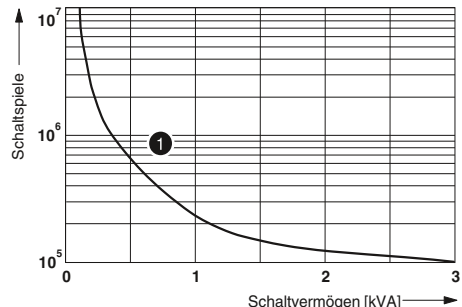
- 1 DC-Spulen
- 2 AC-Spulen

Abschaltleistung



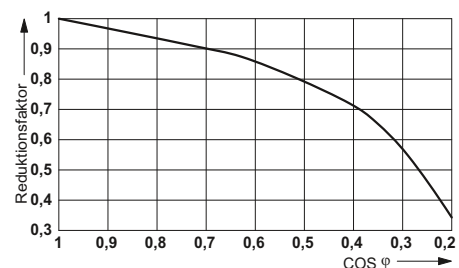
- 1 AC, ohmsche Last
- 2 DC, ohmsche Last

Elektrische Lebensdauer



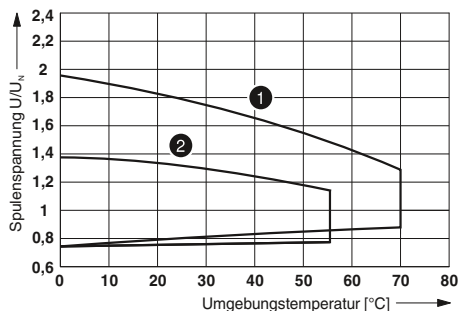
- 1 250 V AC, ohmsche Last

Lebensdauer-Reduktionsfaktor



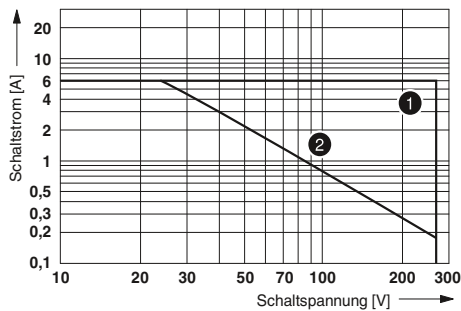
REL-IR4... (4-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich



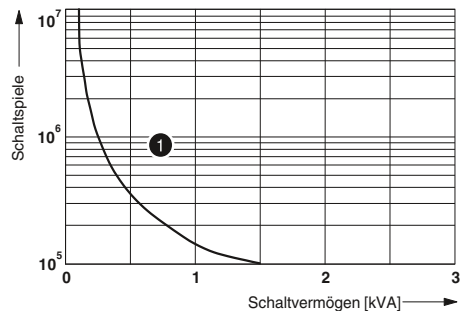
- 1 DC-Spulen
- 2 AC-Spulen

Abschaltleistung



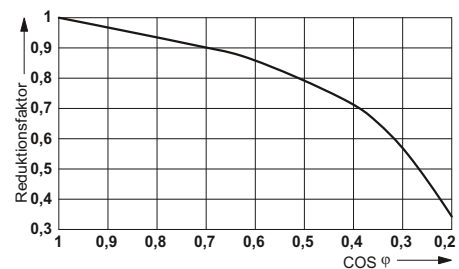
- 1 AC, ohmsche Last
- 2 DC, ohmsche Last

Elektrische Lebensdauer



- 1 250 V AC, ohmsche Last

Lebensdauer-Reduktionsfaktor



Bipolare steckbare Industrirelais

neu

neu

Bipolare steckbare Industrirelais mit 2- oder 4-Wechslerkontakten passend für die Relaissockel RIF-2.

Die Vorteile:

- Bis 12 A Schaltstrom
- Mit feststellbarer Handbetätigung
- Mechanische Schaltstellungsanzeige
- Sonderspannungen (100 und 200 V AC)

Hinweise:

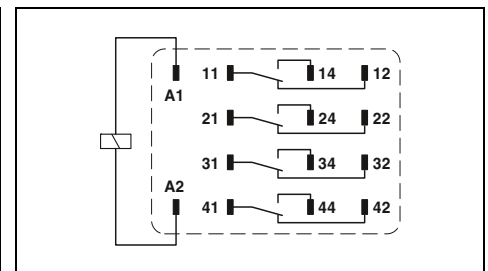
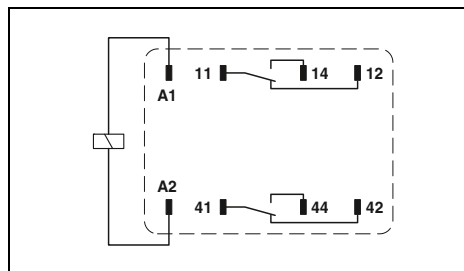
Bei der Montage von Relais auf DIN-Schienensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relaisstechnik" auf Seite 286



2-Wechsler-Industrirelais (Bipolar) mit Handbetätigung, max. 2 x 12 A



4-Wechsler-Industrirelais (Bipolar) mit Handbetätigung, max. 4 x 6 A



Technische Daten

Technische Daten

Eingangsdaten	①	②	③
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	siehe Diagramm		
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	38	14,8 7,1
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms]	13	
Typische Ansprechzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)	[ms]		5 - 15 5 - 15
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms]	3	
Typische Rückfallzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)	[ms]		5 - 20 5 - 20
Ausgangsdaten			
Kontaktausführung	2 Wechsler		
Kontaktmaterial	AgNi		
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC		
Minimale Schaltspannung	5 V (bei 24 mA)		
Grenzdauerstrom	12 A		
Maximaler Einschaltstrom AC	30 A (20 ms, Schließer)		
Maximaler Einschaltstrom DC	30 A (20 ms, Schließer)		
Minimaler Schaltstrom	5 mA (bei 24 V)		
Allgemeine Daten			
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)		
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC	-40 °C ... 55 °C		
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC	-40 °C ... 70 °C		
Mechanische Lebensdauer AC	ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele		
Mechanische Lebensdauer DC	ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele		
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , IEC 61810		

Eingangsdaten	①	②	③
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	siehe Diagramm		
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	38	14,8 7,1
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms]	13	
Typische Ansprechzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)	[ms]		5 - 15 5 - 15
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms]	3	
Typische Rückfallzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)	[ms]		5 - 20 5 - 20
Ausgangsdaten			
Kontaktausführung	4 Wechsler		
Kontaktmaterial	AgNi		
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC		
Minimale Schaltspannung	5 V (bei 24 mA)		
Grenzdauerstrom	6 A		
Maximaler Einschaltstrom AC	16 A (20 ms, Schließer)		
Maximaler Einschaltstrom DC	16 A (20 ms, Schließer)		
Minimaler Schaltstrom	5 mA (bei 24 V)		
Allgemeine Daten			
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)		
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC	-40 °C ... 55 °C		
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC	-40 °C ... 70 °C		
Mechanische Lebensdauer AC	ca. 1x 10 ⁷ Schaltspiele		
Mechanische Lebensdauer DC	ca. 1x 10 ⁷ Schaltspiele		
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , IEC 61810		

Bestelldaten

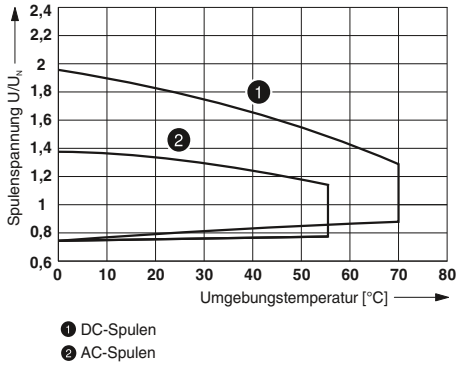
Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Bipolare, steckbare Industrirelais , mit Leistungskontakten	① 24 V DC	REL-IR2/24DC/2X21	2907051	10
	② 100 V AC	REL-IR2/100AC/2X21	2907052	10
	③ 200 V AC	REL-IR2/200AC/2X21	2907053	10

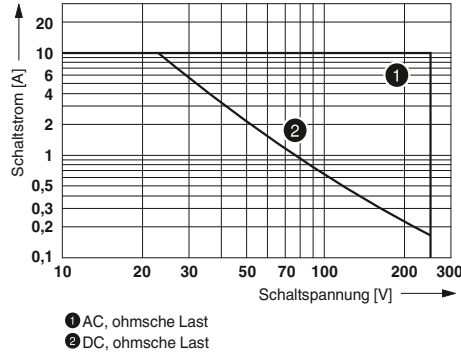
Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Bipolare, steckbare Industrirelais , mit Leistungskontakten	① 24 V DC	REL-IR4/24DC/4X21	2907054	10
	② 100 V AC	REL-IR4/100AC/4X21	2907055	10
	③ 200 V AC	REL-IR4/200AC/4X21	2907056	10

REL-IR2... (2-Wechsler)

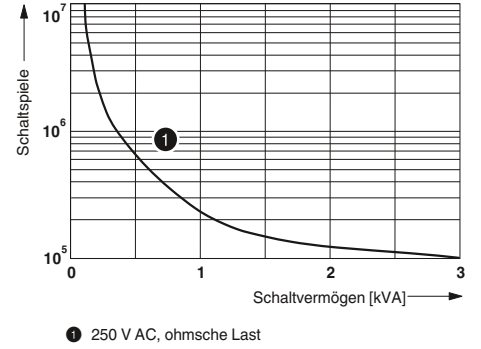
Betriebsspannungsbereich



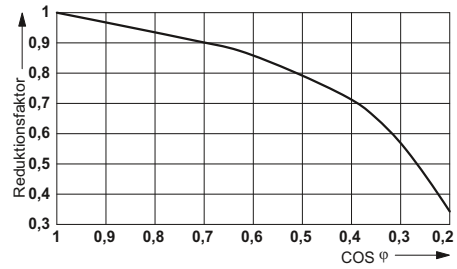
Abschaltleistung



Elektrische Lebensdauer

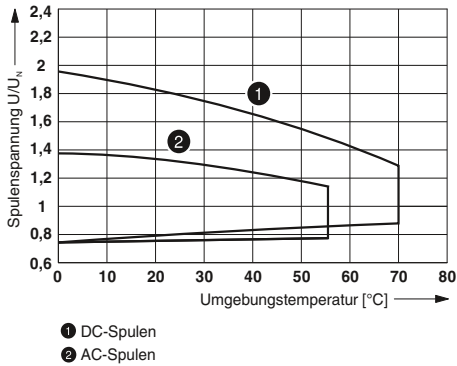


Lebensdauer-Reduktionsfaktor

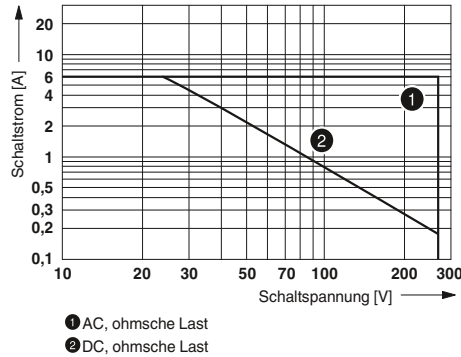


REL-IR4... (4-Wechsler)

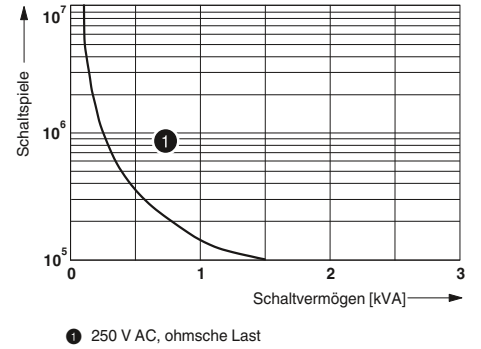
Betriebsspannungsbereich



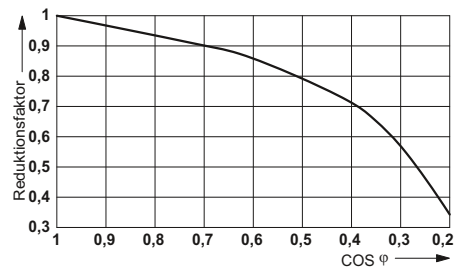
Abschaltleistung



Elektrische Lebensdauer



Lebensdauer-Reduktionsfaktor



Relaissockel RIF-3 im Baukastensystem

Relaissockel zur Bestückung mit 2- oder 3-Wechslerrelais.

Zum Zubehörprogramm zählen:

- Steckbares Entstörmodul
- Steckbares Zeitmodul
- Relaishaltebügel mit Auswurffunktion und Aufnahme für Markierungsmaterial
- Umfangreiches Markierungsmaterial
- Prüfstecker
- Steckbrücken FBS 2-6 für die Eingangsseite (A2)

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grau.
Weitere Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3.
Bei der Montage von Relais auf DIN-Schienensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relaisstechnik" auf Seite 286



2-Wechsler-Relaissockel mit Push-in-Anschluss-Technik für Oktalrelais



Nennspannung U_N
Nennstrom bei U_N

250 V AC/DC
max. 12 A (Applikations- / Bestückungsabhängig)

Allgemeine Daten
Umgebungstemperatur (Betrieb)

-40 °C ... 85 °C (Applikations- / Bestückungsabhängig)

Anschlussdaten starr / flexibel / AWG
Abmessungen
Breite
Tiefe mit Haltebügel
Höhe

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
40 mm
90 mm
103 mm

Beschreibung

Relaissockel RIF-3, 2-Wechslerausführung, Steckmöglichkeit für Entstörmodul, sichere Trennung I/O mit Push-in-Anschluss

Relaissockel RIF-3, 3-Wechslerausführung, Steckmöglichkeit für Entstörmodul, sichere Trennung I/O mit Push-in-Anschluss

Kunststoff-Relaishaltebügel, mit Aufnahme für Markierungsmaterial, passend für Relaissockel RIF-3

Relaishaltebügel, Drahtausführung, passend für Relaissockel RIF-3

Technische Daten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-3-BPT/2X21	2900937	10

Steckbrücke

2-polig rot, 32 A
2-polig rot, 24 A
2-polig blau, 32 A
2-polig grau, 32 A

Endhalter, zum Aufrasten auf NS 35, 9,5 mm breit, beschriftbar mit ZB 6, ZB 8/27, KLM...

Prüfstecker, bestehend aus:

Metallteil für 2,3-mm-Ø-Buchsenloch und

silber

Isolierhülse, für Metallteil MPS

rot
weiß
blau
gelb
grün
grau
schwarz

Zackband, unbedruckt

10-teilig
5-teilig

Doppelschildchenträger für ZB 5

Zubehör

FBS 2-6	3030336	50
FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10
STP 5-2	0800967	100

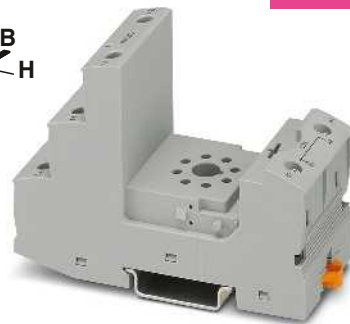
Relaissockel RIF-3 im Baukastensystem

- Relaissockel zur Bestückung mit 2- oder 3-Wechsler-Oktalrelais.
- Zum Zubehörprogramm zählen:
- Steckbares Entstörmodul
 - Steckbares Zeitmodul
 - Relaishaltebügel mit Auswurffunktion und Aufnahme für Markierungsmaterial
 - Umfangreiches Markierungsmaterial
 - Prüfstecker
 - Steckbrücken FBS 2-6 für die Eingangsseite (A2)

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grau.
Weitere Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3.
Bei der Montage von Relais auf DIN-Schienensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relaisstechnik" auf Seite 286



neu



2-Wechsler-Relaissockel mit Schraubanschlusstechnik für Oktalrelais

Nennspannung U_N
Nennstrom bei U_N

Technische Daten	
250 V AC/DC	max. 12,5 A (Applikations- / Bestückungsabhängig)

Allgemeine Daten	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 85 °C (Applikations- / Bestückungsabhängig)
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 ... 6 mm ² / 0,14 ... 4 mm ² / 26 - 10
Abmessungen	
Breite	40 mm
Tiefe mit Haltebügel	90 mm
Höhe	96 mm

Beschreibung	
Relaissockel RIF-3 , 2-Wechslerausführung, Steckmöglichkeit für Entstörmodul, sichere Trennung I/O mit Schraubanschluss	
Relaissockel RIF-3 , 3-Wechslerausführung, Steckmöglichkeit für Entstörmodul, sichere Trennung I/O mit Schraubanschluss	
Kunststoff-Relaishaltebügel , mit Aufnahme für Markierungsmaterial, passend für Relaissockel RIF-3	
Relaishaltebügel , Drahtausführung, passend für Relaissockel RIF-3	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
RIF-3-BSC/2X21	2900935	10	

Steckbrücke	
2-polig rot, 32 A	
2-polig rot, 24 A	
2-polig blau, 32 A	
2-polig grau, 32 A	
Endhalter , zum Aufrasten auf NS 35, 9,5 mm breit, beschriftbar mit ZB 6, ZB 8/27, KLM...	
Prüfstecker , bestehend aus:	
Metallteil für 2,3-mm-Ø-Buchsenloch und	silber
Isolierhülse , für Metallteil MPS	rot weiß blau gelb grün grau schwarz
Zackband, unbedruckt	
10-teilig	
5-teilig	
Doppelschildchenträger für ZB 5	

Zubehör			
FBS 2-6	3030336	50	
FBSR 2-6	3033715	50	
FBS 2-6 BU	3036932	50	
FBS 2-6 GY	3032237	50	
CLIPFIX 35	3022218	50	
MPS-MT	0201744	10	
MPS-IH RD	0201676	10	
MPS-IH WH	0201663	10	
MPS-IH BU	0201689	10	
MPS-IH YE	0201692	10	
MPS-IH GN	0201702	10	
MPS-IH GY	0201728	10	
MPS-IH BK	0201731	10	
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10	
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10	
STP 5-2	0800967	100	

Steckbare Oktalrelais

Steckbare Oktalrelais mit 2- oder 3-Wechslerkontakten passend für die Relaissockel RIF-3.

Die Vorteile:

- Mit feststellbarer Handbetätigung
- Mechanische Schaltstellungsanzeige
- Integrierte Status-LED
- DC-Typen mit integrierter Freilaufdiode



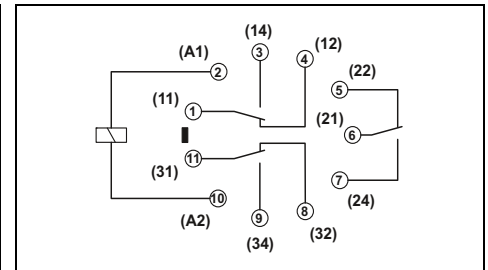
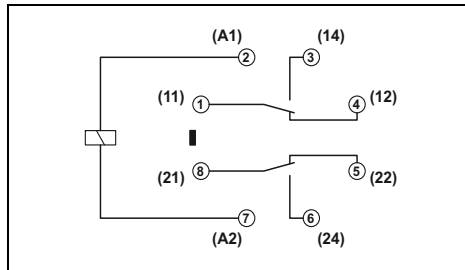
2-Wechsler-Oktalrelais mit Handbetätigung, max. 2 x 10 A



3-Wechsler-Oktalrelais mit Handbetätigung, max. 3 x 10 A

Hinweise:

Bei der Montage von Relais auf DIN-Schienensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relaisstechnik" auf Seite 286



Technische Daten

Technische Daten

Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms]
Typische Ansprechzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)	[ms]
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms]
Typische Rückfallzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)	[ms]
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	
Kontaktmaterial	
Maximale Schaltspannung	
Minimale Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	
Maximaler Einschaltstrom AC	
Maximaler Einschaltstrom DC	
Minimaler Schaltstrom	
Allgemeine Daten	
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC	
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC	
Nennbetriebsart	
Mechanische Lebensdauer AC	
Mechanische Lebensdauer DC	
Normen/Bestimmungen	
Einbaulage/Montage	
Abmessungen	B / H / T

①	④	⑤	⑥	⑦
siehe Diagramm				
60	8	108	23	13
18	18			
		5 - 15	5 - 15	5 - 15
20	7			
		5 - 20	5 - 20	5 - 20
2 Wechsler				
AgNi				
250 V AC/DC				
10 V (bei 24 mA)				
10 A				
30 A (20 ms, Schließer)				
30 A (20 ms, Schließer)				
10 mA (bei 24 V)				
2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)				
-40 °C ... 55 °C				
-40 °C ... 70 °C				
100 % ED				
ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele				
ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele				
IEC 60664, IEC 61810				
beliebig				
35 mm / 54,4 mm / 35 mm				

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
siehe Diagramm						
60			8	108	23	13
18	18	18	18			
				5 - 15	5 - 15	5 - 15
20	20	20	7			
				5 - 20	5 - 20	5 - 20
3 Wechsler						
AgNi						
250 V AC/DC						
10 V (bei 24 mA)						
10 A						
30 A (20 ms, Schließer)						
30 A (20 ms, Schließer)						
10 mA (bei 24 V)						
2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)						
-40 °C ... 55 °C						
-40 °C ... 70 °C						
100 % ED						
ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele						
ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele						
IEC 60664, IEC 61810						
beliebig						
35 mm / 54,4 mm / 35 mm						

Bestelldaten

Bestelldaten

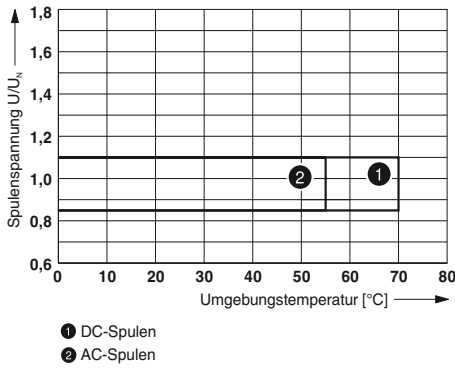
Beschreibung	Eingangsspannung U_N
Steckbare Oktalrelais, mit Leistungskontakten	
mit Freilaufdiode	① 24 V DC
	② 48 V DC
	③ 110 V DC
	④ 220 V DC
	⑤ 24 V AC
	⑥ 120 V AC
	⑦ 230 V AC

Typ	Artikel-Nr.	VPE
REL-OR2/LDP- 24DC/2X21	2903689	10
REL-OR2/LDP-220DC/2X21	2907026	10
REL-OR2/L- 24AC/2X21	2903690	10
REL-OR2/L-120AC/2X21	2903691	10
REL-OR2/L-230AC/2X21	2903692	10

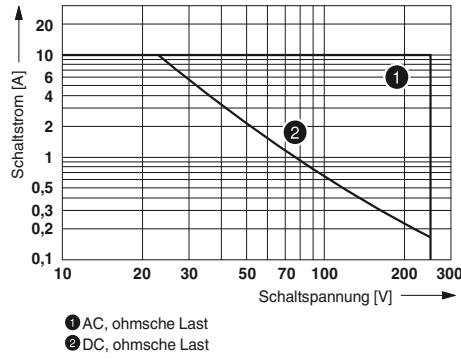
Typ	Artikel-Nr.	VPE
REL-OR3/LDP-24DC/3X21	2903693	10
REL-OR3/LDP-48DC/3X21	2908897	10
REL-OR3/LDP-110DC/3X21	2908898	10
REL-OR3/LDP-220DC/3X21	2907027	10
REL-OR3/L- 24AC/3X21	2903694	10
REL-OR3/L-120AC/3X21	2903695	10
REL-OR3/L-230AC/3X21	2903696	10

REL-OR2... (2-Wechsler)

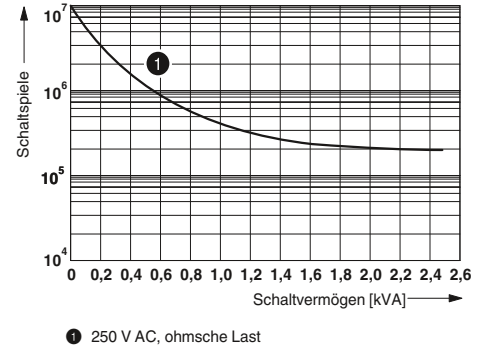
Betriebsspannungsbereich



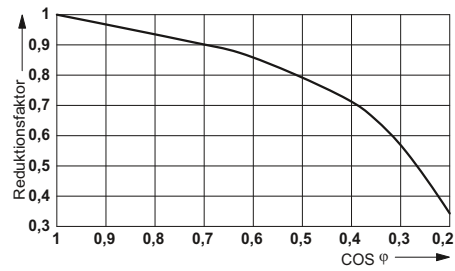
Abschaltleistung



Elektrische Lebensdauer

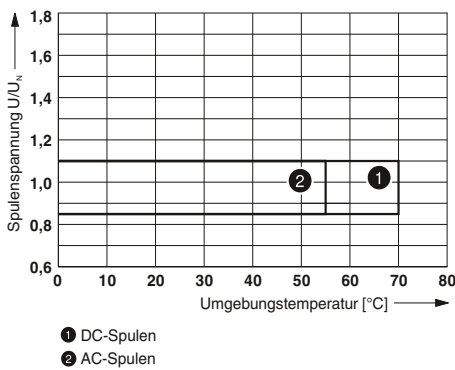


Lebensdauer-Reduktionsfaktor

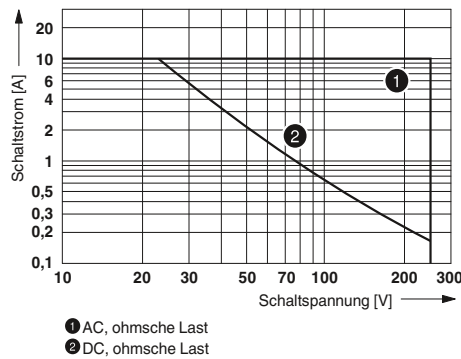


REL-OR3... (3-Wechsler)

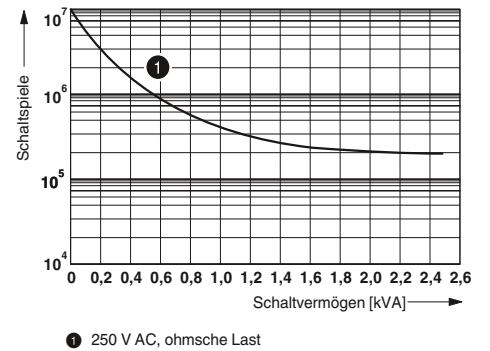
Betriebsspannungsbereich



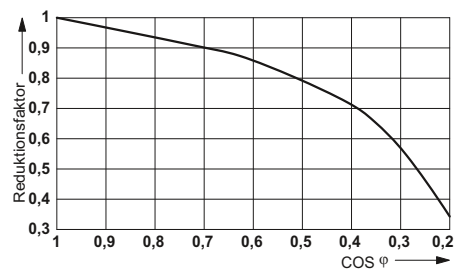
Abschaltleistung



Elektrische Lebensdauer



Lebensdauer-Reduktionsfaktor



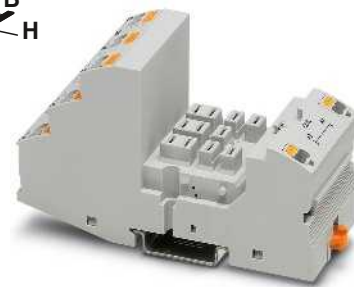
Relaissockel RIF-4 im Baukastensystem

Relaissockel zur Bestückung mit 2- oder 3-Wechslerrelais oder 3-Schließerrelais.

Zum Zubehörprogramm zählen:

- Steckbares Entstörmodul
- Steckbares Zeitmodul
- Relaishaltebügel mit Auswurffunktion und Aufnahme für Markierungsmaterial
- Umfangreiches Markierungsmaterial
- Prüfstecker
- Steckbrücken FBS 2-6 für die Eingangsseite (A2)

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grau.
Weitere Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3.
Bei der Montage von Relais auf DIN-Schienensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relaisstechnik" auf Seite 286



3-Wechsler-Relaissockel mit Push-in-Anschluss-technik für Hochleistungsrelais



Technische Daten

Nennspannung U_N Nennstrom bei U_N	440 V AC max. 16 A (Applikations- / Bestückungsabhängig)
Allgemeine Daten Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 85 °C (Applikations- / Bestückungsabhängig)
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG Eingangsseite Ausgangsseite Abmessungen Breite Tiefe mit Haltebügel Höhe	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16 0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14 43 mm 90 mm 111 mm

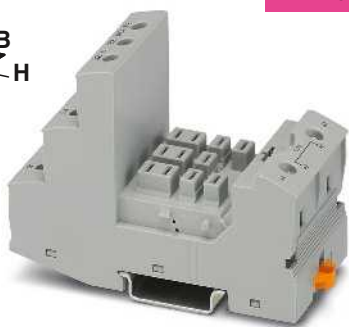
Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Relaissockel RIF-4 , Steckmöglichkeit für Entstörmodul, sichere Trennung I/O mit Push-in-Anschluss	RIF-4-BPT/3X21	2900961	10
Relaissockel RIF-4 , Steckmöglichkeit für Entstörmodul, sichere Trennung I/O mit Schraubanschluss			
Relaishaltebügel , mit Aufnahme für Markierungsmaterial, passend für Relaissockel RIF-4			
Relaishaltebügel , Drahtausführung, passend für Relaissockel RIF-4			

Zubehör

Steckbrücke 2-polig rot, 32 A 2-polig rot, 24 A 2-polig blau, 32 A 2-polig grau, 32 A Endhalter , zum Aufrasten auf NS 35, 9,5 mm breit, beschriftbar mit ZB 6, ZB 8/27, KLM...			
Prüfstecker , bestehend aus: Metallteil für 2,3-mm-Ø-Buchsenloch und Isolierhülse , für Metallteil MPS	silber rot weiß blau gelb grün grau schwarz		
Zackband, unbedruckt 10-teilig 5-teilig Doppelschildchenträger für ZB 5			
FBS 2-6 FBSR 2-6 FBS 2-6 BU FBS 2-6 GY		3030336 3033715 3036932 3032237	50 50 50 50
CLIPFIX 35		3022218	50
MPS-MT MPS-IH RD MPS-IH WH MPS-IH BU MPS-IH YE MPS-IH GN MPS-IH GY MPS-IH BK		0201744 0201676 0201663 0201689 0201692 0201702 0201728 0201731	10 10 10 10 10 10 10 10
ZB 5 :UNBEDRUCKT ZB 15:UNBEDRUCKT STP 5-2		1050004 0811972 0800967	10 10 100

neu



3-Wechsler-Relaissockel mit Schraubanschlusstechnik für Hochleistungsrelais



Kunststoff-Relaishaltebügel für RIF-4-Sockel



Metalldraht-Relaishaltebügel für RIF-4-Sockel



Technische Daten

440 V AC
max. 13 A (Applikations- / Bestückungsabhängig)
-40 °C ... 85 °C (Applikations- / Bestückungsabhängig)
0,14 ... 6 mm ² / 0,14 ... 4 mm ² / 26 - 10
0,14 ... 6 mm ² / 0,14 ... 4 mm ² / 26 - 10
44 mm
91 mm
96 mm

Technische Daten

-
-
-
-
-
-
-
-

Technische Daten

-
-
-
-
-
-
-
-

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-4-BSC/3X21	2900960	10

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-RH-4	2900956	10

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-RHM-4	2905983	10

Zubehör

Zubehör

Zubehör

Steckbare Hochleistungsrelais

Steckbare Hochleistungsrelais mit 2- oder 3-Wechslerkontakten für die Relaissockel RIF-4.

Die Vorteile:

- Einsatz im Kleinschützbereich
- Bis 16 A Schaltstrom
- Bis 440 V AC Schaltspannung

Hinweise:

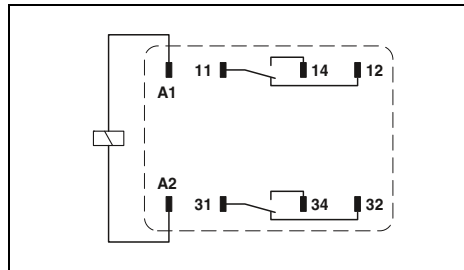
Bei der Montage von Relais auf DIN-Schienensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relaisstechnik" auf Seite 286



2-Wechsler-Hochleistungsrelais,
max. 2 x 16 A



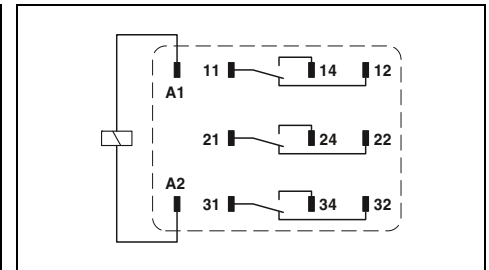
3-Wechsler-Hochleistungsrelais,
max 3 x 16 A



Technische Daten

Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA] 56
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms] 20
Typische Ansprechzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)	[ms] 5 - 25
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms] 15
Typische Rückfallzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)	[ms] 5 - 20
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	2 Wechsler
Kontaktmaterial	AgNi
Maximale Schaltspannung	440 V AC / 250 V DC
Minimale Schaltspannung	10 V (bei 24 mA)
Grenzdauerstrom	16 A
Maximaler Einschaltstrom AC	50 A (20 ms, Schließer)
Maximaler Einschaltstrom DC	50 A (20 ms, Schließer)
Minimaler Schaltstrom	10 mA (bei 24 V)
Maximale Abschaltleistung, ohmsche Last	250 V AC 4000 VA 440 V AC 4000 VA
Motorlast nach UL 508	1/3 HP, 120 V AC (Einphasen-Wechselstrommotor) 1/2 HP, 240 V AC (Einphasen-Wechselstrommotor)

Technische Daten	
①	②
siehe Diagramm	
56	116 23 12
20	20
	5 - 25 5 - 25 5 - 25
15	15
	5 - 20 5 - 20 5 - 20
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	3 Wechsler
Kontaktmaterial	AgNi
Maximale Schaltspannung	440 V AC / 250 V DC
Minimale Schaltspannung	10 V (bei 24 mA)
Grenzdauerstrom	16 A
Maximaler Einschaltstrom AC	50 A (20 ms, Schließer)
Maximaler Einschaltstrom DC	50 A (20 ms, Schließer)
Minimaler Schaltstrom	10 mA (bei 24 V)
Maximale Abschaltleistung, ohmsche Last	4000 VA 4000 VA
Motorlast nach UL 508	1/3 HP, 120 V AC (Einphasen-Wechselstrommotor) 1/2 HP, 240 V AC (Einphasen-Wechselstrommotor) 1/2 HP, 240 V AC (Drehstrommotor)



Technische Daten

Allgemeine Daten	
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC	-40 °C ... 55 °C
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC	-40 °C ... 70 °C
Nennbetriebsart	100 % ED
Mechanische Lebensdauer AC	ca. 10 ⁷ Schaltspiele
Mechanische Lebensdauer DC	ca. 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, IEC 61810
Einbaulage/Montage	beliebig
Abmessungen	B / H / T 38,6 mm / 45,5 mm / 36,1 mm

Allgemeine Daten	
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC	-40 °C ... 55 °C
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC	-40 °C ... 70 °C
Nennbetriebsart	100 % ED
Mechanische Lebensdauer AC	ca. 10 ⁷ Schaltspiele
Mechanische Lebensdauer DC	ca. 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, IEC 61810
Einbaulage/Montage	beliebig
Abmessungen	38,6 mm / 45,5 mm / 36,1 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Eingangs- spannung U_N
Steckbare Hochleistungsrelais , 2-Wechsler mit Leistungskontakten	① 24 V DC
	② 24 V AC
	③ 120 V AC
	④ 230 V AC
Steckbare Hochleistungsrelais , 3-Wechsler mit Leistungskontakten	① 24 V DC
	② 110 V DC
	③ 24 V AC
	④ 120 V AC
	⑤ 230 V AC

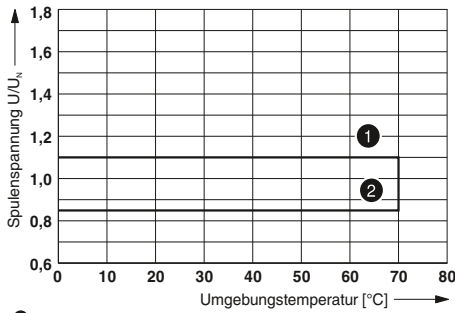
Typ	Artikel-Nr.	VPE
REL-PR2- 24DC/2X21	2903698	1
REL-PR2- 24AC/2X21	2903699	1
REL-PR2-120AC/2X21	2903700	1
REL-PR2-230AC/2X21	2903701	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
REL-PR3- 24DC/3X21	2903702	1
REL-PR3-110DC/3X21	2908893	1
REL-PR3- 24AC/3X21	2903703	1
REL-PR3-120AC/3X21	2903704	1
REL-PR3-230AC/3X21	2903705	1

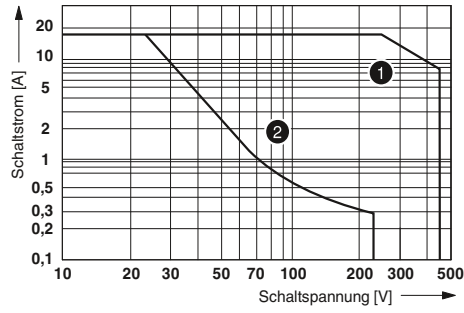
REL-PR2... (2-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich



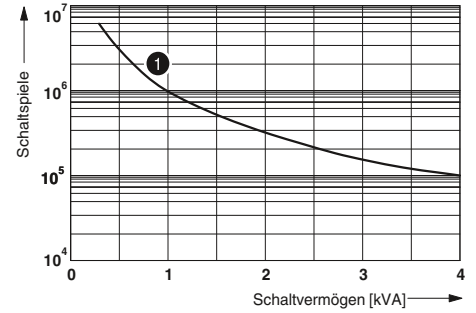
- ① Maximale Dauerspannung bei Grenzdauerstrom = 16 A
- ② minimale Anzugsspannung bei Vorerregung mit U_n und Grenzdauerstrom = 16 A

Abschaltleistung



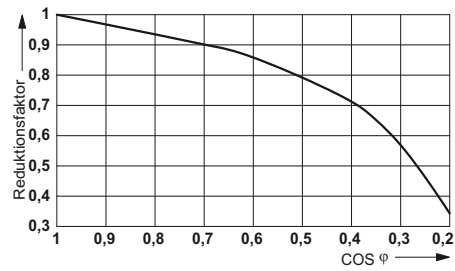
- ① AC, ohmsche Last
- ② DC, ohmsche Last

Elektrische Lebensdauer



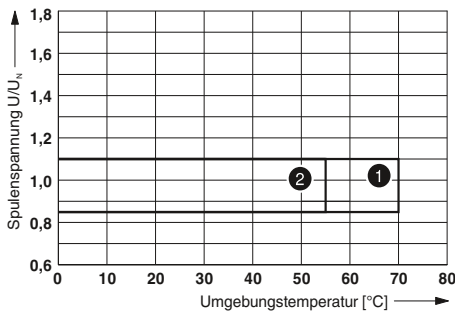
- ① 250 V AC, ohmsche Last

Lebensdauer-Reduktionsfaktor



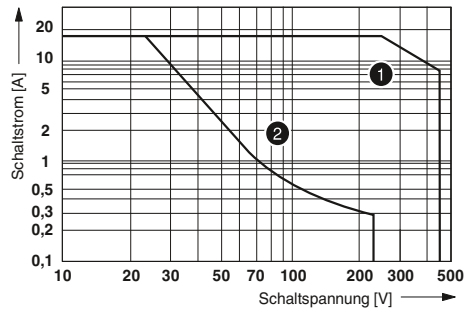
REL-PR3... (3-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich



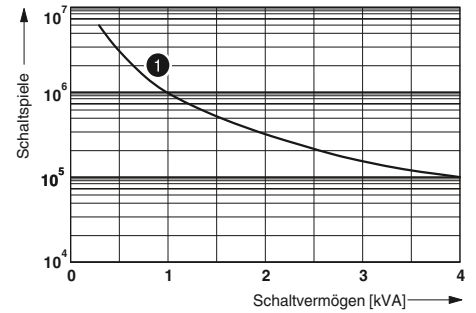
- ① DC-Spulen
- ② AC-Spulen

Abschaltleistung



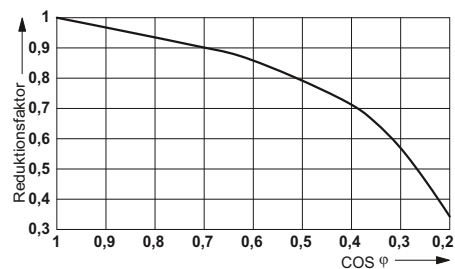
- ① AC, ohmsche Last
- ② DC, ohmsche Last

Elektrische Lebensdauer



- ① 250 V AC, ohmsche Last

Lebensdauer-Reduktionsfaktor



Steckbare Hochleistungsrelais

Steckbare Hochleistungsrelais mit 3-Schließerkontakten passend für die Relaissockel RIF-4.

Die Vorteile:

- Einsatz im Kleinschützbereich
- Bis 16 A Schaltstrom
- Bis 440 V AC Schaltspannung
- Volle Abschaltung durch Kontaktöffnung ≥ 3 mm

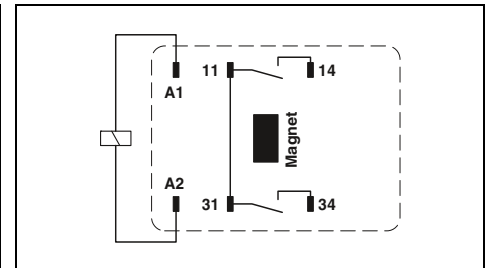
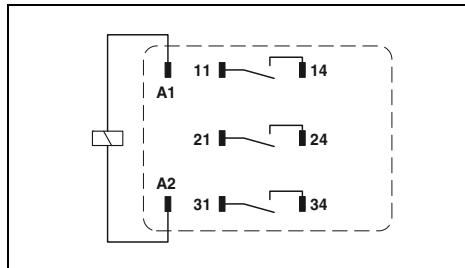
Hinweise:
Bei der Montage von Relais auf DIN-Schiensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relais-technik" auf Seite 286



3-Schließer-Hochleistungsrelais, max. 3 x 16 A



1-Schließer-Hochleistungsrelais mit Blasmagnet zum Schalten hoher DC-Lasten



Technische Daten

	①	②	③	④
① ② ③ ④	70	116	23	12
Typischer Eingangsstrom bei U_N [mA]	70	116	23	12
Typische Ansprechzeit bei U_N [ms]	20			
Typische Ansprechzeit bei U_N (phasenlagenabhängig) [ms]		5 - 25	5 - 25	5 - 25
Typische Rückfallzeit bei U_N [ms]	15			
Typische Rückfallzeit bei U_N (phasenlagenabhängig) [ms]		5 - 20	5 - 20	5 - 20
Ausgangsdaten				
Kontaktausführung	3 Schließer			
Kontaktmaterial	AgNi			
Maximale Schaltspannung	440 V AC / 250 V DC			
Minimale Schaltspannung	10 V (bei 24 mA)			
Grenzdauerstrom	16 A			
Maximaler Einschaltstrom AC	50 A (20 ms, Schließer)			
Maximaler Einschaltstrom DC	50 A (20 ms, Schließer)			
Minimaler Schaltstrom	10 mA (bei 24 V)			
Maximale Abschaltleistung, ohmsche Last	250 V AC	4000 VA		
	440 V AC	4000 VA		
Motorlast nach UL 508		1/3 HP, 120 V AC (Einphasen-Wechselstrommotor)		
		1/2 HP, 240 V AC (Einphasen-Wechselstrommotor)		
		1/2 HP, 240 V AC (Drehstrommotor)		

Technische Daten

	①	②	③	④
① ② ③ ④	70	15	7,3	12
Typischer Eingangsstrom bei U_N [mA]	70	15	7,3	12
Typische Ansprechzeit bei U_N [ms]	20	20	20	
Typische Ansprechzeit bei U_N (phasenlagenabhängig) [ms]				5 - 25
Typische Rückfallzeit bei U_N [ms]	15	15	15	
Typische Rückfallzeit bei U_N (phasenlagenabhängig) [ms]				5 - 18
Ausgangsdaten				
Kontaktausführung	1 Schließer			
Kontaktmaterial	AgNi			
Maximale Schaltspannung	440 V AC / 350 V DC			
Minimale Schaltspannung	5 V (bei 24 mA)			
Grenzdauerstrom	16 A			
Maximaler Einschaltstrom AC	50 A (20 ms)			
Maximaler Einschaltstrom DC	50 A (20 ms)			
Minimaler Schaltstrom	5 mA (bei 24 V)			
Maximale Abschaltleistung, ohmsche Last	4000 VA			
	-			

Allgemeine Daten	
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	2,5 kV _{off} (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC	-40 °C ... 55 °C
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC	-40 °C ... 70 °C
Nennbetriebsart	100 % ED
Mechanische Lebensdauer AC	ca. 10 ⁷ Schaltspiele
Mechanische Lebensdauer DC	ca. 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, IEC 61810
Einbaulage/Montage	beliebig
Abmessungen	B / H / T 38,6 mm / 45,5 mm / 36,1 mm

Allgemeine Daten	
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	2,5 kV
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC	-40 °C ... 70 °C
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC	-40 °C ... 70 °C
Nennbetriebsart	100 % ED
Mechanische Lebensdauer AC	ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele
Mechanische Lebensdauer DC	ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, IEC 61810
Einbaulage/Montage	beliebig
Abmessungen	38,6 mm / 45,5 mm / 36,1 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
REL-PR3- 24DC/3X1	2903706	1
REL-PR3- 24AC/3X1	2903707	1
REL-PR3-120AC/3X1	2903708	1
REL-PR3-230AC/3X1	2903709	1

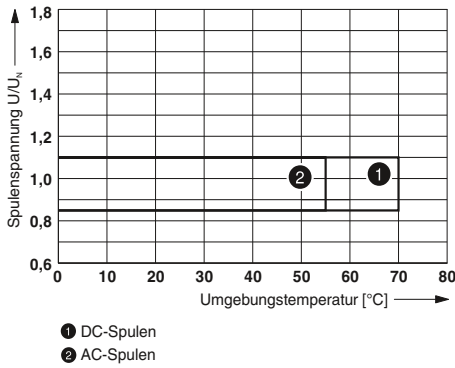
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
REL-PR1-24DC/1/MB	2908040	1
REL-PR1-110DC/1/MB	2908044	1
REL-PR1-220DC/1/MB	2908046	1
REL-PR1-230AC/1/MB	2908047	1

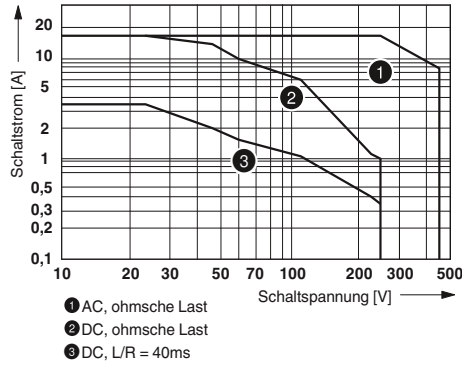
Beschreibung	Eingangsspannung U_N
Steckbare Hochleistungsrelais, 3-Schließer mit Leistungskontakten	
	① 24 V DC
	② 24 V AC
	③ 120 V AC
	④ 230 V AC
Steckbare Hochleistungsrelais, 1-Schließer mit Blasmagnet und Leistungskontakten	
	① 24 V DC
	② 110 V DC
	③ 220 V DC
	④ 230 V AC

REL-PR3... (3-Schließer)

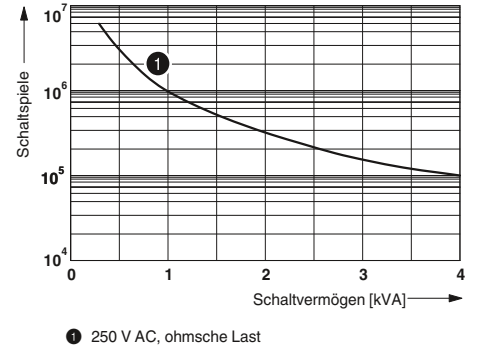
Betriebsspannungsbereich



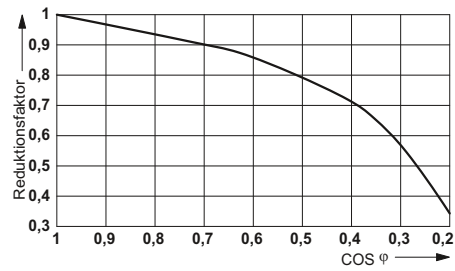
Abschaltleistung



Elektrische Lebensdauer

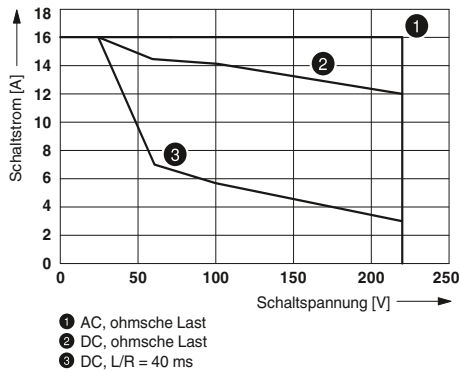


Lebensdauer-Reduktionsfaktor



REL-PR1... (1-Schließer mit Blasmagnet)

Abschaltleistung



Steckbare Entstörmodule für RIF-1, RIF-2, RIF-3 und RIF-4

Steckbare Entstörmodule zur wahlweisen Bestückung der Relaissockel RIF-1 bis RIF-4.

Die Vorteile:

- Dämpfung der induktiven Spulenrückspannung
- Schutz durch mechanische Kodierung gegen Fehlstecken



Entstörmodule für RIF-1 bis RIF-4



Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Steckmodul, mit LED-Statusanzeige und Freilaufdiode zur wirksamen Begrenzung der Spuleninduktionsspannung, Polarität A1+ , A2- , Eingangsspannung: - 12-24 V DC $\pm 20\%$ - 48-60 V DC $\pm 20\%$ - 110 V DC $\pm 20\%$	RIF-LDP-12-24 DC	2900939	10
	RIF-LDP-48-60 DC	2900940	10
	RIF-LDP-110 DC	2900941	10
Steckmodul, mit LED-Statusanzeige und Varistor zur Begrenzung der Spuleninduktionsspannung und/oder externer Störspitzen, Eingangsspannung: - 12-24 V AC/DC $\pm 20\%$ (30-V-Varistor) - 48-60 V AC/DC $\pm 20\%$ (75-V-Varistor) - 120-230 V AC/110 V DC $\pm 20\%$ (275-V-Varistor)	RIF-LV-12-24 UC	2900942	10
	RIF-LV-48-60 UC	2900943	10
	RIF-LV-120-230 AC/110 DC	2900944	10
Steckmodul, mit Varistor zur Begrenzung der Spuleninduktionsspannung und/oder externer Störspitzen, Eingangsspannung: - 12-24 V AC/DC $\pm 20\%$ (30-V-Varistor) - 48-60 V AC/DC $\pm 20\%$ (75-V-Varistor) - 120-230 V AC/DC $\pm 20\%$ (275-V-Varistor)	RIF-V-12-24 UC	2900945	10
	RIF-V-48-60 UC	2900947	10
	RIF-V-120-230 UC	2900948	10
Steckmodul, mit RC-Glied zur Begrenzung der Spuleninduktionsspannung und/oder externer Störspitzen, Eingangsspannung: - 12-24 V AC/DC $\pm 20\%$ (220 nF/100 Ω) - 48-60 V AC/DC $\pm 20\%$ (220 nF/220 Ω) - 120-230 V AC/DC $\pm 20\%$ (100 nF/470 Ω)	RIF-RC-12-24 UC	2900949	10
	RIF-RC-48-60 UC	2900950	10
	RIF-RC-120-230 UC	2900951	10
Steckmodul, mit Brückengleichrichter zur Ansteuerung von elektromechanischen Gleichspannungsrelais, Eingangsspannung: - 12 ... 230 V AC	RIF-BR-12-230 AC	2907060	10
Steckmodul, mit LED-Statusanzeige und Freilaufdiode zur wirksamen Begrenzung der Spuleninduktionsspannung, Polarität A1- , A2+ , Eingangsspannung: - 12-24 V DC $\pm 20\%$	RIF-LDM-12-24 DC	2907057	10
Steckmodul, mit LED-Statusanzeige und Varistor zur Begrenzung der Spuleninduktionsspannung und/oder externer Störspitzen, Polarität A1- , A2+ , Eingangsspannung: - 120-230 V AC/110 V DC $\pm 20\%$ (275-V-Varistor)	RIF-LVM-100-200 AC/110 DC	2907058	10

Steckbares Zeitmodul für RIF-1, RIF-2, RIF-3 und RIF-4

Das multifunktionale, steckbare Zeitmodul dient zur Erweiterung eines Relaismoduls zu einem Zeitrelais. Die Sockel RIF-1 bis RIF-4 können mit diesem Modul ausgestattet werden. Über DIP-Schaltern kann aus drei Zeitfunktionen und vier Zeitbereichen gewählt werden. Die zeitliche Feineinstellung erfolgt durch ein Potentiometer. Betrieben werden können Relais mit einer Eingangsspannung von 12, bzw. 24 V AC/DC.



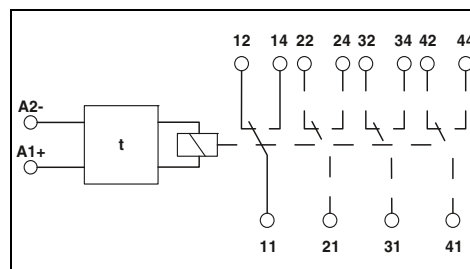
Zeitmodul für RIF-1- bis RIF-4-Relaismodule für 12 bis 24 V AC/DC Eingangsspannung

Die Zeitfunktionen:

- Einschaltverzögert
- Einschaltwischend
- Taktgeber

Die Zeitbereiche:

- 0,5 bis 10 s
- 5 bis 100 s
- 0,5 bis 10 min
- 5 bis 100 min

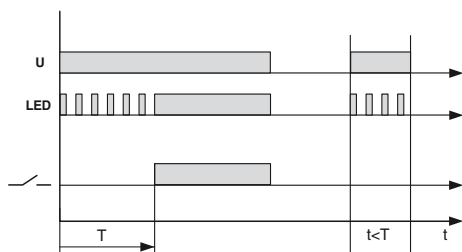


Technische Daten

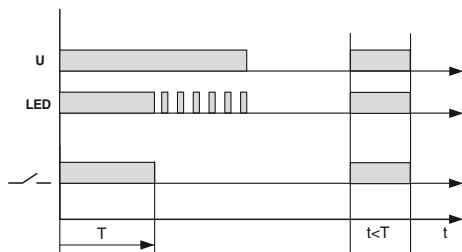
Eingangsdaten	Eingangsnennspannung U_N Eingangsnennspannungsbereich bezogen auf U_N Eingangsbeschaltung
Ausgangsdaten	Grenzdauerstrom Allgemeine Daten
Allgemeine Daten	Einbaulage Wiederholgenauigkeit Umgebungstemperatur (Betrieb)
Normen/Bestimmungen	Bemessungsisolationsspannung Bemessungsstoßspannung

24 V DC (AC-Betrieb nur bei RIF-1 zulässig)
0,4 ... 1,2 Varistor , LED gelb
≤ 250 mA (Relaispulenstrom)
beliebig 1 % -25 °C ... 50 °C (RIF-1, AC-Spule, 2-Wechsler bei 6 A) -25 °C ... 50 °C (RIF-1, DC-Spule, 2-Wechsler bei 5 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-2, DC-Spule, 2-Wechsler bei 8 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-2, DC-Spule, 4-Wechsler bei 5 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-3, DC-Spule, 3-Wechsler bei 6,75 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-3, DC-Spule, 2-Wechsler bei 8 A) -25 °C ... 35 °C (RIF-4, DC-Spule, 3-Wechsler bei 8 A) -25 °C ... 25 °C (RIF-4, DC-Spule, 3-Schließer bei 8 A) DIN EN 50178 50 V DC 0,4 kV

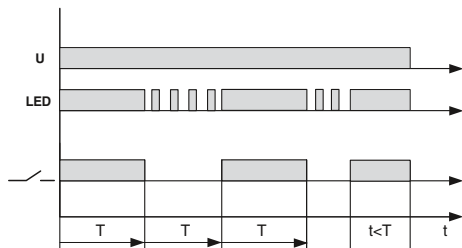
Einschaltverzögert



Einschaltwischend



Taktgeber



Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-T3-24UC	2902647	1

Beschreibung
Zeitmodul, zur Montage auf RIF-1 bis RIF-4, mit LED-Statusanzeige zur Erweiterung eines Relaismoduls zu einem Zeitrelais mit einer Eingangsspannung von 24 V AC/DC

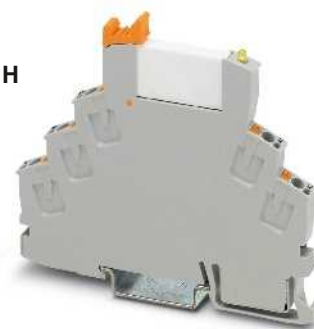
Komplett montierte Relaismodule RIF-0

Komplett montierte Relaismodule RIF-0, bestehend aus:

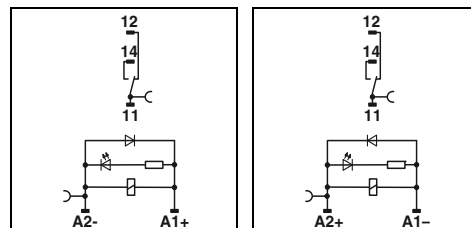
- Relaissockel mit Push-in-Anschluss
- 1-Schließer- oder 1-Wechslerrelais
- Relaisauswurfhebel am Gehäuse

Die Vorteile:

- Status-LED integriert im Relaissockel
- Betriebssicherheit durch gedichtete Relais
- Sichere Trennung zwischen Spulen- und Kontaktseite
- Professionelle Brückung benachbarter Module spart Verdrahtungszeit
- Steckbrücken FBS 2-6 für die Eingangs- und Ausgangsseite, siehe Seite 366.



1-Wechsler-Relaismodul mit Push-in-Anschluss



DC-Spule

DC-Spule
minusschaltend

Technische Daten

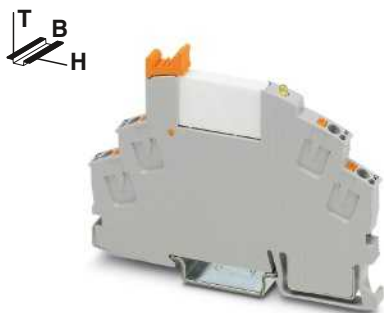
Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms]
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms]
Eingangsbeschaltung:	
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	
Kontaktmaterial	
Maximale Schaltspannung	
Minimale Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	
Minimaler Schaltstrom	
Allgemeine Daten	
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Nennbetriebsart	
Mechanische Lebensdauer	
Normen/Bestimmungen	
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	
Einbaulage/Montage	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

①	②
siehe Diagramm	
16	9
5	5
8	8
LED gelb, Freilaufdiode	
1 Wechsler	1 Wechsler
AgSnO	AgSnO, hartvergoldet
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (bei 100 mA)	100 mV (bei 10 mA)
6 A	50 mA
10 mA (bei 12 V)	1 mA
4 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)	
-40 °C ... 60 °C	
100 % ED	
ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele	
DIN EN 50178	
2 / III	
beliebig / anreihbar ohne Abstand	
0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16	
6,2 mm / 93 mm / 78 mm	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	

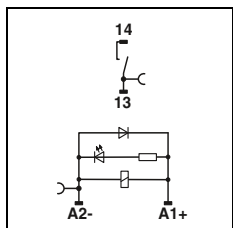
Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U_N
Koppelrelaismodule mit Leistungskontaktrelais und Push-in-Anschluss	
	① 12 V DC
	② 24 V DC
Koppelrelaismodule mit Mehrlagen-Goldkontaktrelais mit Push-in-Anschluss	
	① 12 V DC
	② 24 V DC
Koppelrelaismodule mit Leistungskontaktrelais und Push-in-Anschluss, minusschaltend	
	② 24 V DC

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-0-RPT-12DC/21	2903371	10
RIF-0-RPT-24DC/21	2903370	10
RIF-0-RPT-12DC/21AU	2903369	10
RIF-0-RPT-24DC/21AU	2903368	10
RIF-0-RPT-M-24DC/21	2908327	10



1-Schließer-Relaismodul mit Push-in-Anschluss



DC-Spule

Technische Daten

① ②
siehe Diagramm

16 9
5 5
8 8

LED gelb, Freilaufdiode

1 Schließer	1 Schließer
AgSnO	AgSnO, hartvergoldet
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (bei 100 mA)	100 mV (bei 10 mA)
6 A	50 mA
10 mA (bei 12 V)	1 mA (bei 12 V)

4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min.)
-40 °C ... 60 °C
100 % ED
ca. 2x 10⁷ Schaltspiele
DIN EN 50178
2 / III

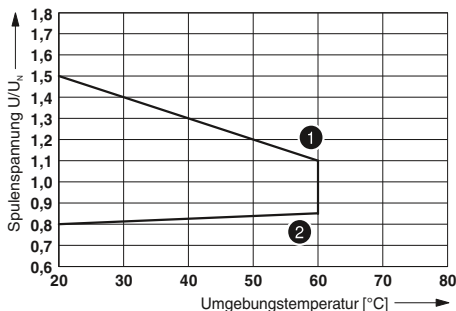
beliebig / anreihbar ohne Abstand
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
6,2 mm / 93 mm / 66 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-0-RPT-12DC/ 1	2903362	10
RIF-0-RPT-24DC/ 1	2903361	10
RIF-0-RPT-12DC/ 1AU	2903360	10
RIF-0-RPT-24DC/ 1AU	2903359	10

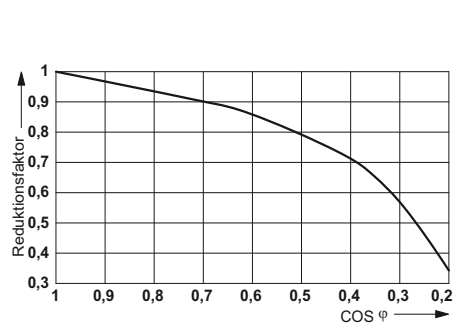
RIF-0-RPT.../21... (1-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich

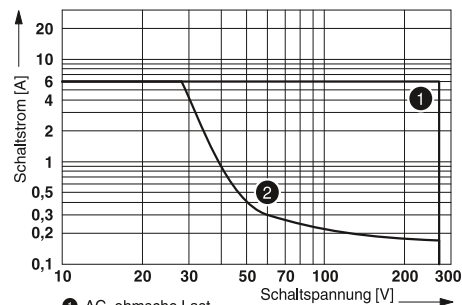


① Maximale Dauerspannung bei Grenzdauerstrom = 6 A
② minimale Anzugsspannung bei Vorerregung mit U_N und Grenzdauerstrom = 6 A

Lebensdauer-Reduktionsfaktor

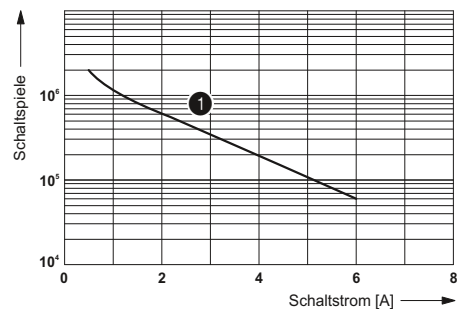


Abschaltleistung



① AC, ohmsche Last
② DC, ohmsche Last

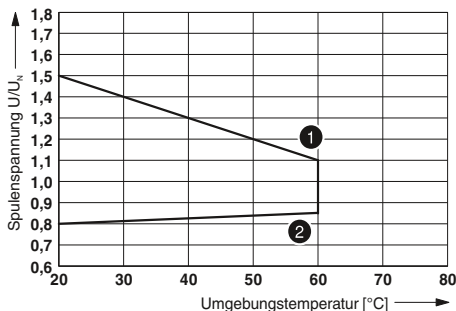
Elektrische Lebensdauer



① 250 V AC, ohmsche Last

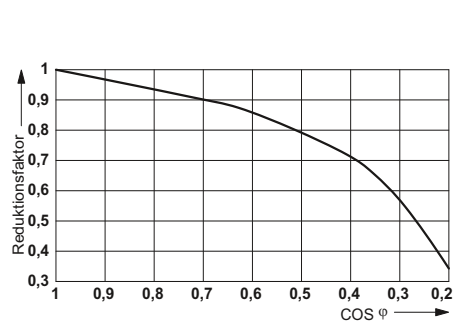
RIF-0-RPT.../1... (1-Schließer)

Betriebsspannungsbereich

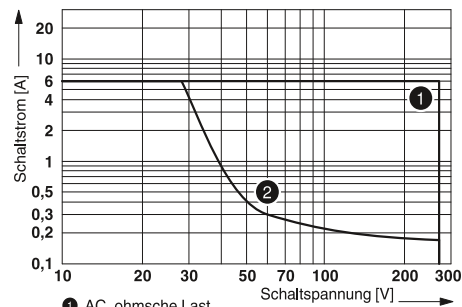


① Maximale Dauerspannung bei Grenzdauerstrom = 6 A
② minimale Anzugsspannung bei Vorerregung mit U_N und Grenzdauerstrom = 6 A

Lebensdauer-Reduktionsfaktor

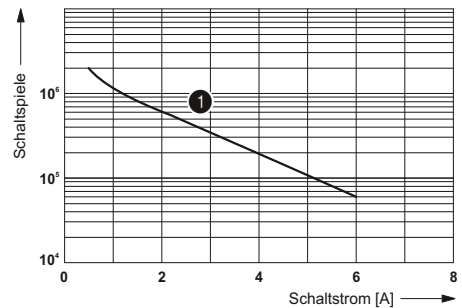


Abschaltleistung



① AC, ohmsche Last
② DC, ohmsche Last

Elektrische Lebensdauer



① 250 V AC, ohmsche Last

Komplett montierte Relaismodule RIF-0

Komplett montierte Relaismodule RIF-0, bestehend aus:

- Relaissockel mit Schraubanschluss
- 1-Wechsler- oder 1-Schließrelais
- Relaisauswurfhebel am Gehäuse

Die Vorteile:

- Status-LED integriert im Relaissockel
- Betriebssicherheit durch gedichtete Relais
- Sichere Trennung zwischen Spulen- und Kontaktseite
- Professionelle Brückung benachbarter Module spart Verdrahtungszeit
- Steckbrücken FBS 2-6 für die Eingangs- und Ausgangsseite, siehe Seite 366.

Hinweise:

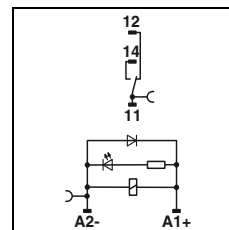
Allgemeine Bedingungen:

Direkte Anreihung im Block, alle Geräte 100 % ED, waagerechte oder senkrechte Montage.



neu

1-Wechsler-Relaismodul mit Schraubanschluss



DC-Spule

Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms]
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms]
Eingangsbeschaltung:	
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	
Kontaktmaterial	
Maximale Schaltspannung	
Minimale Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	
Minimaler Schaltstrom	
Allgemeine Daten	
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Nennbetriebsart	
Mechanische Lebensdauer	
Normen/Bestimmungen	
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	
Einbaulage/Montage	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Maximales Anzugsdrehmoment	
Abmessungen	B / H / T

Technische Daten		
①	②	
siehe Diagramm		
16	9	
5	5	
8	8	
LED gelb, Freilaufdiode		
1 Wechsler	1 Wechsler	
AgSnO	AgSnO, hartvergoldet	
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC	
5 V (bei 100 mA)	100 mV (bei 10 mA)	
6 A	50 mA	
10 mA (bei 12 V)	1 mA (bei 12 V)	
4 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)		
-40 °C ... 60 °C		
100 % ED		
ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele		
DIN EN 50178		
2 / III		
beliebig / anreihbar ohne Abstand		
0,5 ... 4 mm ² / 0,5 ... 2,5 mm ² / 20 - 12		
0,5 Nm		
6,2 mm / 84 mm / 82 mm		

Beschreibung	Eingangsspannung U_N
Koppelrelaismodule mit Leistungskontaktrelais und Schraubanschluss	① 12 V DC
	② 24 V DC
Koppelrelaismodule mit Mehrlagen-Goldkontaktrelais, mit Schraubanschluss	① 12 V DC
	② 24 V DC

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-0-RSC-12DC/21	2903375	10
RIF-0-RSC-24DC/21	2903374	10
RIF-0-RSC-12DC/21AU	2903373	10
RIF-0-RSC-24DC/21AU	2903372	10

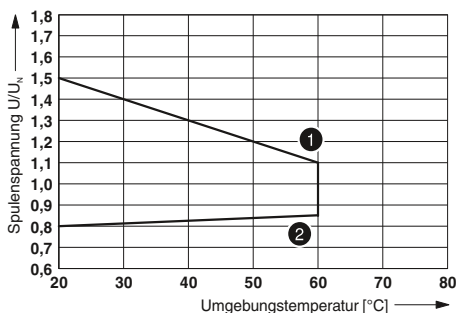
neu



1-Schließer-Relaismodul mit Schraubanschluss

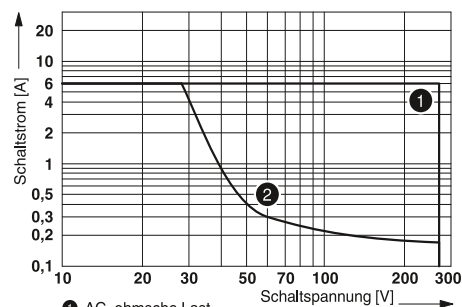
RIF-0-RSC.../21... (1-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich



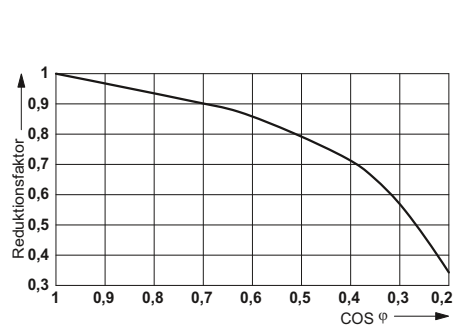
- 1 Maximale Dauerspannung bei Grenzdauerstrom = 6 A
- 2 minimale Anzugsspannung bei Vorerregung mit U_n und Grenzdauerstrom = 6 A

Abschaltleistung

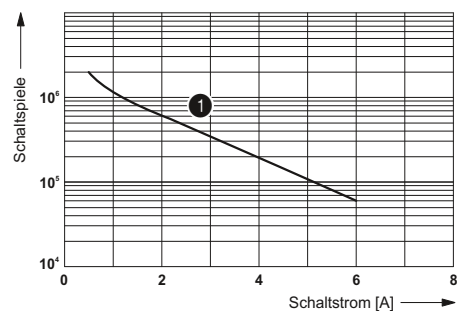


- 1 AC, ohmsche Last
- 2 DC, ohmsche Last

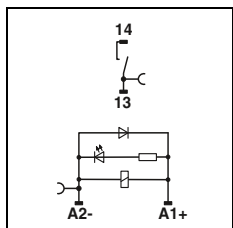
Lebensdauer-Reduktionsfaktor bei verschiedenen cos phi



Elektrische Lebensdauer



- 1 250 V AC, ohmsche Last



DC-Spule

Technische Daten

1 2

siehe Diagramm

16 9

5 5

8 8

LED gelb, Freilaufdiode

1 Schließer	1 Schließer
AgSnO	AgSnO, hartvergoldet
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (bei 100 mA)	100 mV (bei 10 mA)
6 A	50 mA
10 mA (bei 12 V)	1 mA (bei 12 V)

4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min.)
 -40 °C ... 60 °C
 100 % ED
 ca. 2x 10⁷ Schaltspiele
 DIN EN 50178
 2 / III

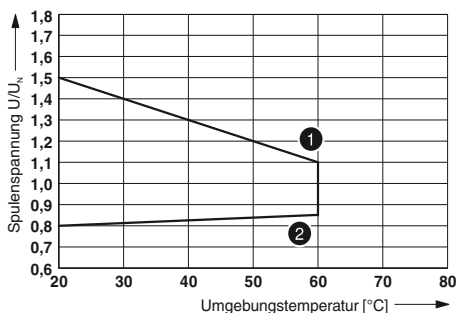
beliebig / anreihbar ohne Abstand
 0,5 ... 4 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 12
 0,5 Nm
 6,2 mm / 84 mm / 68 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-0-RSC-12DC/ 1	2903367	10
RIF-0-RSC-24DC/ 1	2903366	10
RIF-0-RSC-12DC/ 1AU	2903365	10
RIF-0-RSC-24DC/ 1AU	2903364	10

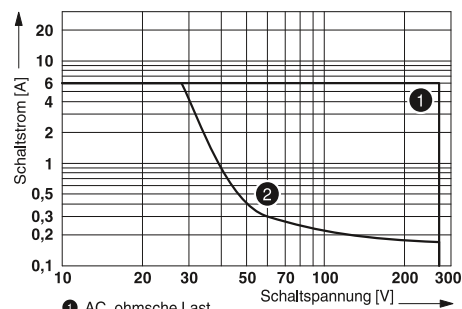
RIF-0-RSC.../1... (1-Schließer)

Betriebsspannungsbereich



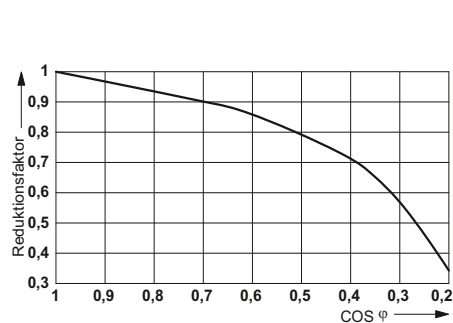
- 1 Maximale Dauerspannung bei Grenzdauerstrom = 6 A
- 2 minimale Anzugsspannung bei Vorerregung mit U_n und Grenzdauerstrom = 6 A

Abschaltleistung

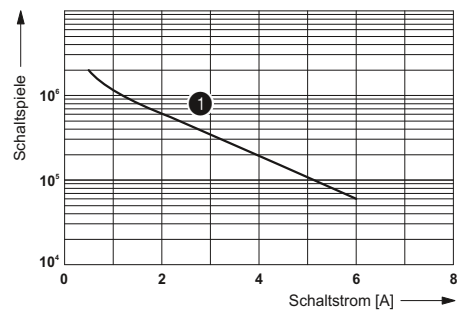


- 1 AC, ohmsche Last
- 2 DC, ohmsche Last

Lebensdauer-Reduktionsfaktor



Elektrische Lebensdauer



- 1 250 V AC, ohmsche Last

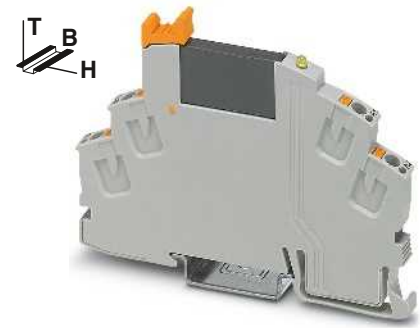
Komplett montierte Relaismodule RIF-0

Komplett montierte Relaismodule RIF-0, bestehend aus:

- Relaissockel mit Push-in-Anschluss
- Solid-State-Relais
- Relaisauswurfhebel am Gehäuse

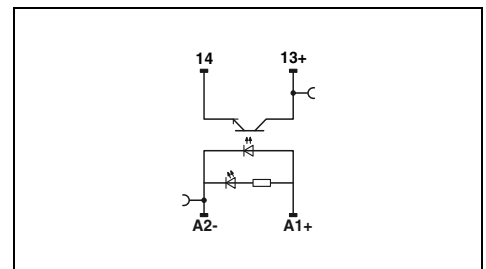
Die Vorteile:

- Status-LED integriert im Sockel
- RTIII gedichtete Solid-State-Relais
- Nullspannungsschalter bei AC-Ausgang
- Professionelle Brückung benachbarter Module spart Verdrahtungszeit



Solid-State-Relaismodul mit Push-in-Anschluss, DC-Ausgang max. 3 A

ERC

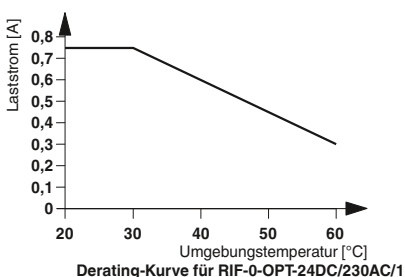
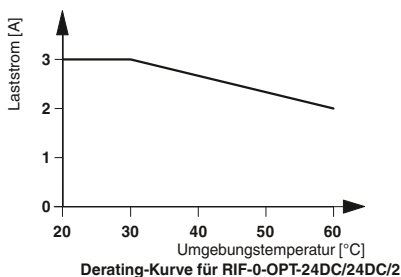


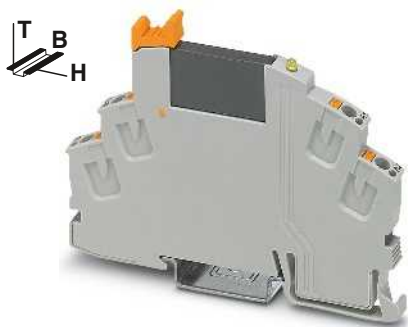
Technische Daten

Eingangsdaten	①
Bemessungs- / betätigungsspannungsbereich bezogen auf U_C	0,8 - 1,2
Bemessungs- / betätigungsstrom I_C	[mA] 8,5
Schaltpegel (bezogen auf U_C)	1-Signal ("H") > 0,8 0-Signal ("L") < 0,4
Typische Einschaltzeit bei U_N	[ms] 0,02
Typische Ausschaltzeit bei U_N	[ms] 0,3
Übertragungsfrequenz f_{grenz}	[Hz] 300
Eingangsbeschaltung DC	LED gelb, Freilaufdiode
Ausgangsdaten	
Maximale Schaltspannung	33 V DC
Minimale Schaltspannung	3 V DC
Maximaler Einschaltstrom	15 A (10 ms)
Minimaler / maximaler Schaltstrom	- / 3 A (siehe Derating-Kurve)
Ausgangsbeschaltung	Verpolschutz, Überspannungsschutz
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom	< 200 mV
Leckstrom im Auszustand	-
Phasenwinkel ($\cos \phi$)	-
Grenzlastintegral	-
Allgemeine Daten	
Prüfspannung Eingang/Ausgang	2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	2 / III
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 - 1,5 mm ² / 0,14 - 1,5 mm ² / 26 - 16
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

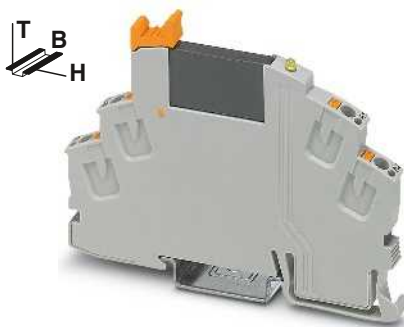
Bestelldaten

Beschreibung	Bemessungs- / betätigungsspannung U_C	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Koppelrelaismodule mit Solid-State-Relais und Push-in-Anschluss	① 24 V DC	RIF-0-OPT-24DC/24DC/2	2905293	10



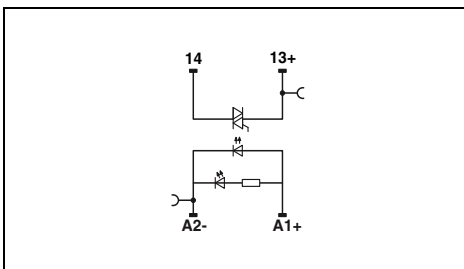
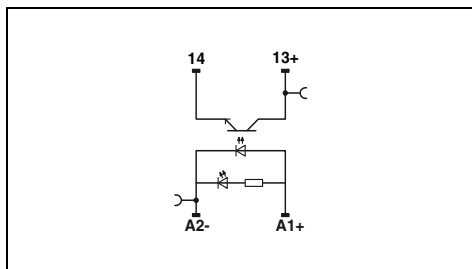


**Solid-State-Relaismodul
mit Push-in-Anschluss,
DC-Ausgang max. 100 mA**



**Solid-State-Relaismodul
mit Push-in-Anschluss,
AC-Ausgang max. 750 mA**

ERIC



Technische Daten

Technische Daten

①
0,8 - 1,2 8,5 > 0,8 < 0,4 0,02 0,3 300 LED gelb , Freilaufdiode
48 V DC 3 V DC - - / 100 mA Verpolschutz , Überspannungsschutz < 1 V
- - -
2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.) -25 °C ... 60 °C DIN EN 50178 2 / III
0,14 - 1,5 mm ² / 0,14 - 1,5 mm ² / 26 - 16 6,2 mm / 93 mm / 66 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

①
0,8 - 1,2 8 > 0,8 < 0,4 10 10 10 LED gelb , Freilaufdiode
253 V AC 24 V AC 30 A (10 ms) 10 mA / 0,75 A (siehe Derating-Kurve) RCV-Beschaltung < 1 V
1 mA (im Auszustand) 0,5 4,5 A ² s (tp = 10 ms, bei 25 °C)
2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.) -25 °C ... 60 °C DIN EN 50178 2 / III
0,14 - 1,5 mm ² / 0,14 - 1,5 mm ² / 26 - 16 6,2 mm / 93 mm / 66 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-0-OPT-24DC/48DC/100	2905294	10

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-0-OPT-24DC/230AC/1	2905295	10

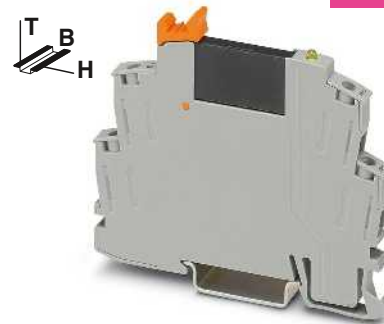
Komplett montierte Relaismodule RIF-0

Komplett montierte Relaismodule RIF-0, bestehend aus:

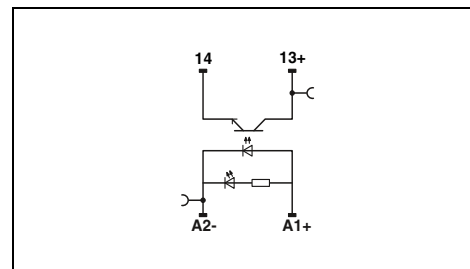
- Relaissockel mit Schraubanschluss
- Solid-State-Relais
- Relaisauswurfhebel am Gehäuse

Die Vorteile:

- Status-LED integriert im Sockel
- RTIII gedichtete Solid-State-Relais
- Nullspannungsschalter bei AC-Ausgang
- Professionelle Brückung benachbarter Module spart Verdrahtungszeit



Solid-State-Relaismodul mit Schraubanschluss, DC-Ausgang max. 3 A

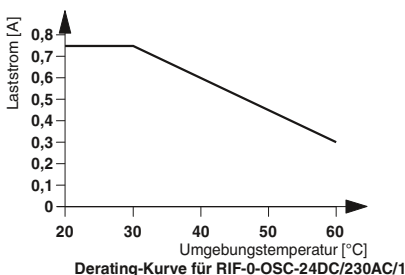
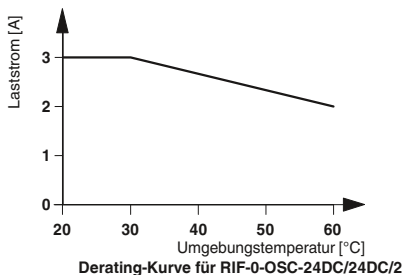


Technische Daten

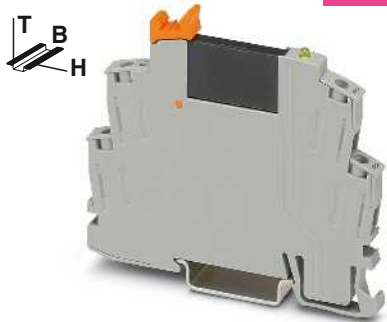
Eingangsdaten		①
Bemessungsbetätigungsspannungsbereich bezogen auf U_C		0,8 - 1,2
Bemessungsbetätigungsstrom I_C	[mA]	8,5
Schaltpegel (bezogen auf U_C)	1-Signal ("H")	> 0,8
	0-Signal ("L")	< 0,4
Typische Einschaltzeit bei U_N	[ms]	0,02
Typische Ausschaltzeit bei U_N	[ms]	0,3
Übertragungsfrequenz f_{grenz}	[Hz]	300
Eingangsbeschaltung DC		LED gelb, Freilaufdiode
Ausgangsdaten		
Maximale Schaltspannung		33 V DC
Minimale Schaltspannung		3 V DC
Maximaler Einschaltstrom		15 A (10 ms)
Minimaler/maximaler Schaltstrom		- / 3 A (siehe Derating-Kurve)
Ausgangsbeschaltung		Verpolschutz, Überspannungsschutz
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom		< 200 mV
Leckstrom im Auszustand		-
Phasenwinkel (cos ϕ)		-
Grenzlastintegral		-
Allgemeine Daten		
Prüfspannung Eingang/Ausgang		2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-25 °C ... 60 °C
Normen/Bestimmungen		DIN EN 50178
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie		2 / III
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,5 - 4 mm ² / 0,5 - 2,5 mm ² / 20 - 12
Maximales Anzugsdrehmoment		0,5 Nm
Abmessungen		B / H / T 6,2 mm / 84 mm / 68 mm

Bestelldaten	
Typ	Artikel-Nr. VPE
RIF-0-OSC-24DC/24DC/2	2905657 10

Beschreibung	Bemessungsbetätigungsspannung U_C
Koppelrelaismodule mit Solid-State-Relais und Schraubanschluss	
① 24 V DC	

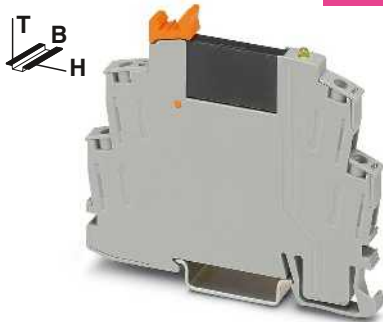


neu

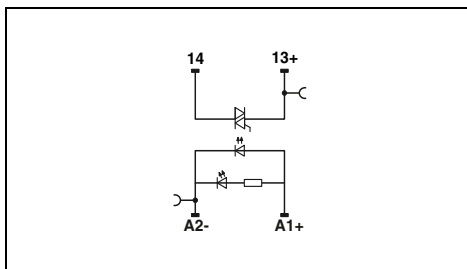
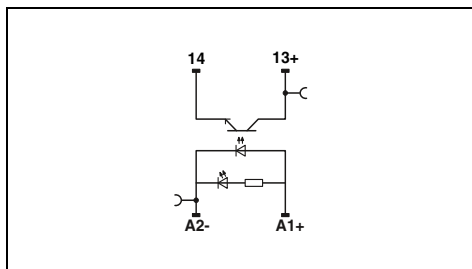


Solid-State-Relaismodul mit Schraubanschluss, DC-Ausgang max. 100 mA

neu



Solid-State-Relaismodul mit Schraubanschluss, AC-Ausgang max. 750 mA



Technische Daten

Technische Daten

①
 0,8 -
 1,2
 8,5
 > 0,8
 < 0,4
 0,02
 0,3
 300
 LED gelb , Freilaufdiode
 48 V DC
 3 V DC
 -
 - / 100 mA
 Verpolschutz , Überspannungsschutz
 < 1 V
 -
 -
 -
 2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min.)
 -25 °C ... 60 °C
 DIN EN 50178
 2 / III
 0,5 - 4 mm² / 0,5 - 2,5 mm² / 20 - 12
 0,5 Nm
 6,2 mm / 84 mm / 68 mm

①
 0,8 -
 1,2
 8
 > 0,8
 < 0,4
 10
 10
 10
 LED gelb , Freilaufdiode
 253 V AC
 24 V AC
 30 A (10 ms)
 10 mA / 0,75 A (siehe Derating-Kurve)
 RCV-Beschaltung
 < 1 V
 1 mA (im Auszustand)
 0,5
 4,5 A²s (tp = 10 ms, bei 25 °C)
 2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min.)
 -25 °C ... 60 °C
 DIN EN 50178
 2 / III
 0,5 - 4 mm² / 0,5 - 2,5 mm² / 20 - 12
 0,5 Nm
 6,2 mm / 84 mm / 68 mm

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-0-OSC-24DC/48DC/100	2905658	10

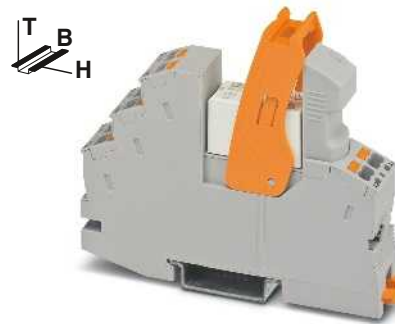
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-0-OSC-24DC/230AC/1	2905656	10

Komplett montierte Relaismodule RIF-1

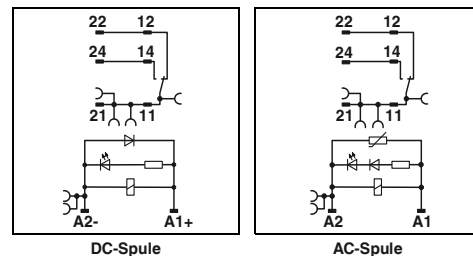
- Komplett montierte Relaismodule RIF-1, bestehend aus:
- Relaissockel mit Push-in-Anschluss
 - 1- oder 2-Wechslerrelais
 - Relaishaltebügel
 - Entstörmodul

Die Vorteile:

- Logische Kontaktanordnung durch 1/3-Stock Relaissockel
- Betriebssicherheit durch gedichtete Relais
- Sichere Trennung zwischen Spulen- und Kontaktseite
- Professionelle Brückung benachbarter Module spart Verdrahtungszeit
- Steckbrücken FBS 2-6 für die Eingangsseite (A2) siehe Seite 366.
- Steckbrücken FBS 2-8 für die Ausgangsseite (11/ 21) siehe Seite 366.



1-Wechsler-Relaismodul mit Push-in-Anschluss



DC-Spule

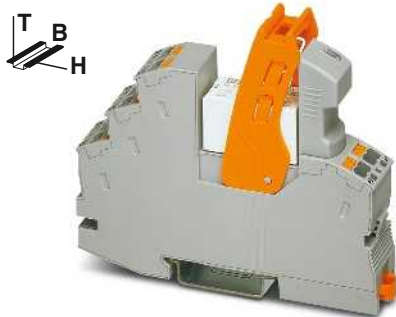
AC-Spule

Technische Daten

Eingangsdaten		①	②	③	④	⑤
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)		siehe Diagramm				
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	33	18	33	8	6
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms]	8	8	3 - 12	3 - 12	3 - 12
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms]	10	10	3 - 20	3 - 20	3 - 20
Eingangsbeschaltung AC		LED gelb, Varistor				
Eingangsbeschaltung DC		LED gelb, Freilaufdiode				
Ausgangsdaten		1 Wechsler		1 Wechsler		
Kontaktausführung		AgNi		AgNi, hartvergoldet		
Kontaktmaterial		250 V AC/DC		30 V AC / 36 V DC		
Maximale Schaltspannung		12 V (bei 10 mA)		100 mV (bei 10 mA)		
Minimale Schaltspannung		11 A (siehe Diagramm)		50 mA		
Grenzdauerstrom		25 A (20 ms, Schließer)		50 mA		
Maximaler Einschaltstrom AC		50 A (20 ms, Schließer)		50 mA		
Maximaler Einschaltstrom DC		10 mA (bei 12 V)		1 mA (bei 24 V)		
Minimaler Schaltstrom						
Allgemeine Daten						
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)		4 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)				
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC		-40 °C ... 50 °C				
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC		-40 °C ... 70 °C				
Nennbetriebsart		100 % ED				
Mechanische Lebensdauer AC		ca. 10 ⁷ Schaltspiele				
Mechanische Lebensdauer DC		ca. 3x 10 ⁷ Schaltspiele				
Normen/Bestimmungen		DIN EN 50178				
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie		2 / III				
Einbaulage/Montage		beliebig / anreihbar ohne Abstand				
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16				
Abmessungen		16 mm / 93 mm / 75 mm				
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605				

Bestelldaten

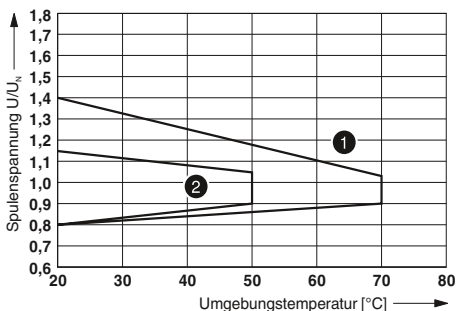
Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
Koppelrelaismodule mit Leistungskontaktrelais und Push-in-Anschluss	①	12 V DC	RIF-1-RPT-LDP-12DC/1X21	2906224	10
	②	24 V DC	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21	2903342	10
	③	24 V AC	RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21	2903341	10
	④	120 V AC	RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21	2903340	10
	⑤	230 V AC	RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21	2903339	10
Koppelrelaismodule mit Mehrlagen-Goldkontaktrelais mit Push-in-Anschluss	①	24 V DC	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21AU	2903338	10
	②	24 V AC	RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21AU	2903337	10
	③	120 V AC	RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21AU	2903336	10
	④	230 V AC	RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21AU	2903335	10



2-Wechsler-Relaismodul mit Push-in-Anschluss

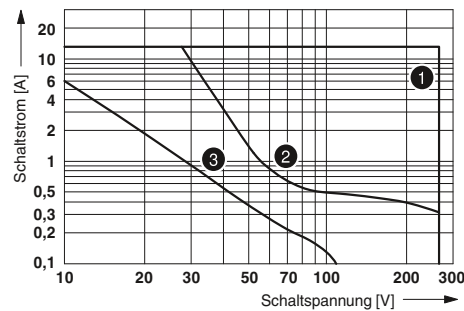
RIF-1-RPT.../1X21... (1-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich



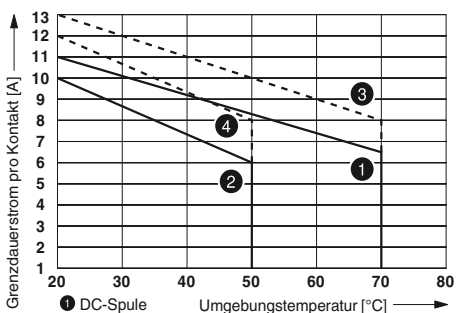
- 1 DC-Spulen
- 2 AC-Spulen

Abschaltleistung



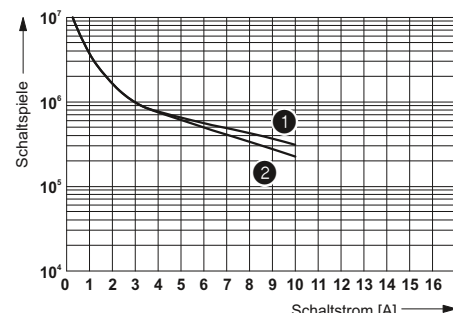
- 1 AC, ohmsche Last
- 2 DC, ohmsche Last
- 3 DC, L/R = 40 ms

Kontaktderating

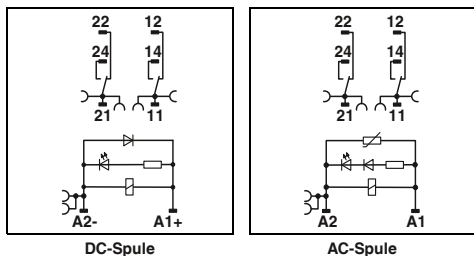


- 1 DC-Spule
- 2 AC-Spule
- 3 DC-Spule, Steckbrücke zwischen 11 und 21
- 4 AC-Spule, Steckbrücke zwischen 11 und 21

Elektrische Lebensdauer



- 1 250 V AC, ohmsche Last (DC-Spulen)
- 2 250 V AC, ohmsche Last (AC-Spulen)



Technische Daten

①	②	③	④	⑤
siehe Diagramm				
33	18	33	8	6
8	8	3-12	3-12	3-12
10	10	3-20	3-20	3-20
LED gelb, Varistor				
LED gelb, Freilaufdiode				

2 Wechsler	2 Wechsler
AgNi	AgNi, hartvergoldet
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (bei 10 mA)	100 mV (bei 10 mA)
8 A (siehe Diagramm)	50 mA
12 A (20 ms, Schließer)	50 mA
25 A (20 ms, Schließer)	50 mA
10 mA (bei 5 V)	1 mA (bei 24 V)

4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min.)
 -40 °C ... 50 °C
 -40 °C ... 70 °C
 100 % ED
 ca. 10⁷ Schaltspiele
 ca. 3x 10⁷ Schaltspiele
 DIN EN 50178
 2 / III

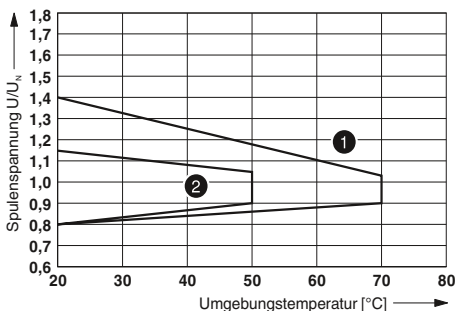
beliebig / anreihbar ohne Abstand
 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
 16 mm / 93 mm / 75 mm
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-1-RPT-LDP-12DC/2X21	2906223	10
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21	2903334	10
RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21	2903333	10
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21	2903332	10
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21	2903331	10
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21AU	2903330	10
RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21AU	2903329	10
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21AU	2903328	10
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21AU	2903327	10

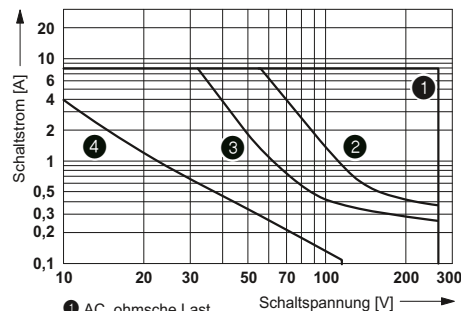
RIF-1-RPT.../2X21... (2-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich



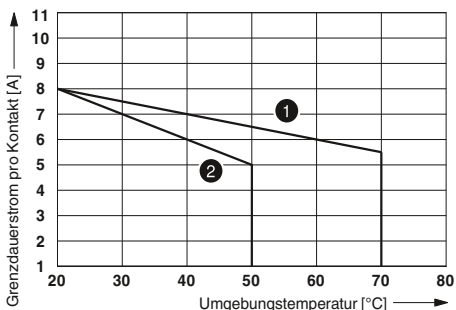
- 1 DC-Spulen
- 2 AC-Spulen

Abschaltleistung



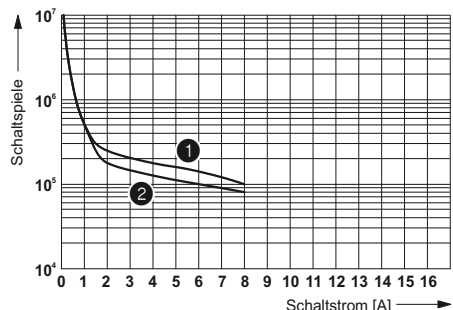
- 1 AC, ohmsche Last
- 2 DC, ohmsche Last Kontakte in Serie
- 3 DC, ohmsche Last
- 4 DC, L/R = 40 ms

Kontaktderating



- 1 DC-Spule
- 2 AC-Spule

Elektrische Lebensdauer



- 1 250 V AC, ohmsche Last (DC-Spulen)
- 2 250 V AC, ohmsche Last (AC-Spulen)

Komplett montierte Relaismodule RIF-1

Komplett montierte Relaismodule RIF-1, bestehend aus:

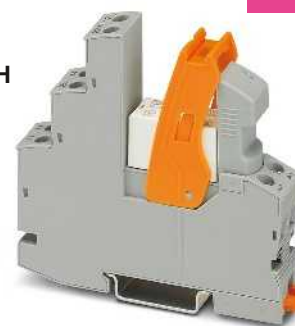
- Relaissockel mit Schraubanschluss
- 1- oder 2-Wechslerrelais
- Relaishaltebügel
- Entstörmodul

Die Vorteile:

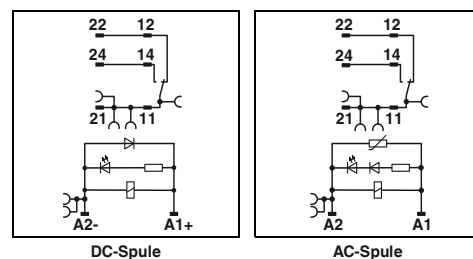
- Logische Kontaktanordnung durch 1/3-Stock Relaissockel
- Betriebssicherheit durch gedichtete Relais
- Sichere Trennung zwischen Spulen- und Kontaktseite
- Professionelle Brückung benachbarter Module spart Verdrahtungszeit
- Steckbrücken FBS 2-6 für die Eingangsseite (A2) siehe Seite 366.
- Steckbrücken FBS 2-8 für die Ausgangsseite (11/ 21) siehe Seite 366.



neu



1-Wechsler-Relaismodul mit Schraubanschluss



DC-Spule

AC-Spule

Technische Daten

Eingangsdaten		①	②	③	④	⑤
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)		siehe Diagramm				
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	33	18	33	8	6
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms]	8	8	3 - 12	3 - 12	3 - 12
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms]	10	10	3 - 20	3 - 20	3 - 20
Eingangsbeschaltung AC		LED gelb, Varistor				
Eingangsbeschaltung DC		LED gelb, Freilaufdiode				
Ausgangsdaten		1 Wechsler		1 Wechsler		
Kontaktausführung		AgNi		AgNi, hartvergoldet		
Kontaktmaterial		250 V AC/DC		30 V AC / 36 V DC		
Maximale Schaltspannung		12 V (bei 10 mA)		100 mV (bei 10 mA)		
Minimale Schaltspannung		11 A (siehe Diagramm)		50 mA		
Grenzdauerstrom		25 A (20 ms, Schließer)		25 A (20 ms, Schließer)		
Maximaler Einschaltstrom AC		50 A (20 ms, Schließer)		50 mA		
Maximaler Einschaltstrom DC		10 mA (bei 12 V)		1 mA (bei 24 V)		
Minimaler Schaltstrom						
Allgemeine Daten		4 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)				
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)		-40 °C ... 50 °C				
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC		-40 °C ... 70 °C				
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC		100 % ED				
Nennbetriebsart		ca. 10 ⁷ Schaltspiele				
Mechanische Lebensdauer AC		ca. 3x 10 ⁷ Schaltspiele				
Mechanische Lebensdauer DC		DIN EN 50178				
Normen/Bestimmungen		2 / III				
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie						
Einbaulage/Montage		beliebig / anreihbar ohne Abstand				
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,14 ... 6 mm ² / 0,14 ... 4 mm ² / 26 - 10				
Abmessungen	B / H / T	16 mm / 89 mm / 75 mm				
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605				

Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
Koppelrelaismodule mit Leistungskontaktrelais und Schraubanschluss	①	12 V DC	RIF-1-RSC-LDP-12DC/1X21	2908500	10
	②	24 V DC	RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21	2903358	10
	③	24 V AC	RIF-1-RSC-LV-24AC/1X21	2903357	10
	④	120 V AC	RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21	2903356	10
	⑤	230 V AC	RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21	2903355	10
Koppelrelaismodule mit Mehrlagen-Goldkontaktrelais, mit Schraubanschluss	①	24 V DC	RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21AU	2903354	10
	②	24 V AC	RIF-1-RSC-LV-24AC/1X21AU	2903353	10
	③	120 V AC	RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21AU	2903352	10
	④	230 V AC	RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21AU	2903351	10

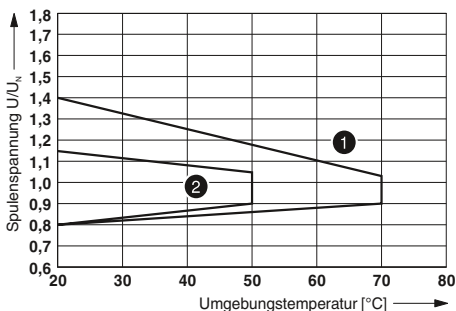
neu



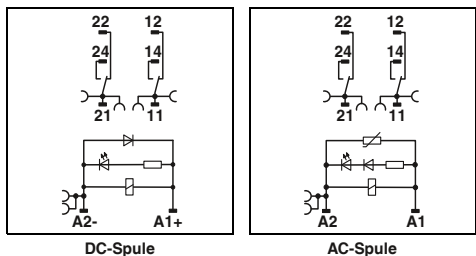
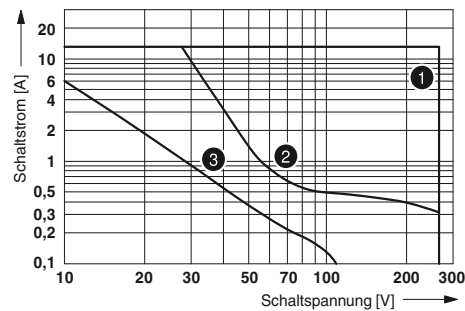
2-Wechsler-Relaismodul mit Schraubanschluss

RIF-1-RPT.../1X21... (1-Wechsler)

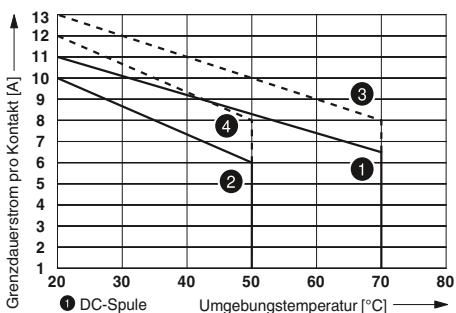
Betriebsspannungsbereich



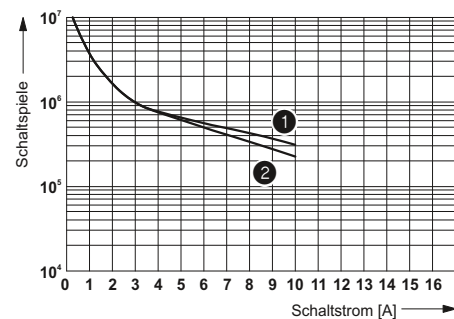
Abschaltleistung



Kontaktderating



Elektrische Lebensdauer



Technische Daten

①	②	③	④	⑤
siehe Diagramm				
33	18	33	8	6
8	8	3-12	3-12	3-12
10	10	3-20	3-20	3-20
LED gelb, Varistor				
LED gelb, Freilaufdiode				

2 Wechsler	2 Wechsler
AgNi	AgNi, hartvergoldet
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (bei 10 mA)	100 mV (bei 10 mA)
8 A (siehe Diagramm)	50 mA
12 A (20 ms, Schließer)	50 mA
25 A (20 ms, Schließer)	50 mA
10 mA (bei 5 V)	1 mA (bei 24 V)

4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min.)
-40 °C ... 50 °C
-40 °C ... 70 °C
100 % ED
ca. 10⁷ Schaltspiele
ca. 3x 10⁷ Schaltspiele
DIN EN 50178
2 / III

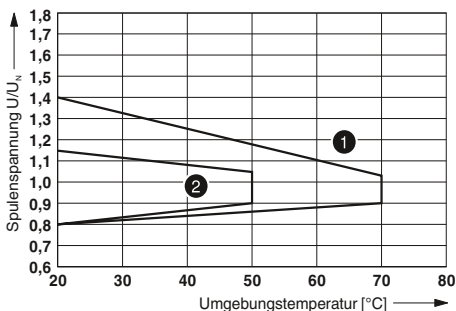
beliebig / anreihbar ohne Abstand
0,14 ... 6 mm² / 0,14 ... 4 mm² / 26 - 10
16 mm / 89 mm / 75 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

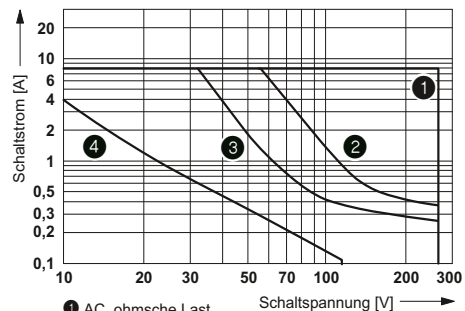
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-1-RSC-LDP-12DC/2X21	2908501	10
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21	2903350	10
RIF-1-RSC-LV-24AC/2X21	2903349	10
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21	2903348	10
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21	2903347	10
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21AU	2903346	10
RIF-1-RSC-LV-24AC/2X21AU	2903345	10
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21AU	2903344	10
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21AU	2903343	10

RIF-1-RSC.../2X21... (2-Wechsler)

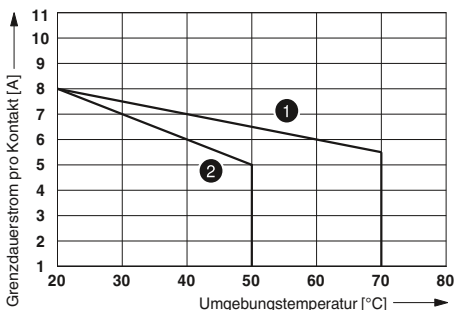
Betriebsspannungsbereich



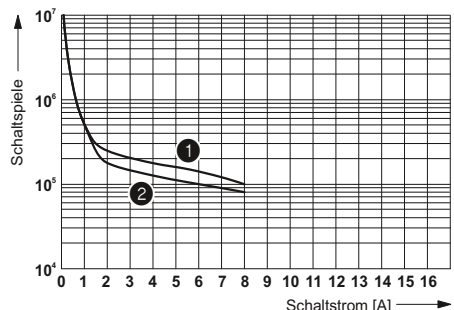
Abschaltleistung



Kontaktderating



Elektrische Lebensdauer



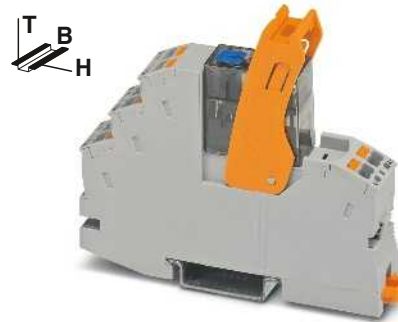
Komplett montierte Relaismodule RIF-1

Komplett montierte Relaismodule RIF-1, bestehend aus:

- Relaissockel mit Push-in-Anschluss
- 1- oder 2-Wechslerrelais mit feststellbarer Handbetätigung
- Relaishaltebügel
- Entstörmodul (nur AC-Typen)

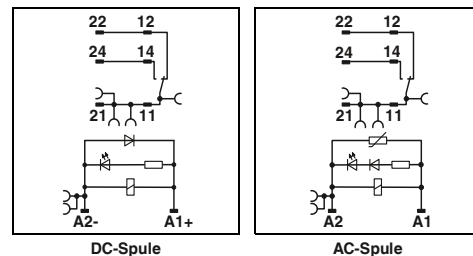
Die Vorteile:

- Relais mit feststellbarer Handbetätigung und Status-LED
- Freilaufdiode ist bei den DC-Typen im Relais integriert
- Mechanische Schaltstellungsanzeige
- Professionelle Brückung benachbarter Module spart Verdrahtungszeit



1-Wechsler-Relaismodul mit Push-in-Anschluss und Handbetätigung

ERC



DC-Spule

AC-Spule

Technische Daten

	①	②	③
Eingangsdaten	siehe Diagramm		
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	18	7	3,5
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	9	4 - 10
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms]	10	3 - 20
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms]		3 - 20
Eingangsbeschaltung AC			LED gelb, Varistor
Eingangsbeschaltung DC			LED gelb, Freilaufdiode
Ausgangsdaten	1 Wechsler		
Kontaktausführung	AgNi		
Kontaktmaterial	250 V AC/DC		
Maximale Schaltspannung	12 V (bei 10 mA)		
Minimale Schaltspannung	siehe Diagramm		
Grenzdauerstrom	32 A (20 ms, Schließer)		
Maximaler Einschaltstrom AC	24 A (20 ms, Schließer)		
Maximaler Einschaltstrom DC	10 mA (bei 12 V)		
Minimaler Schaltstrom			
Allgemeine Daten	4 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)		
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	-40 °C ... 50 °C		
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC	-40 °C ... 60 °C		
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC	100 % ED		
Nennbetriebsart	ca. 5x 10 ⁶ Schaltspiele		
Mechanische Lebensdauer	DIN EN 50178		
Normen/Bestimmungen	2 / III		
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie			
Einbaulage/Montage	beliebig / anreihbar ohne Abstand		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16		
Abmessungen	16 mm / 93 mm / 75 mm		
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605		

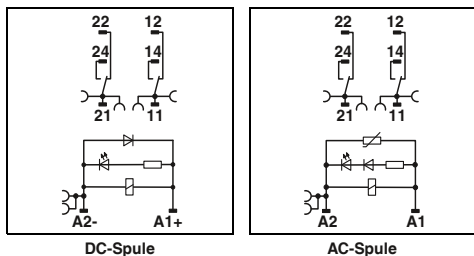
Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Koppelrelaismodule mit Leistungskontaktrelais mit Handbetätigung und Push-in-Anschluss	① 24 V DC	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21MS	2905289	10
	② 120 V AC	RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21MS	2909776	10
	③ 230 V AC	RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21MS	2905290	10



2-Wechsler-Relaismodul mit Push-in-Anschluss und Handbetätigung

ERC



DC-Spule

AC-Spule

Technische Daten

- ① ② ③
- siehe Diagramm
- 18 7 3,5
- 9 4 - 10 4 - 10
- 10 3 - 20 3 - 20
- LED gelb , Varistor
- LED gelb , Freilaufdiode

- 2 Wechsler
- AgNi
- 250 V AC/DC
- 12 V (bei 10 mA)
- siehe Diagramm
- 16 A (20 ms, Schließer)
- 12 A (20 ms, Schließer)
- 10 mA (bei 12 V)

- 4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min.)
- 40 °C ... 45 °C
- 40 °C ... 60 °C
- 100 % ED
- ca. 5x 10⁶ Schaltspiele
- DIN EN 50178
- 2 / III

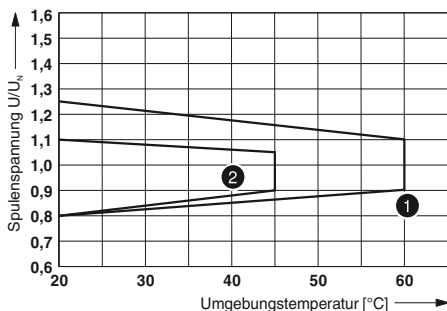
- beliebig / anreihbar ohne Abstand
- 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
- 16 mm / 93 mm / 75 mm
- Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21MS	2905291	10
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21MS	2909775	10
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21MS	2905292	10

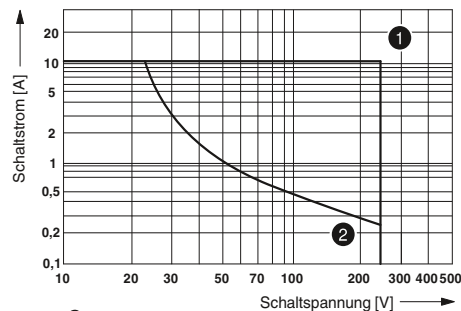
RIF-1-RPT.../1X21... (1-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich



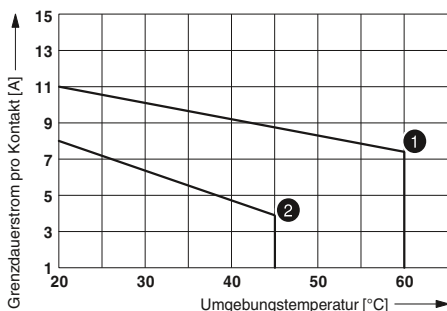
- ① DC-Spulen
- ② AC-Spulen

Abschaltleistung



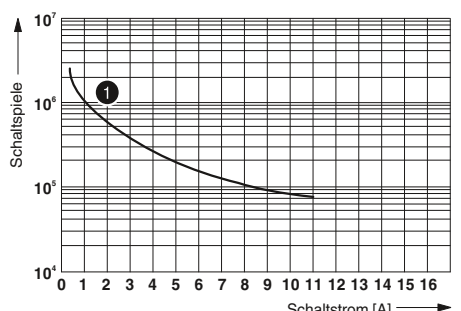
- ① = AC, ohmsche Last
- ② = DC, ohmsche Last

Kontaktderating



- ① DC-Spule
- ② AC-Spule

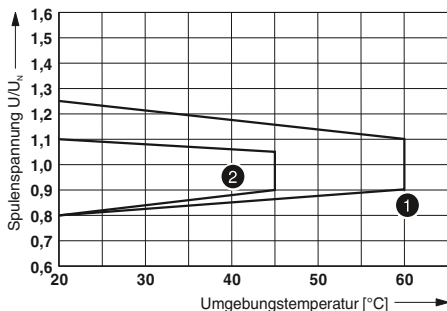
Elektrische Lebensdauer



- ① = 250 V AC, ohmsche Last

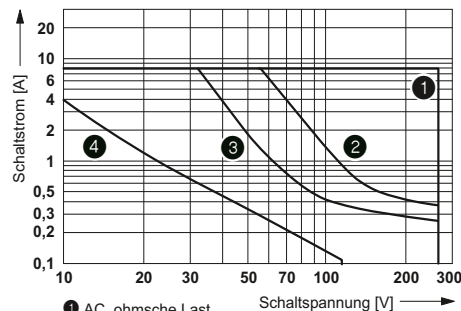
RIF-1-RPT.../2X21... (2-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich



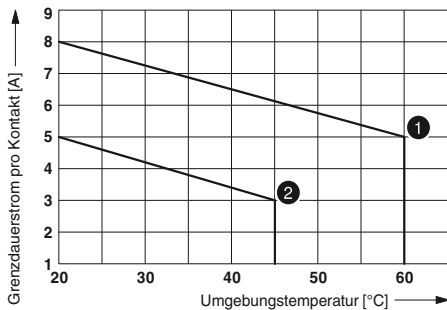
- ① DC-Spulen
- ② AC-Spulen

Abschaltleistung



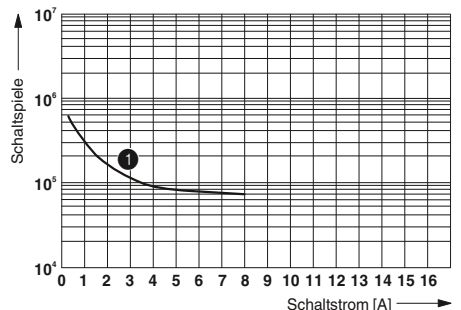
- ① AC, ohmsche Last
- ② DC, ohmsche Last Kontakte in Serie
- ③ DC, ohmsche Last
- ④ DC, L/R = 40 ms

Kontaktderating



- ① DC-Spule
- ② AC-Spule

Elektrische Lebensdauer



- ① 250 V AC, ohmsche Last

Komplett montierte Relaismodule RIF-1

Komplett montierte Relaismodule RIF-1, bestehend aus:

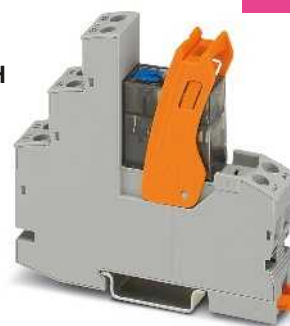
- Relaissockel mit Schraubanschluss
- 1- oder 2-Wechslerrelais mit feststellbarer Handbetätigung
- Relaishaltebügel
- Entstörmodul (nur AC-Typen)

Die Vorteile:

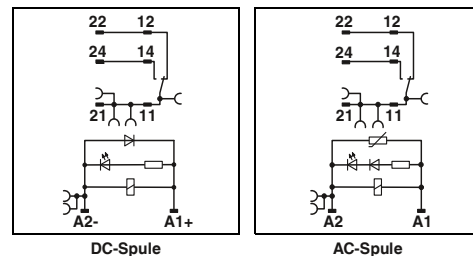
- Relais mit feststellbarer Handbetätigung und Status-LED
- Freilaufdiode ist bei den DC-Typen im Relais integriert
- Mechanische Schaltstellungsanzeige
- Professionelle Brückung benachbarter Module spart Verdrahtungszeit



neu



1-Wechsler-Relaismodul mit Schraubanschluss und Handbetätigung



DC-Spule

AC-Spule

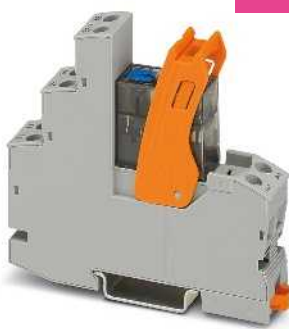
Technische Daten

Eingangsdaten		①	②	③
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)		siehe Diagramm		
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	18	7	4,5
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms]	9	4 - 10	4 - 12
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms]	10	3 - 20	4 - 20
Eingangsbeschaltung AC		LED gelb, Varistor		
Eingangsbeschaltung DC		LED gelb, Freilaufdiode		
Ausgangsdaten		1 Wechsler		
Kontaktausführung		AgNi		
Kontaktmaterial		250 V AC/DC		
Maximale Schaltspannung		12 V (bei 10 mA)		
Minimale Schaltspannung		siehe Diagramm		
Grenzdauerstrom		32 A (20 ms, Schließer)		
Maximaler Einschaltstrom AC		24 A (20 ms, Schließer)		
Maximaler Einschaltstrom DC		10 mA (bei 12 V)		
Minimaler Schaltstrom				
Allgemeine Daten		4 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)		
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)		-40 °C ... 50 °C		
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC		-40 °C ... 60 °C		
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC		100 % ED		
Nennbetriebsart		ca. 5x 10 ⁶ Schaltspiele		
Mechanische Lebensdauer		DIN EN 50178		
Normen/Bestimmungen		2 / III		
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie				
Einbaulage/Montage		beliebig / anreihbar ohne Abstand		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,14 ... 6 mm ² / 0,14 ... 4 mm ² / 26 - 10		
Abmessungen	B / H / T	16 mm / 89 mm / 75 mm		
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605		

Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Koppelrelaismodule mit Leistungskontaktrelais mit Handbetätigung und Schraubanschluss	① 24 V DC	RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21MS	2905659	10
	② 120 V AC	RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21MS	2909774	10
	③ 230 V AC	RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21MS	2905661	10

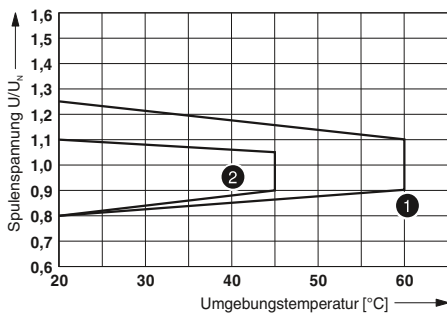
neu



2-Wechsler-Relaismodul mit Schraubanschluss und Handbetätigung

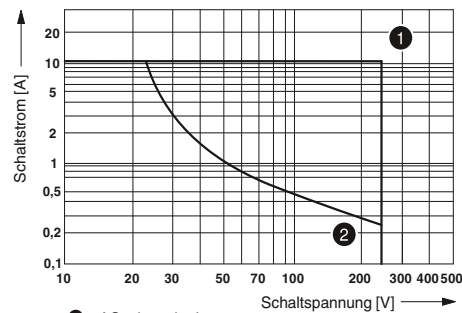
RIF-1-RPT.../1X21... (1-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich

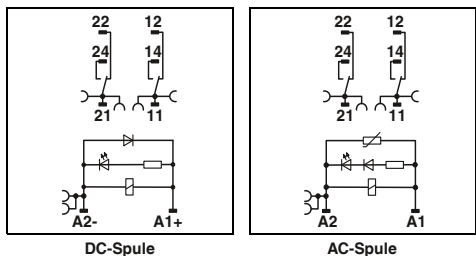


1 DC-Spulen
2 AC-Spulen

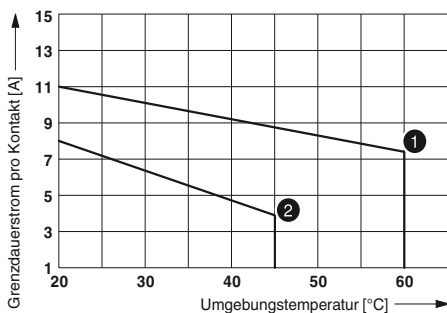
Abschaltleistung



1 = AC, ohmsche Last
2 = DC, ohmsche Last

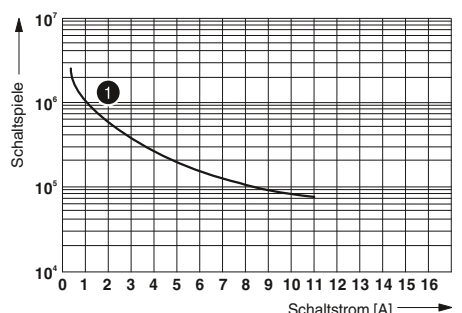


Kontaktderating



1 DC-Spule
2 AC-Spule

Elektrische Lebensdauer



1 = 250 V AC, ohmsche Last

Technische Daten

- ① 18
 - ② 7
 - ③ 4,5
- siehe Diagramm
- 9 4 - 10 4 - 12
 - 10 3 - 20 4 - 20
- LED gelb, Varistor
LED gelb, Freilaufdiode

- 2 Wechsler
- AgNi
- 250 V AC/DC
- 12 V (bei 10 mA)
- siehe Diagramm
- 16 A (20 ms, Schließer)
- 12 A (20 ms, Schließer)
- 10 mA (bei 12 V)

- 4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min.)
- 40 °C ... 45 °C
- 40 °C ... 60 °C
- 100 % ED
- ca. 5x 10⁶ Schaltspiele
- DIN EN 50178
- 2 / III

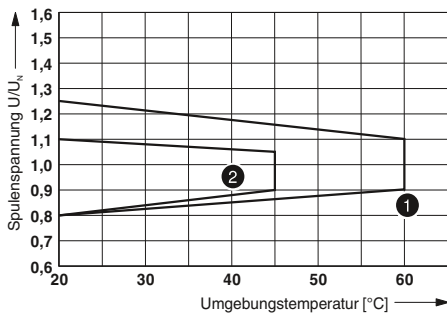
- beliebig / anreihbar ohne Abstand
- 0,14 ... 6 mm² / 0,14 ... 4 mm² / 26 - 10
- 16 mm / 89 mm / 75 mm
- Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21MS	2905660	10
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21MS	2909773	10
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21MS	2905662	10

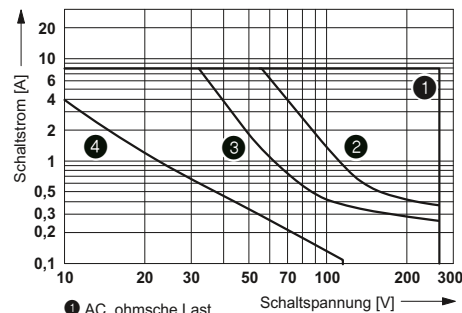
RIF-1-RSC.../2X21... (2-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich



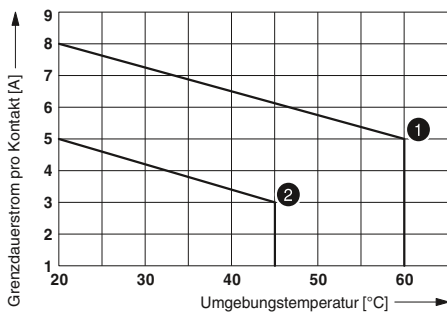
1 DC-Spulen
2 AC-Spulen

Abschaltleistung



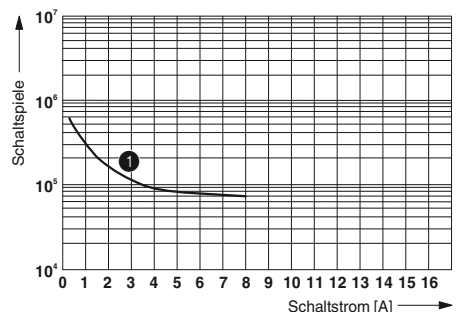
1 AC, ohmsche Last
2 DC, ohmsche Last Kontakte in Serie
3 DC, ohmsche Last
4 DC, L/R = 40 ms

Kontaktderating



1 DC-Spule
2 AC-Spule

Elektrische Lebensdauer



1 250 V AC, ohmsche Last

Komplett montierte Relaismodule RIF-1

Komplett montierte Relaismodule RIF-1, bestehend aus:

- Relaissockel mit Push-in-Anschluss
- 1-Schließrelais
- Relaishaltebügel

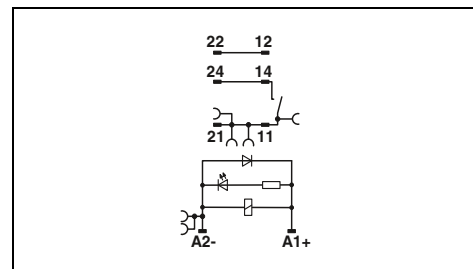
Die Vorteile:

- Maximaler Einschaltstrom bis 130 A
- Logische Kontaktanordnung durch 1/3-Stock Relaissockel
- Betriebssicherheit durch gedichtete Relais
- Sichere Trennung zwischen Spulen- und Kontaktseite
- Professionelle Brückung benachbarter Module spart Verdrahtungszeit
- Steckbrücken FBS 2-6 für die Eingangsseite (A2) siehe Seite 366.
- Steckbrücken FBS 2-8 für die Ausgangsseite (11/ 21) siehe Seite 366.



neu

1-Schließer-Relaismodul mit Push-in- und Schraubanschluss



Technische Daten

Eingangsdaten	①	siehe Diagramm
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	18	
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	8
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms]	10
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms]	LED gelb , Verpolungsschutzdiode , Freilaufdiode
Eingangsbeschaltung DC		
Ausgangsdaten		
Kontaktausführung	1 Schließer	
Kontaktmaterial	AgSnO	
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC	
Minimale Schaltspannung	12 V AC/DC (bei 100 mA)	
Grenzdauerstrom	6 A	
Maximaler Einschaltstrom DC	80 A (für 20 ms) /	
	130 A (peak, bei kapazitiver Last, 230 V AC, 24 μ F)	
	100 mA (bei 12 V DC)	
Minimaler Schaltstrom		
Allgemeine Daten		
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	4 kV AC (50 Hz, 1 min.)	
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC	-40 °C ... 70 °C	
Nennbetriebsart	100 % ED	
Mechanische Lebensdauer DC	3 x 10 ⁷ Schaltspiele	
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , EN 50178	
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	2 / III	
Einbaulage/Montage	beliebig / anreihbar ohne Abstand	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16	
Abmessungen	16 mm / 93 mm / 75 mm	B / H / T
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	

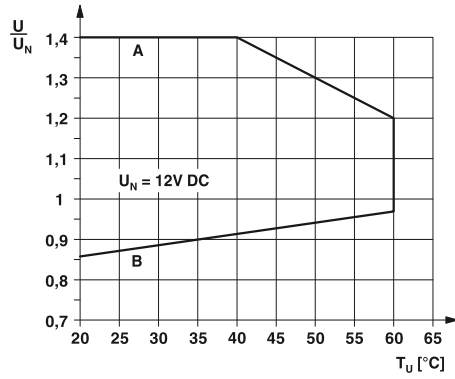
Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Koppelrelaismodule für hohe Einschaltströme				
mit Push-in-Anschluss	① 24 V DC	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1IC	2909884	10
mit Schraubanschluss	② 24 V DC	RIF-1-RSC-LDP-24DC/1IC	2909885	10

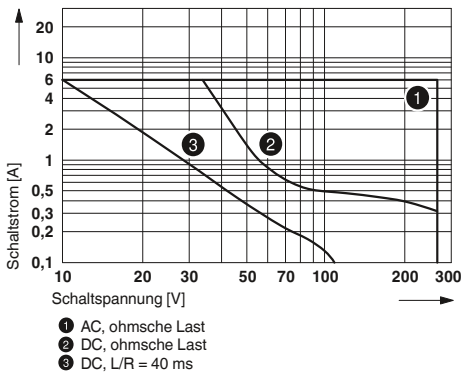
Betriebsspannungsbereich

Kurve A
 maximal zulässige Dauerspannung U_{max} bei kontaktseitigem Grenzdauerstrom (siehe jeweilige technische Daten).

Kurve B
 minimal zulässige Anzugsspannung U_{an} nach Vorerregung (siehe jeweilige technische Daten).

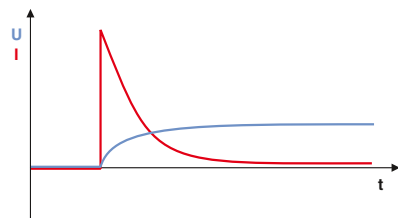


Abschaltleistung



Grundverhalten von kapazitiven Lasten:

- sehr hoher Eingangsstrom
- Spannung steigt mit einer e-Funktion



Komplett montierte Relaismodule RIF-2

Komplett montierte Relaismodule RIF-2, bestehend aus:

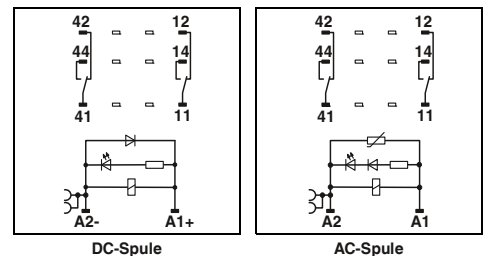
- Relaissockel mit Push-in-Anschluss
- 2- oder 4-Wechsler-Industrirelais
- Relaishaltebügel
- Varistor-Entstörmodul (nur AC-Typen)

Die Vorteile:

- Relais mit feststellbarer Handbetätigung und Status-LED
- Freilaufdiode ist bei den DC-Typen im Relais integriert
- Mechanische Schaltstellungsanzeige
- Logische Kontaktanordnung durch 1/3-Stock Relaissockel
- Professionelle Brückung benachbarter Module spart Verdrahtungszeit
- Steckbrücken FBS 2-6 für die Eingangsseite (A2) siehe Seite 366.



2-Wechsler-Industrirelaismodul mit Push-in-Anschluss und Handbetätigung



DC-Spule

AC-Spule

Technische Daten

Eingangsdaten		①	②	③	④
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)		siehe Diagramm			
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	42	66	13	6,5
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms]	13	5 - 15	5 - 15	5 - 15
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms]	14	5 - 20	5 - 20	5 - 20
Eingangsbeschaltung AC		LED gelb , Varistor			
Eingangsbeschaltung DC		LED gelb , Freilaufdiode			
Ausgangsdaten					
Kontaktausführung		2 Wechsler			
Kontaktmaterial		AgNi			
Maximale Schaltspannung		250 V AC/DC			
Minimale Schaltspannung		5 V (bei 24 mA)			
Grenzdauerstrom		10 A (siehe Diagramm)			
Maximaler Einschaltstrom AC		30 A (20 ms, Schließer)			
Maximaler Einschaltstrom DC		30 A (20 ms, Schließer)			
Minimaler Schaltstrom		5 mA (bei 24 V)			
Allgemeine Daten					
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)		2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)			
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC		-40 °C ... 50 °C			
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC		-40 °C ... 60 °C			
Nennbetriebsart		100 % ED			
Mechanische Lebensdauer AC		ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele			
Mechanische Lebensdauer DC		ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele			
Normen/Bestimmungen		DIN EN 50178			
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie		2 / III			
Einbaulage/Montage		beliebig / anreihbar ohne Abstand			
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16			
Abmessungen		31 mm / 96 mm / 75 mm			
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605			

Bestelldaten

Beschreibung	Eingangs- spannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Vorkonfektionierte Koppelrelaismodule mit Leistungskontaktrelais und Push-in-Anschluss	①	24 V DC	RIF-2-RPT-LDP-24DC/2X21	10
	②	24 V AC	RIF-2-RPT-LV-24AC/2X21	10
	③	120 V AC	RIF-2-RPT-LV-120AC/2X21	10
	④	230 V AC	RIF-2-RPT-LV-230AC/2X21	10

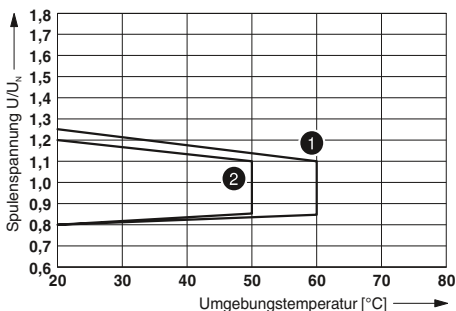


4-Wechsler-Industrirelaismodul mit Push-in-Anschluss und Handbetätigung



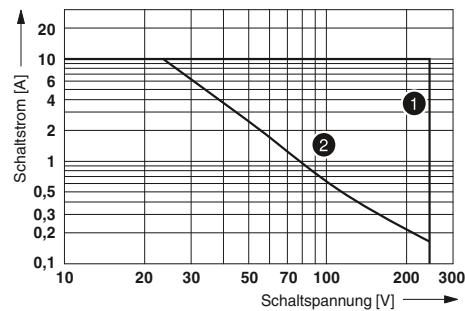
RIF-2-RPT.../2X21 (2-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich

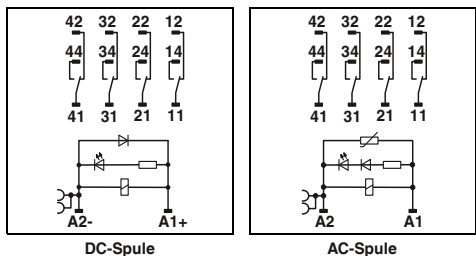


- 1 DC-Spule (Kontaktderating beachten)
- 2 AC-Spule (Kontaktderating beachten)

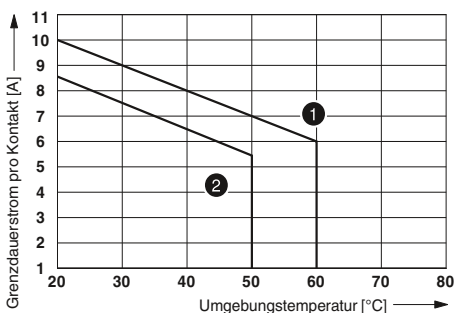
Abschaltleistung



- 1 AC, ohmsche Last
- 2 DC, ohmsche Last

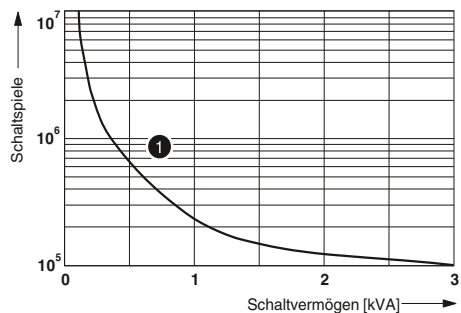


Kontaktderating



- 1 DC-Spule
- 2 AC-Spule

Elektrische Lebensdauer



- 1 250 V AC, ohmsche Last

Technische Daten

①	②	③	④
siehe Diagramm			
42	66	13	6,5
13	5 - 15	5 - 15	5 - 15
14	5 - 20	5 - 20	5 - 20
LED gelb , Varistor			
LED gelb , Freilaufdiode			

- 4 Wechsler
- AgNi
- 250 V AC/DC
- 5 V (bei 24 mA)
- 6 A (siehe Diagramm)
- 16 A (20 ms, Schließer)
- 16 A (20 ms, Schließer)
- 5 mA (bei 24 V)

- 2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min.)
- 40 °C ... 50 °C
- 40 °C ... 60 °C
- 100 % ED
- ca. 2x 10⁷ Schaltspiele
- ca. 2x 10⁷ Schaltspiele
- DIN EN 50178
- 2 / II

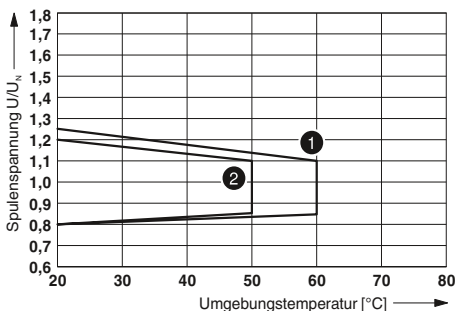
- beliebig / anreihbar ohne Abstand
- 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
- 31 mm / 96 mm / 75 mm
- Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-2-RPT-LDP-24DC/4X21	2903308	10
RIF-2-RPT-LV-24AC/4X21	2903306	10
RIF-2-RPT-LV-120AC/4X21	2903305	10
RIF-2-RPT-LV-230AC/4X21	2903304	10

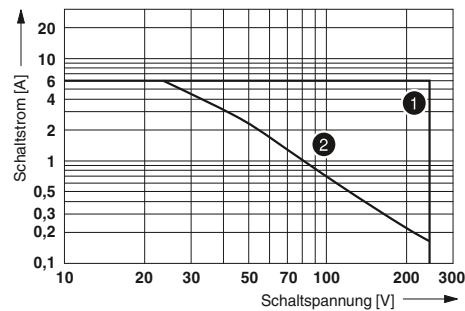
RIF-2-RPT.../4X21 (4-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich



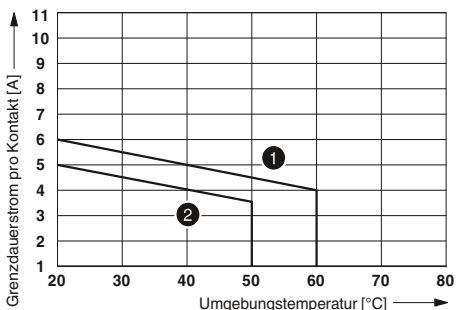
- 1 DC-Spule (Kontaktderating beachten)
- 2 AC-Spule (Kontaktderating beachten)

Abschaltleistung



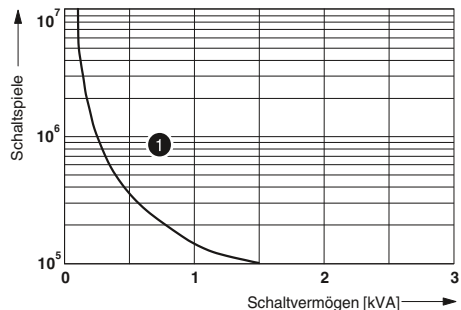
- 1 AC, ohmsche Last
- 2 DC, ohmsche Last

Kontaktderating



- 1 DC-Spule
- 2 AC-Spule

Elektrische Lebensdauer



- 1 250 V AC, ohmsche Last

Komplett montierte Relaismodule RIF-2

Komplett montierte Relaismodule RIF-2, bestehend aus:

- Relaissockel mit Schraubanschluss
- 2- oder 4-Wechslerrelais
- Relaishaltebügel
- Entstörmulde (nur AC-Typen)

Die Vorteile:

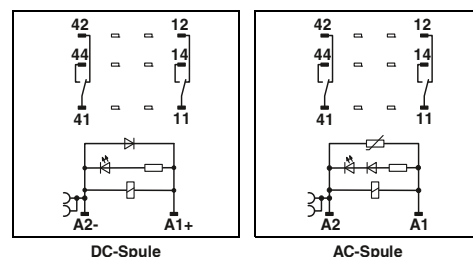
- Relais mit feststellbarer Handbetätigung und Status-LED
- Freilaufdiode ist bei den DC-Typen im Relais integriert
- Mechanische Schaltstellungsanzeige
- Logische Kontaktanordnung durch 1/3-Stock Relaissockel
- Professionelle Brückung benachbarter Module spart Verdrahtungszeit
- Steckbrücken FBS 2-6 für die Eingangsseite (A2) siehe Seite 366.



neu



2-Wechsler-Industrirelaismodul mit Schraubanschluss und Handbetätigung



DC-Spule

AC-Spule

Technische Daten

Eingangsdaten	①	②	③	④	⑤
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	siehe Diagramm				
Typischer Eingangsstrom bei U_N	42	7,5	66	13	6,5
Typische Ansprechzeit bei U_N	13	13	5 - 15	5 - 15	5 - 15
Typische Rückfallzeit bei U_N	14	14	5 - 20	5 - 20	5 - 20
Eingangsbeschaltung AC	LED gelb , Varistor				
Eingangsbeschaltung DC	LED gelb , Freilaufdiode				
Ausgangsdaten					
Kontaktausführung	2 Wechsler				
Kontaktmaterial	AgNi				
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC				
Minimale Schaltspannung	5 V (bei 24 mA)				
Grenzdauerstrom	10 A (siehe Diagramm)				
Maximaler Einschaltstrom AC	30 A (20 ms, Schließer)				
Maximaler Einschaltstrom DC	30 A (20 ms, Schließer)				
Minimaler Schaltstrom	5 mA (bei 24 V)				
Allgemeine Daten					
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)				
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC	-40 °C ... 50 °C				
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC	-40 °C ... 60 °C				
Nennbetriebsart	100 % ED				
Mechanische Lebensdauer AC	ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele				
Mechanische Lebensdauer DC	ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele				
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178				
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	2 / III				
Einbaulage/Montage	beliebig / anreihbar ohne Abstand				
Anschlussesdaten starr / flexibel / AWG	0,14 ... 6 mm ² / 0,14 ... 4 mm ² / 26 - 10				
Abmessungen	27 mm / 89 mm / 75 mm				

Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Vorkonfektionierte Koppelrelaismodule mit Leistungskontaktrelais und Schraubanschluss				
	① 24 V DC	RIF-2-RSC-LDP-24DC/2X21	2903326	10
	② 125 V DC	RIF-2-RSC-LDP-125DC/2X21	2903324	10
	③ 24 V AC	RIF-2-RSC-LV-24AC/2X21	2903323	10
	④ 120 V AC	RIF-2-RSC-LV-120AC/2X21	2903322	10
	⑤ 230 V AC	RIF-2-RSC-LV-230AC/2X21	2903321	10

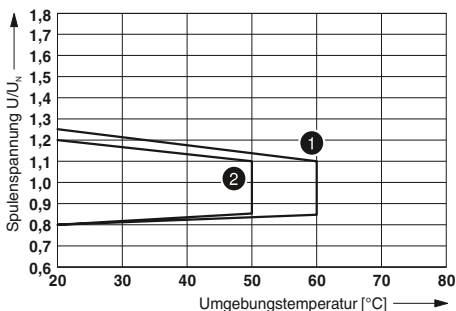
neu



4-Wechsler-Industrirelaismodul mit Schraubanschluss und Handbetätigung

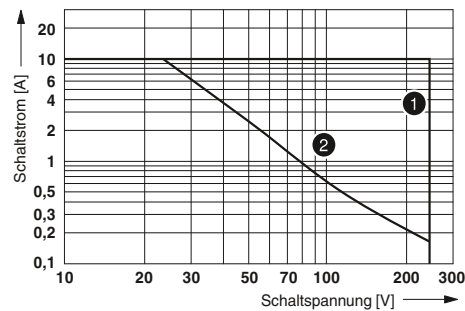
RIF-2-RSC.../2X21 (2-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich

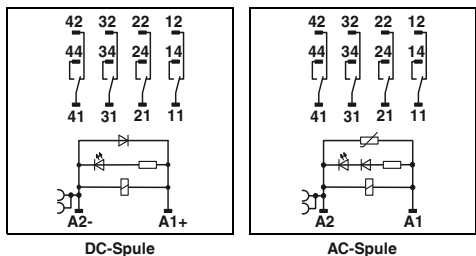


- 1 DC-Spule (Kontaktderating beachten)
- 2 AC-Spule (Kontaktderating beachten)

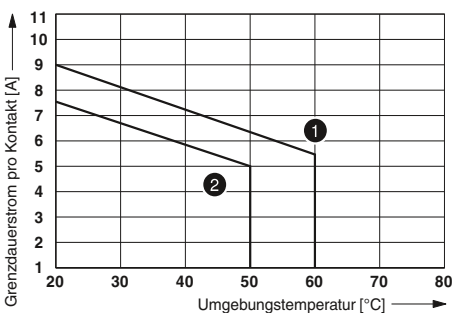
Abschaltleistung



- 1 AC, ohmsche Last
- 2 DC, ohmsche Last

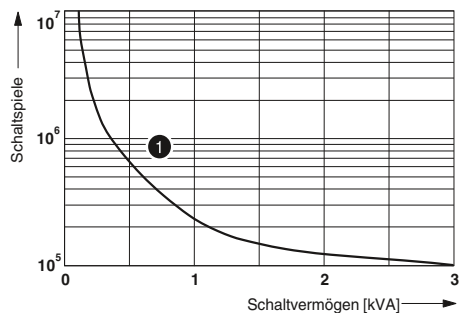


Kontaktderating



- 1 DC-Spule
- 2 AC-Spule

Elektrische Lebensdauer



- 1 250 V AC, ohmsche Last

Technische Daten

①	②	③	④	⑤
siehe Diagramm				
42	7,5	66	13	6,5
13	13	5 - 15	5 - 15	5 - 15
14	14	5 - 20	5 - 20	5 - 20

LED gelb, Varistor
LED gelb, Freilaufdiode

- 4 Wechsler
- AgNi
- 250 V AC/DC
- 5 V (bei 24 mA)
- 6 A (siehe Diagramm)
- 16 A (20 ms, Schließer)
- 16 A (20 ms, Schließer)
- 5 mA (bei 24 V)

- 2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min.)
- 40 °C ... 50 °C
- 40 °C ... 60 °C
- 100 % ED
- ca. 2x 10⁷ Schaltspiele
- ca. 2x 10⁷ Schaltspiele
- DIN EN 50178
- 2 / II

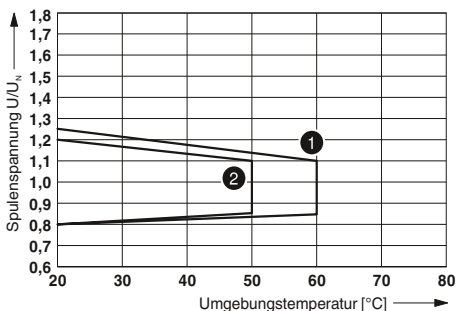
- beliebig / anreihbar ohne Abstand
- 0,14 ... 6 mm² / 0,14 ... 4 mm² / 26 - 10
- 27 mm / 89 mm / 75 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-2-RSC-LDP-24DC/4X21	2903320	10
RIF-2-RSC-LDP-125DC/4X21	2903319	10
RIF-2-RSC-LV-24AC/4X21	2903318	10
RIF-2-RSC-LV-120AC/4X21	2903317	10
RIF-2-RSC-LV-230AC/4X21	2903316	10

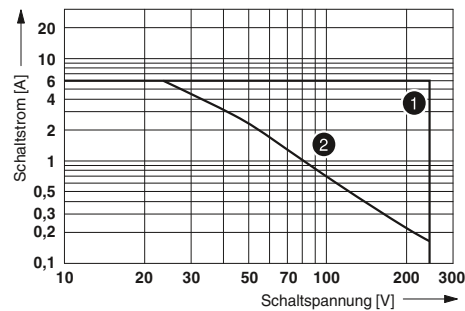
RIF-2-RSC.../4X21 (4-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich



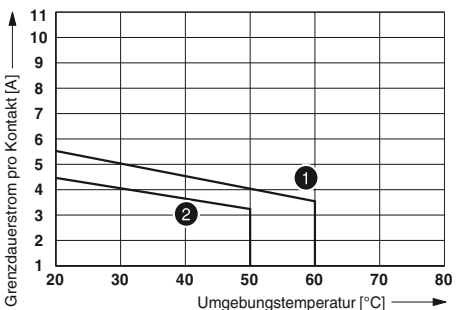
- 1 DC-Spule (Kontaktderating beachten)
- 2 AC-Spule (Kontaktderating beachten)

Abschaltleistung



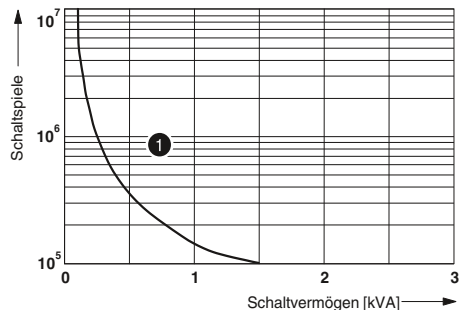
- 1 AC, ohmsche Last
- 2 DC, ohmsche Last

Kontaktderating



- 1 DC-Spule
- 2 AC-Spule

Elektrische Lebensdauer



- 1 250 V AC, ohmsche Last

Komplett montierte Relaismodule RIF-3

Komplett montierte Relaismodule RIF-3, bestehend aus:

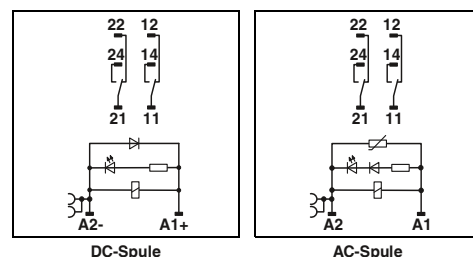
- Relaissockel mit Push-in-Anschluss
- 2- oder 3-Wechsler-Oktalrelais
- Relaishaltebügel
- Entstörmodul (nur AC-Typen)

Die Vorteile:

- Relais mit feststellbarer Handbetätigung und Status-LED
- Freilaufdiode ist bei den DC-Typen im Relais integriert
- Mechanische Schaltstellungsanzeige
- Logische Kontaktanordnung durch 1/3-Stock Relaissockel
- Professionelle Brückung benachbarter Module spart Verdrahtungszeit
- Steckbrücken FBS 2-6 für die Eingangsseite (A2) siehe Seite 366.



2-Wechsler-Oktalrelaismodul mit Push-in-Anschluss und Handbetätigung



DC-Spule

AC-Spule

Technische Daten

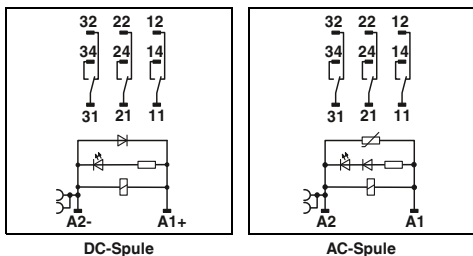
Eingangsdaten		①	②	③
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)		siehe Diagramm		
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	60	23	13
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms]	18	5 - 15	5 - 15
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Eingangsbeschaltung AC		LED gelb , Varistor		
Eingangsbeschaltung DC		LED gelb , Freilaufdiode		
Ausgangsdaten				
Kontaktausführung		2 Wechsler		
Kontaktmaterial		AgNi		
Maximale Schaltspannung		250 V AC/DC		
Minimale Schaltspannung		10 V (bei 24 mA)		
Grenzdauerstrom		10 A (siehe Diagramm)		
Maximaler Einschaltstrom AC		30 A (20 ms, Schließer)		
Maximaler Einschaltstrom DC		30 A (20 ms, Schließer)		
Minimaler Schaltstrom		10 mA (bei 24 V)		
Allgemeine Daten				
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)		2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)		
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC		-40 °C ... 50 °C		
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC		-40 °C ... 60 °C		
Nennbetriebsart		100 % ED		
Mechanische Lebensdauer AC		ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele		
Mechanische Lebensdauer DC		ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele		
Normen/Bestimmungen		DIN EN 50178		
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie		2 / III		
Einbaulage/Montage		beliebig / anreihbar ohne Abstand		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16		
Abmessungen		B / H / T	40 mm / 103 mm / 90 mm	
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605		

Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Vorkonfektionierte Koppelrelaismodule mit Leistungskontaktrelais und Push-in-Anschluss	①	24 V DC	RIF-3-RPT-LDP-24DC/2X21	5
	②	120 V AC	RIF-3-RPT-LV-120AC/2X21	5
	③	230 V AC	RIF-3-RPT-LV-230AC/2X21	5



3-Wechsler-Oktalrelaismodul mit Push-in-Anschluss und Handbetätigung



Technische Daten

- ① ② ③
- siehe Diagramm
- 60 23 13
- 18 5 - 15 5 - 15
- 20 5 - 20 5 - 20
- LED gelb , Varistor
- LED gelb , Freilaufdiode

- 3 Wechsler
- AgNi
- 250 V AC/DC
- 10 V (bei 24 mA)
- 8,5 A (siehe Diagramm)
- 30 A (20 ms, Schließer)
- 30 A (20 ms, Schließer)
- 10 mA (bei 24 V)

- 2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min.)
- 40 °C ... 50 °C
- 40 °C ... 60 °C
- 100 % ED
- ca. 2x 10⁷ Schaltspiele
- ca. 2x 10⁷ Schaltspiele
- DIN EN 50178
- 2 / III

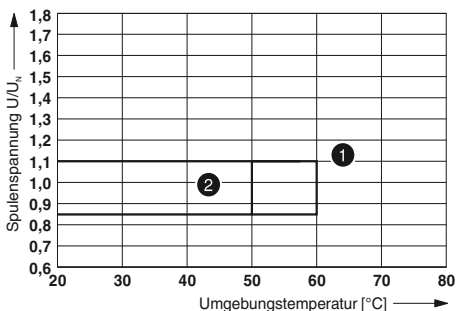
- beliebig / anreihbar ohne Abstand
- 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
- 40 mm / 103 mm / 90 mm
- Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-3-RPT-LDP-24DC/3X21	2903294	5
RIF-3-RPT-LV-120AC/3X21	2903293	5
RIF-3-RPT-LV-230AC/3X21	2903292	5

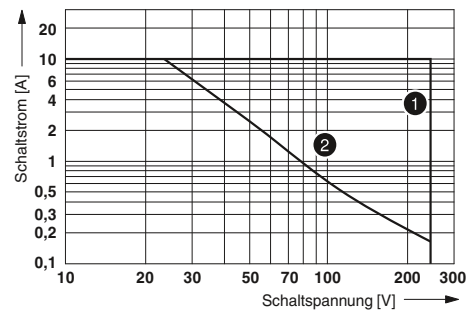
RIF-3-RPT.../2X21 (2-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich



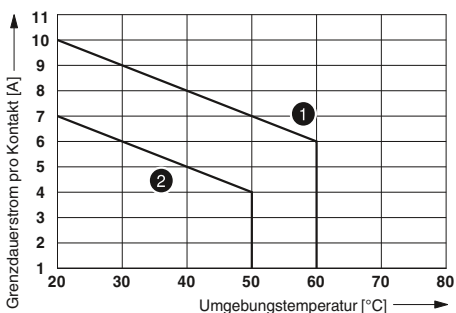
- ① DC-Spule (Kontaktderating beachten)
- ② AC-Spule (Kontaktderating beachten)

Abschaltleistung



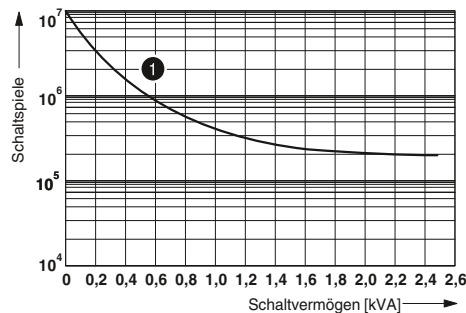
- ① AC, ohmsche Last
- ② DC, ohmsche Last

Kontaktderating



- ① DC-Spule
- ② AC-Spule

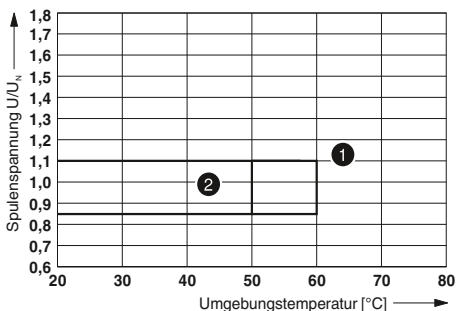
Elektrische Lebensdauer



- ① 250 V AC, ohmsche Last

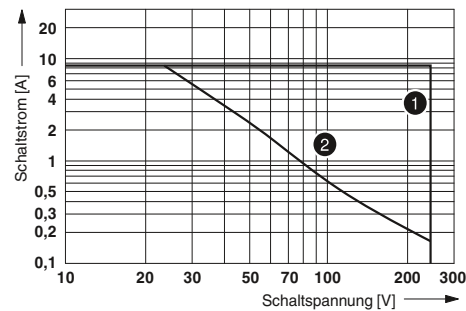
RIF-3-RPT.../3X21 (3-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich



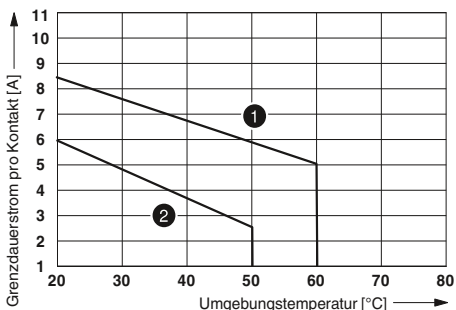
- ① DC-Spule (Kontaktderating beachten)
- ② AC-Spule (Kontaktderating beachten)

Abschaltleistung



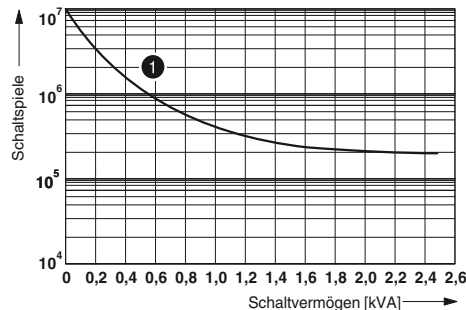
- ① AC, ohmsche Last
- ② DC, ohmsche Last

Kontaktderating



- ① DC-Spule
- ② AC-Spule

Elektrische Lebensdauer



- ① 250 V AC, ohmsche Last

Komplett montierte Relaismodule RIF-3

Komplett montierte Relaismodule RIF-3, bestehend aus:

- Relaissockel mit Schraubanschluss
- 2- oder 3-Wechsler-Oktalrelais
- Relaishaltebügel
- Varistor-Entstörmodul (nur AC-Typen)

Die Vorteile:

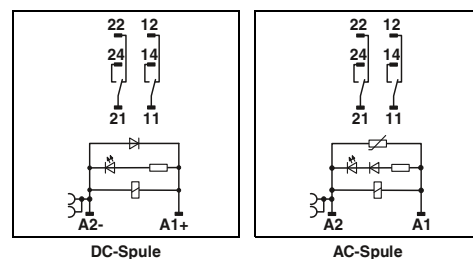
- Relais mit feststellbarer Handbetätigung und Status-LED
- Freilaufdiode ist bei den DC-Typen im Relais integriert
- Mechanische Schaltstellungsanzeige
- Logische Kontaktanordnung durch 1/3-Stock Relaissockel
- Professionelle Brückung benachbarter Module spart Verdrahtungszeit
- Steckbrücken FBS 2-6 für die Eingangsseite (A2) siehe Seite 366.



neu



2-Wechsler-Oktalrelaismodul mit Schraubanschluss und Handbetätigung



DC-Spule

AC-Spule

Technische Daten

Eingangsdaten		①	②	③
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)		siehe Diagramm		
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	60	23	13
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms]	18	5 - 15	5 - 15
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Eingangsbeschaltung AC		LED gelb , Varistor		
Eingangsbeschaltung DC		LED gelb , Freilaufdiode		
Ausgangsdaten				
Kontaktausführung		2 Wechsler		
Kontaktmaterial		AgNi		
Maximale Schaltspannung		250 V AC/DC		
Minimale Schaltspannung		10 V (bei 24 mA)		
Grenzdauerstrom		10 A (siehe Diagramm)		
Maximaler Einschaltstrom AC		30 A (20 ms, Schließer)		
Maximaler Einschaltstrom DC		30 A (20 ms, Schließer)		
Minimaler Schaltstrom		10 mA (bei 24 V)		
Allgemeine Daten				
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)		2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)		
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC		-40 °C ... 50 °C		
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC		-40 °C ... 60 °C		
Nennbetriebsart		100 % ED		
Mechanische Lebensdauer AC		ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele		
Mechanische Lebensdauer DC		ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele		
Normen/Bestimmungen		DIN EN 50178		
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie		2 / III		
Einbaulage/Montage		beliebig / anreihbar ohne Abstand		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,14 ... 6 mm ² / 0,14 ... 4 mm ² / 26 - 10		
Abmessungen		B / H / T	40 mm / 96 mm / 90 mm	
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605		

Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Vorkonfektionierte Koppelrelaismodule mit Leistungskontaktrelais und Schraubanschluss	① 24 V DC	RIF-3-RSC-LDP-24DC/2X21	2903303	5
	② 120 V AC	RIF-3-RSC-LV-120AC/2X21	2903302	5
	③ 230 V AC	RIF-3-RSC-LV-230AC/2X21	2903301	5

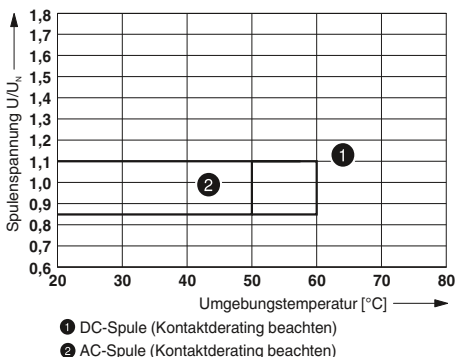
neu



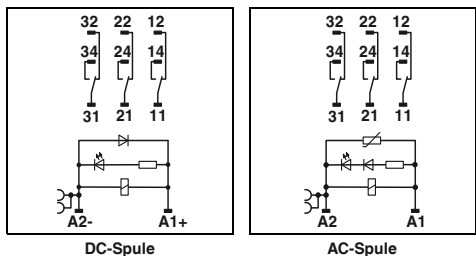
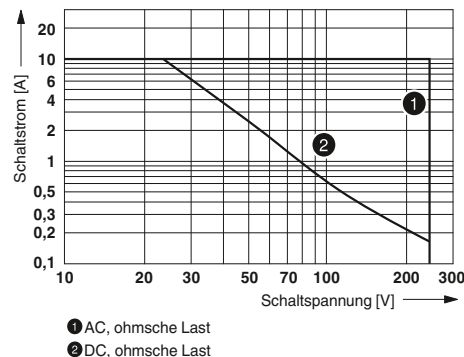
3-Wechsler-Oktalrelaismodul mit Schraubanschluss und Handbetätigung

RIF-3-RSC.../2X21 (2-Wechsler)

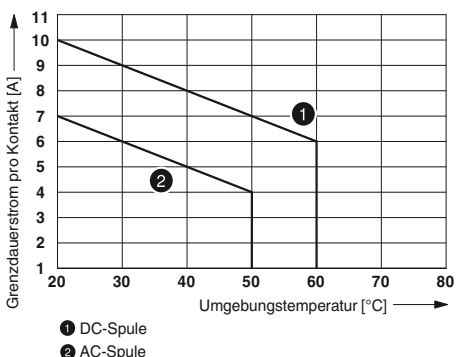
Betriebsspannungsbereich



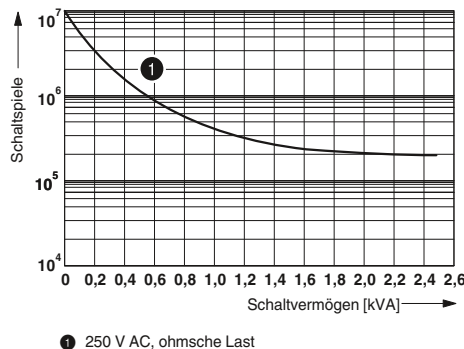
Abschaltleistung



Kontaktderating



Elektrische Lebensdauer



Technische Daten

- ① siehe Diagramm
- ② 60
- ③ 23
- 18
- 5 - 15
- 5 - 15
- 20
- 5 - 20
- 5 - 20
- LED gelb , Varistor
- LED gelb , Freilaufdiode

- 3 Wechsler
- AgNi
- 250 V AC/DC
- 10 V (bei 24 mA)
- 8,5 A (siehe Diagramm)
- 30 A (20 ms, Schließer)
- 30 A (20 ms, Schließer)
- 10 mA (bei 24 V)

- 2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min.)
- 40 °C ... 50 °C
- 40 °C ... 60 °C
- 100 % ED
- ca. 2x 10⁷ Schaltspiele
- ca. 2x 10⁷ Schaltspiele
- DIN EN 50178
- 2 / III

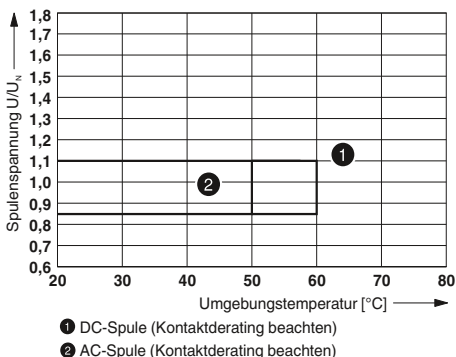
- beliebig / anreihbar ohne Abstand
- 0,14 ... 6 mm² / 0,14 ... 4 mm² / 26 - 10
- 40 mm / 96 mm / 90 mm
- Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

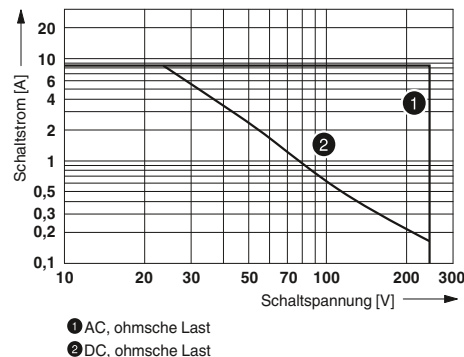
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-3-RSC-LDP-24DC/3X21	2903300	5
RIF-3-RSC-LV-120AC/3X21	2903299	5
RIF-3-RSC-LV-230AC/3X21	2903298	5

RIF-3-RSC.../3X21 (3-Wechsler)

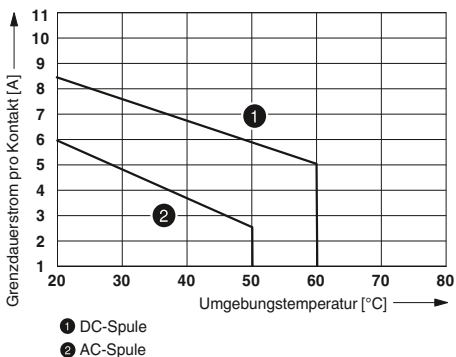
Betriebsspannungsbereich



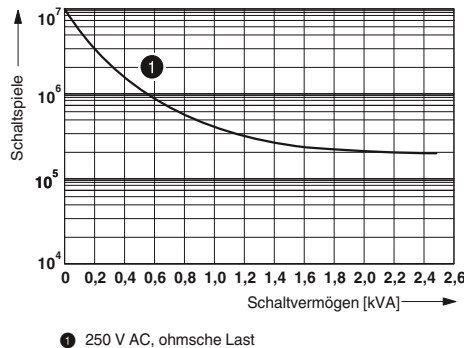
Abschaltleistung



Kontaktderating



Elektrische Lebensdauer



Komplett montierte Relaismodule RIF-4

Komplett montierte Relaismodule RIF-4, bestehend aus:

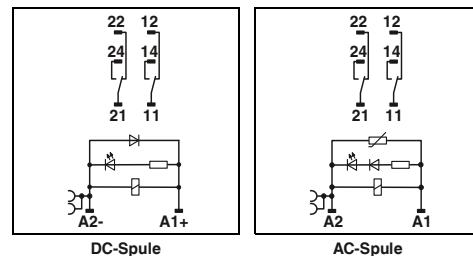
- Relaissockel mit Push-in-Anschluss
- 2- oder 3-Wechsler-Hochleistungsrelais
- Relaishaltebügel
- Varistor-Entstörmodul (nur AC-Typen)

Die Vorteile:

- Logische Kontaktanordnung durch 1/3-Stock Relaissockel
- Professionelle Brückung benachbarter Module spart Verdrahtungszeit
- Steckbrücken FBS 2-6 für die Eingangsseite (A2) siehe Seite 366.



2-Wechsler-Hochleistungsrelaismodul mit Push-in-Anschluss



DC-Spule

AC-Spule

Technische Daten

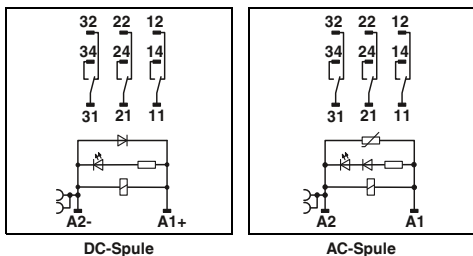
Eingangsdaten		①	②	③
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)		siehe Diagramm		
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	56	24	14
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms]	20	5 - 25	5 - 25
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Eingangsbeschaltung AC		LED gelb , Varistor		
Eingangsbeschaltung DC		LED gelb , Freilaufdiode		
Ausgangsdaten				
Kontaktausführung		2 Wechsler		
Kontaktmaterial		AgNi		
Maximale Schaltspannung		440 V AC / 250 V DC		
Minimale Schaltspannung		10 V (bei 24 mA)		
Grenzdauerstrom		11 A (siehe Diagramm)		
Maximaler Einschaltstrom AC		50 A (20 ms, Schließer)		
Maximaler Einschaltstrom DC		50 A (20 ms, Schließer)		
Minimaler Schaltstrom		10 mA (bei 24 V)		
Maximale Abschaltleistung, ohmsche Last		250 V AC	2500 VA	
		440 V AC	4000 VA	
Motorlast nach UL 508			1/3 HP, 120 V AC (Einphasen-Wechselstrommotor)	
			1/2 HP, 240 V AC (Einphasen-Wechselstrommotor)	
Allgemeine Daten				
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)		2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)		
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC		-40 °C ... 40 °C		
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC		-40 °C ... 60 °C		
Nennbetriebsart		100 % ED		
Mechanische Lebensdauer AC		ca. 10 ⁷ Schaltspiele		
Mechanische Lebensdauer DC		ca. 10 ⁷ Schaltspiele		
Normen/Bestimmungen		DIN EN 50178		
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie		2 / III		
Einbaulage/Montage		beliebig / anreihbar ohne Abstand		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG				
Eingangsseite		0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16		
Ausgangsseite		0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14		
Abmessungen		B / H / T	43 mm / 111 mm / 90 mm	
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605		

Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Vorkonfektionierte Koppelrelaismodule mit Leistungskontaktrelais und Push-in-Anschluss	① 24 V DC	RIF-4-RPT-LDP-24DC/2X21	2903281	5
	② 120 V AC	RIF-4-RPT-LV-120AC/2X21	2903280	5
	③ 230 V AC	RIF-4-RPT-LV-230AC/2X21	2903279	5



3-Wechsler-Hochleistungsrelaismodul mit Push-in-Anschluss



DC-Spule

AC-Spule

Technische Daten

- ① siehe Diagramm
- ② 56 24 14
- ③ 20 5 - 25 5 - 25
- 20 5 - 20 5 - 20
- LED gelb, Varistor
- LED gelb, Freilaufdiode

- 3 Wechsler
- AgNi
- 440 V AC / 250 V DC
- 10 V (bei 24 mA)
- 10 A (siehe Diagramm)
- 50 A (20 ms, Schließer)
- 50 A (20 ms, Schließer)
- 10 mA (bei 24 V)

- 2500 VA
- 4000 VA
- 1/3 HP, 120 V AC (Einphasen-Wechselstrommotor)
- 1/2 HP, 240 V AC (Einphasen-Wechselstrommotor)
- 1/2 HP, 240 V AC (Drehstrommotor)

- 2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min.)
- 40 °C ... 40 °C
- 40 °C ... 60 °C
- 100 % ED
- ca. 10⁷ Schaltspiele
- ca. 10⁷ Schaltspiele
- DIN EN 50178
- 2 / III

beliebig / anreihbar ohne Abstand

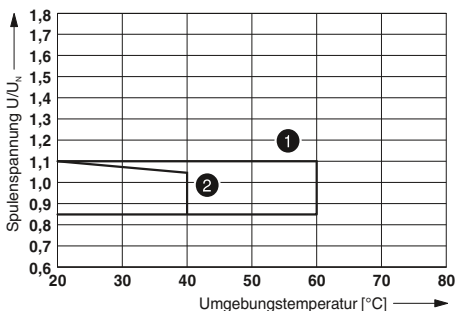
- 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
- 0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
- 43 mm / 111 mm / 90 mm
- Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X21	2903278	5
RIF-4-RPT-LV-120AC/3X21	2903277	5
RIF-4-RPT-LV-230AC/3X21	2903276	5

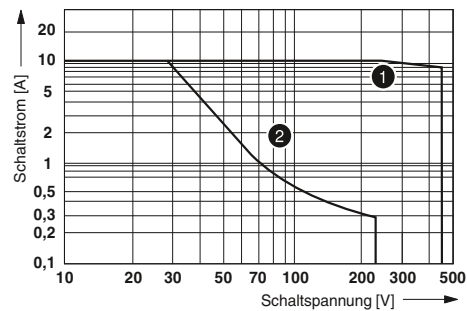
RIF-4-RPT.../2X21 (2-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich



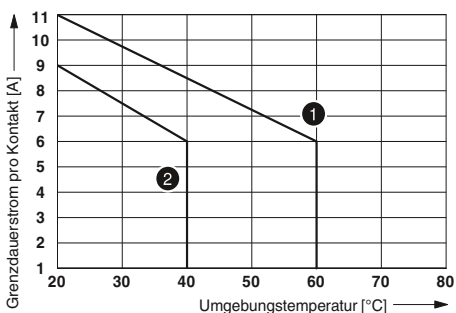
- ① DC-Spule (Kontaktderating beachten)
- ② AC-Spule (Kontaktderating beachten)

Abschaltleistung



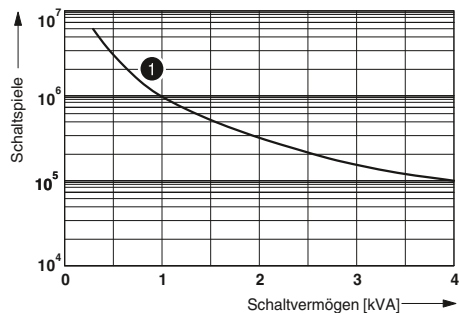
- ① AC, ohmsche Last
- ② DC, ohmsche Last

Kontaktderating



- ① DC-Spule
- ② AC-Spule

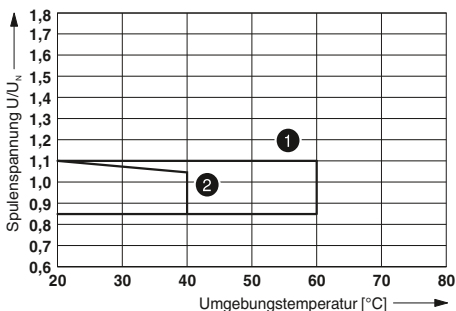
Elektrische Lebensdauer



- ① 250 V AC, ohmsche Last

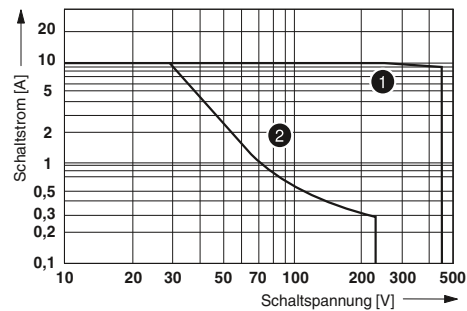
RIF-4-RPT.../3X21 (3-Wechsler)

Betriebsspannungsbereich



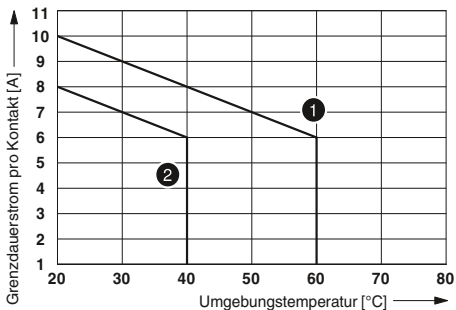
- ① DC-Spule (Kontaktderating beachten)
- ② AC-Spule (Kontaktderating beachten)

Abschaltleistung



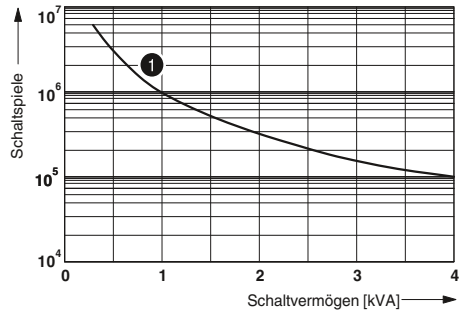
- ① AC, ohmsche Last
- ② DC, ohmsche Last

Kontaktderating



- ① DC-Spule
- ② AC-Spule

Elektrische Lebensdauer



- ① 250 V AC, ohmsche Last

Komplett montierte Relaismodule RIF-4

Komplett montierte Relaismodule RIF-4, bestehend aus:

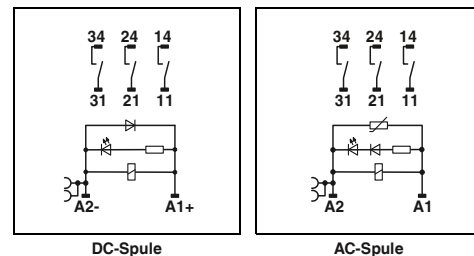
- Relaissockel mit Push-in-Anschluss
- 3-Schließer-Hochleistungsrelais
- Relaishaltebügel
- Varistor-Entstörmodul (nur AC-Typen)

Die Vorteile:

- Logische Kontaktanordnung durch 1/3-Stock Relaissockel
- Volle Abschaltung durch Kontaktöffnung ≥ 3 mm
- Professionelle Brückung benachbarter Module spart Verdrahtungszeit
- Steckbrücken FBS 2-6 für die Eingangsseite (A2) siehe Seite 366.



3-Schließer-Hochleistungsrelaismodul mit Push-in-Anschluss



DC-Spule

AC-Spule

Technische Daten

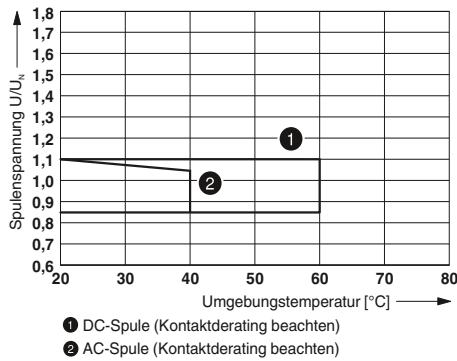
		①	②	③
Eingangsdaten		siehe Diagramm		
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)		70	24	14
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	20	5 - 25	5 - 25
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms]			
Eingangsbeschaltung AC		LED gelb , Varistor		
Eingangsbeschaltung DC		LED gelb , Freilaufdiode		
Ausgangsdaten		3 Schließer		
Kontaktausführung		AgNi		
Kontaktmaterial		440 V AC / 250 V DC		
Maximale Schaltspannung		10 V (bei 24 mA)		
Minimale Schaltspannung		10 A (siehe Diagramm)		
Grenzdauerstrom		50 A (20 ms, Schließer)		
Maximaler Einschaltstrom AC		50 A (20 ms, Schließer)		
Maximaler Einschaltstrom DC		10 mA (bei 24 V)		
Minimaler Schaltstrom				
Maximale Abschaltleistung, ohmsche Last		250 V AC	2500 VA	
		440 V AC	4000 VA	
Motorlast nach UL 508		1/3 HP, 120 V AC (Einphasen-Wechselstrommotor)		
		1/2 HP, 240 V AC (Einphasen-Wechselstrommotor)		
		1/2 HP, 240 V AC (Drehstrommotor)		
Allgemeine Daten		2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)		
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)		-40 °C ... 40 °C		
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC		-40 °C ... 60 °C		
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC		100 % ED		
Nennbetriebsart		ca. 10 ⁷ Schaltspiele		
Mechanische Lebensdauer AC		ca. 10 ⁷ Schaltspiele		
Mechanische Lebensdauer DC		DIN EN 50178		
Normen/Bestimmungen		2 / III		
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie				
Einbaulage/Montage		beliebig / anreihbar ohne Abstand		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG				
Eingangsseite		0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16		
Ausgangsseite		0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14		
Abmessungen		43 mm / 111 mm / 90 mm		
EMV-Hinweis	B / H / T	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605		

Bestelldaten

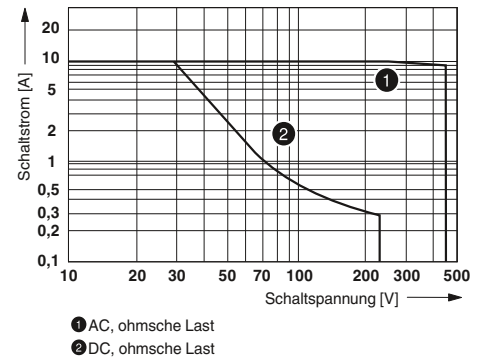
Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Vorkonfektionierte Koppelrelaismodule mit Leistungskontaktrelais und Push-in-Anschluss	① 24 V DC	RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X1	2903275	5
	② 120 V AC	RIF-4-RPT-LV-120AC/3X1	2903274	5
	③ 230 V AC	RIF-4-RPT-LV-230AC/3X1	2903273	5

RIF-4-RPT.../3X1 (3-Schließer)

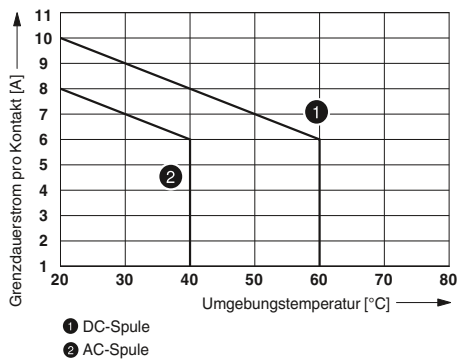
Betriebsspannungsbereich



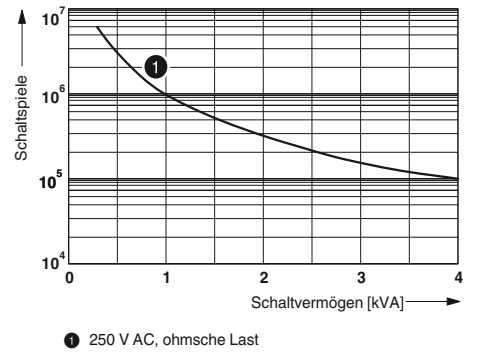
Abschaltleistung



Kontaktderating



Elektrische Lebensdauer



Komplett montierte Relaismodule RIF-4

Komplett montierte Relaismodule RIF-4, bestehend aus:

- Relaissockel mit Schraubanschluss
- 3-Wechsler-Hochleistungsrelais
- Relaishaltebügel
- Varistor-Entstörmodul (nur AC-Typen)

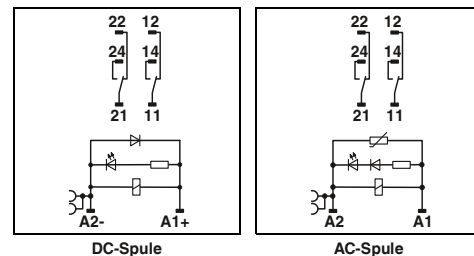
Die Vorteile:

- Logische Kontaktanordnung durch 1/3-Stock Relaissockel
- Professionelle Brückung benachbarter Module spart Verdrahtungszeit
- Steckbrücken FBS 2-6 für die Eingangsseite (A2) siehe Seite 366.



neu

2-Wechsler-Hochleistungsrelaismodul mit Schraubanschluss



DC-Spule

AC-Spule

Technische Daten

Eingangsdaten		①	②	③
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)		siehe Diagramm		
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	56	24	14
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms]	20	5 - 25	5 - 25
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Eingangsbeschaltung AC		LED gelb, Varistor		
Eingangsbeschaltung DC		LED gelb, Freilaufdiode		
Ausgangsdaten				
Kontaktausführung		2 Wechsler		
Kontaktmaterial		AgNi		
Maximale Schaltspannung		440 V AC / 250 V DC		
Minimale Schaltspannung		10 V (bei 24 mA)		
Grenzdauerstrom		11 A (siehe Diagramm)		
Maximaler Einschaltstrom AC		50 A (20 ms, Schließer)		
Maximaler Einschaltstrom DC		50 A (20 ms, Schließer)		
Minimaler Schaltstrom		10 mA (bei 24 V)		
Maximale Abschaltleistung, ohmsche Last		250 V AC	2500 VA	
		440 V AC	4000 VA	
Motorlast nach UL 508			1/3 HP, 120 V AC (Einphasen-Wechselstrommotor)	
			1/2 HP, 240 V AC (Einphasen-Wechselstrommotor)	
Allgemeine Daten				
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)		2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)		
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC		-40 °C ... 40 °C		
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC		-40 °C ... 60 °C		
Nennbetriebsart		100 % ED		
Mechanische Lebensdauer AC		ca. 10 ⁷ Schaltspiele		
Mechanische Lebensdauer DC		ca. 10 ⁷ Schaltspiele		
Normen/Bestimmungen		DIN EN 50178		
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie		2 / III		
Einbaulage/Montage		beliebig / anreihbar ohne Abstand		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG				
Eingangsseite		0,14 ... 6 mm ² / 0,14 ... 4 mm ² / 26 - 10		
Ausgangsseite		0,14 ... 6 mm ² / 0,14 ... 4 mm ² / 26 - 10		
Abmessungen		44 mm / 96 mm / 91 mm		
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605		

Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Vorkonfektionierte Koppelrelaismodule mit Leistungskontaktrelais und Schraubanschluss	① 24 V DC	RIF-4-RSC-LDP-24DC/2X21	2903291	5
	② 120 V AC	RIF-4-RSC-LV-120AC/2X21	2903290	5
	③ 230 V AC	RIF-4-RSC-LV-230AC/2X21	2903289	5

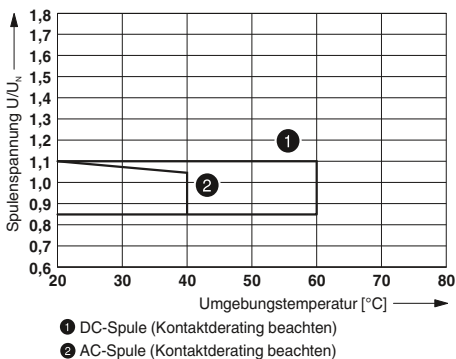
neu



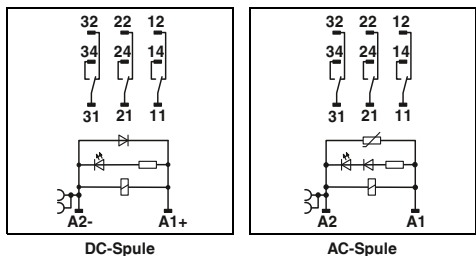
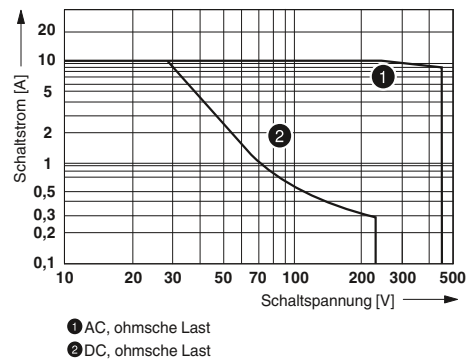
3-Wechsler-Hochleistungsrelaismodul mit Schraubanschluss

RIF-4-RSC.../2X21 (2-Wechsler)

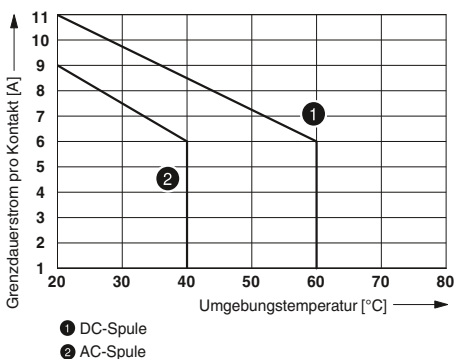
Betriebsspannungsbereich



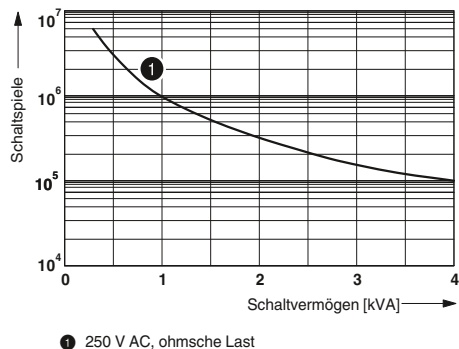
Abschaltleistung



Kontaktderating



Elektrische Lebensdauer



Technische Daten

- ① siehe Diagramm
- ② 56 24 14
- ③ 20 5 - 25 5 - 25
- 20 5 - 20 5 - 20
- LED gelb, Varistor
- LED gelb, Freilaufdiode

- 3 Wechsler
- AgNi
- 440 V AC / 250 V DC
- 10 V (bei 24 mA)
- 10 A (siehe Diagramm)
- 50 A (20 ms, Schließer)
- 50 A (20 ms, Schließer)
- 10 mA (bei 24 V)
- 2500 VA
- 4000 VA
- 1/3 HP, 120 V AC (Einphasen-Wechselstrommotor)
- 1/2 HP, 240 V AC (Einphasen-Wechselstrommotor)
- 1/2 HP, 240 V AC (Drehstrommotor)

- 2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min.)
- 40 °C ... 40 °C
- 40 °C ... 60 °C
- 100 % ED
- ca. 10⁷ Schaltspiele
- ca. 10⁷ Schaltspiele
- DIN EN 50178
- 2 / III

beliebig / anreihbar ohne Abstand

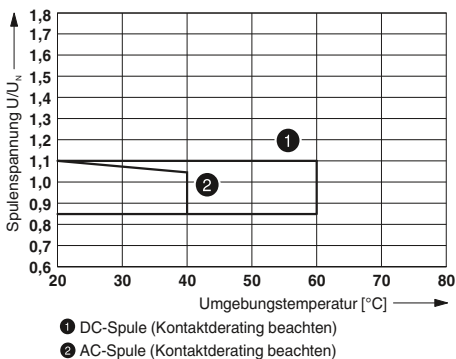
- 0,14 ... 6 mm² / 0,14 ... 4 mm² / 26 - 10
- 0,14 ... 6 mm² / 0,14 ... 4 mm² / 26 - 10
- 44 mm / 96 mm / 91 mm
- Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

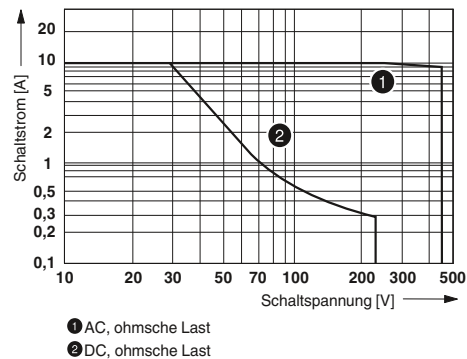
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-4-RSC-LDP-24DC/3X21	2903288	5
RIF-4-RSC-LV-120AC/3X21	2903287	5
RIF-4-RSC-LV-230AC/3X21	2903285	5

RIF-4-RSC.../3X21 (3-Wechsler)

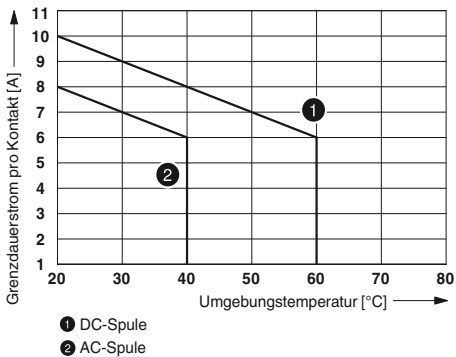
Betriebsspannungsbereich



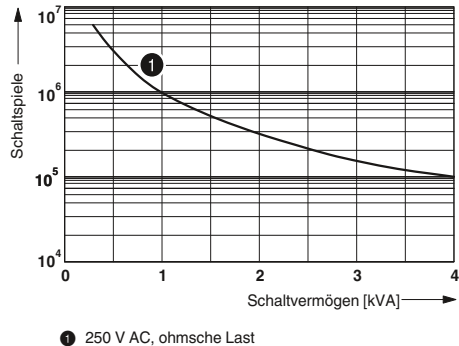
Abschaltleistung



Kontaktderating



Elektrische Lebensdauer



Komplett montierte Relaismodule RIF-4

Komplett montierte Relaismodule RIF-4, bestehend aus:

- Relaissockel mit Schraubanschluss
- 3-Schließer-Hochleistungsrelais
- Relaishaltebügel
- Varistor-Entstörmodul (nur AC-Typen)

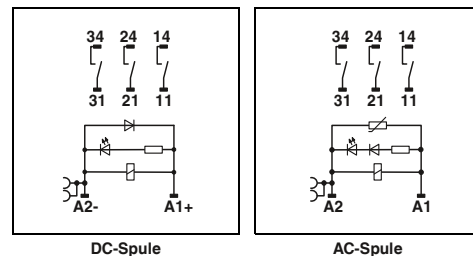
Die Vorteile:

- Logische Kontaktanordnung durch 1/3-Stock Relaissockel
- Volle Abschaltung durch Kontaktöffnung ≥ 3 mm
- Professionelle Brückung benachbarter Module spart Verdrahtungszeit
- Steckbrücken FBS 2-6 für die Eingangsseite (A2) siehe Seite 366.



neu

3-Schließer-Hochleistungsrelaismodul mit Schraubanschluss



DC-Spule

AC-Spule

Technische Daten

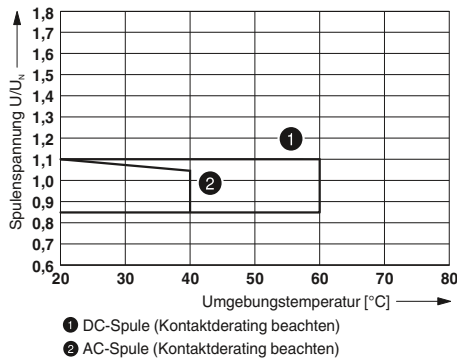
Eingangsdaten		①	②	③
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)		siehe Diagramm		
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	70	24	14
Typische Ansprechzeit bei U_N	[ms]	20	5 - 25	5 - 25
Typische Rückfallzeit bei U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Eingangsbeschaltung AC		LED gelb, Varistor		
Eingangsbeschaltung DC		LED gelb, Freilaufdiode		
Ausgangsdaten				
Kontaktausführung		3 Schließer		
Kontaktmaterial		AgNi		
Maximale Schaltspannung		440 V AC / 250 V DC		
Minimale Schaltspannung		10 V (bei 24 mA)		
Grenzdauerstrom		10 A (siehe Diagramm)		
Maximaler Einschaltstrom AC		50 A (20 ms, Schließer)		
Maximaler Einschaltstrom DC		50 A (20 ms, Schließer)		
Minimaler Schaltstrom		10 mA (bei 24 V)		
Maximale Abschaltleistung, ohmsche Last		250 V AC	2500 VA	
		440 V AC	4000 VA	
Motorlast nach UL 508			1/3 HP, 120 V AC (Einphasen-Wechselstrommotor)	
			1/2 HP, 240 V AC (Einphasen-Wechselstrommotor)	
			1/2 HP, 240 V AC (Drehstrommotor)	
Allgemeine Daten				
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)		2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)		
Umgebungstemperatur (Betrieb) AC		-40 °C ... 40 °C		
Umgebungstemperatur (Betrieb) DC		-40 °C ... 60 °C		
Nennbetriebsart		100 % ED		
Mechanische Lebensdauer AC		ca. 10 ⁷ Schaltspiele		
Mechanische Lebensdauer DC		ca. 10 ⁷ Schaltspiele		
Normen/Bestimmungen		DIN EN 50178		
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie		2 / III		
Einbaulage/Montage		beliebig / anreihbar ohne Abstand		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG				
Eingangsseite		0,14 ... 6 mm ² / 0,14 ... 4 mm ² / 26 - 10		
Ausgangsseite		0,14 ... 6 mm ² / 0,14 ... 4 mm ² / 26 - 10		
Abmessungen		44 mm / 96 mm / 91 mm		
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605		

Bestelldaten

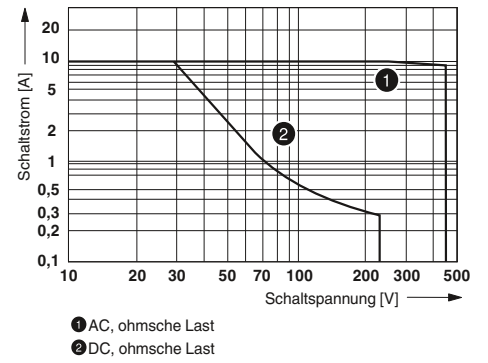
Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Vorkonfektionierte Koppelrelaismodule mit Leistungskontaktrelais und Schraubanschluss	① 24 V DC	RIF-4-RSC-LDP-24DC/3X1	2903284	5
	② 120 V AC	RIF-4-RSC-LV-120AC/3X1	2903283	5
	③ 230 V AC	RIF-4-RSC-LV-230AC/3X1	2903282	5

RIF-4-RSC.../3X1 (3-Schließer)

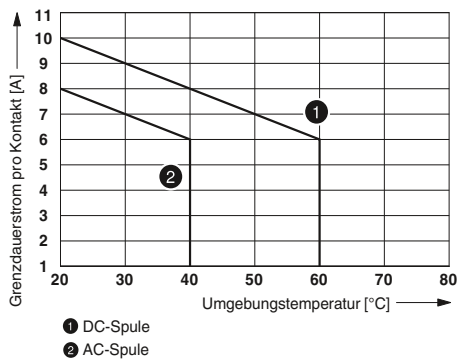
Betriebsspannungsbereich



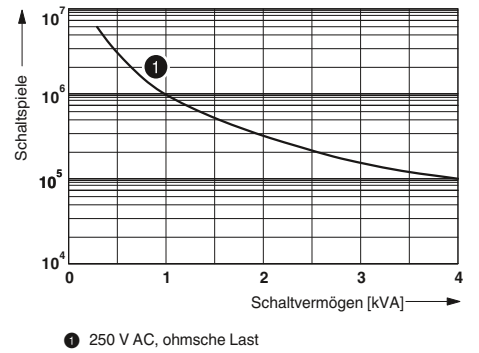
Abschaltleistung



Kontaktderating



Elektrische Lebensdauer



Relaismodule

Industrirelaissystem - RIFLINE complete

RIFLINE complete-Zubehör Steckbrücken

Für eine einfache Potenzialverteilung über alle Relaissockel hinweg können die Steckbrücken genutzt werden.

Der Endhalter dient zur sicheren Trennung zwischen benachbarten Modulen und zur optischen Unterscheidung von Funktionsgruppen.



Beschreibung	Farbe	Bestelldaten			Bestelldaten		
		Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Steckbrücke							
2-polig rot, 32 A		FBS 2-6	3030336	50			
2-polig blau, 32 A		FBS 2-6 BU	3036932	50			
2-polig grau, 32 A		FBS 2-6 GY	3032237	50			
5-polig rot, 32 A		FBS 5-6	3030349	50			
10-polig rot, 32 A		FBS 10-6	3030271	10			
20-polig rot, 32 A		FBS 20-6	3030365	10			
50-polig rot, 32 A		FBS 50-6	3032224	10			
2-polig rot, 41 A		FBS 2-8	3030284	10			
2-polig blau, 41 A		FBS 2-8 BU	3032567	10			
2-polig grau, 41 A		FBS 2-8 GY	3032541	10			
Endhalter , zum Aufrasten auf NS 35, 9,5 mm breit, beschriftbar mit ZB 6, ZB 8/27, KLM...		7042			CLIPFIX 35	3022218	50

RIFLINE complete-Zubehör Beschriftungsmaterial

Das Zackbandsystem ZB bietet vielfältige Kennzeichnungsmöglichkeiten, die direkt an den Relaishaltebügeln angebracht werden können. Zusätzlich können durch den Doppelschildchenträger weitere Markierungen an dem Relaissockel befestigt werden.



5,2 mm, 6,2 mm und 15,2 mm breit



Doppelschildchenträger

Beschreibung	Farbe	Bestelldaten			Bestelldaten		
		Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Zackband, unbedruckt							
10-teilig	weiß	ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10			
10-teilig	weiß	ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10			
5-teilig	weiß	ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10			
Doppelschildchenträger für ZB 5	grau				STP 5-2	0800967	100

RIFLINE complete-Zubehör
Prüfstecker

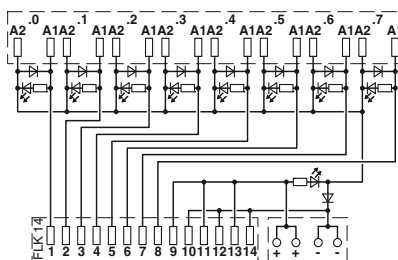
Der zweiteilige Prüfstecker bietet eine individuelle Farbzusammenstellung der Stecker. Er wird direkt in den Funktionschacht des Push-in-Anschlusses gesteckt.



Beschreibung		Farbe	Bestelldaten		
			Typ	Artikel-Nr.	VPE
Prüfstecker , bestehend aus:					
Metalteil für 2,3-mm-Ø-Buchsenloch und		silber	MPS-MT	0201744	10
Isolierhülse , für Metalteil MPS		rot	MPS-IH RD	0201676	10
		weiß	MPS-IH WH	0201663	10
		blau	MPS-IH BU	0201689	10
		gelb	MPS-IH YE	0201692	10
		grün	MPS-IH GN	0201702	10
		grau	MPS-IH GY	0201728	10
		schwarz	MPS-IH BK	0201731	10

Adapter für RIFLINE complete RIF-1

RIF-1-V8... ist der VARIOFACE-Adapter, der die Relaismodule RIF-1 mit der VARIOFACE-Systemverkabelung verbindet. So werden acht Relaismodule einfach an eine Steuerung angeschlossen.

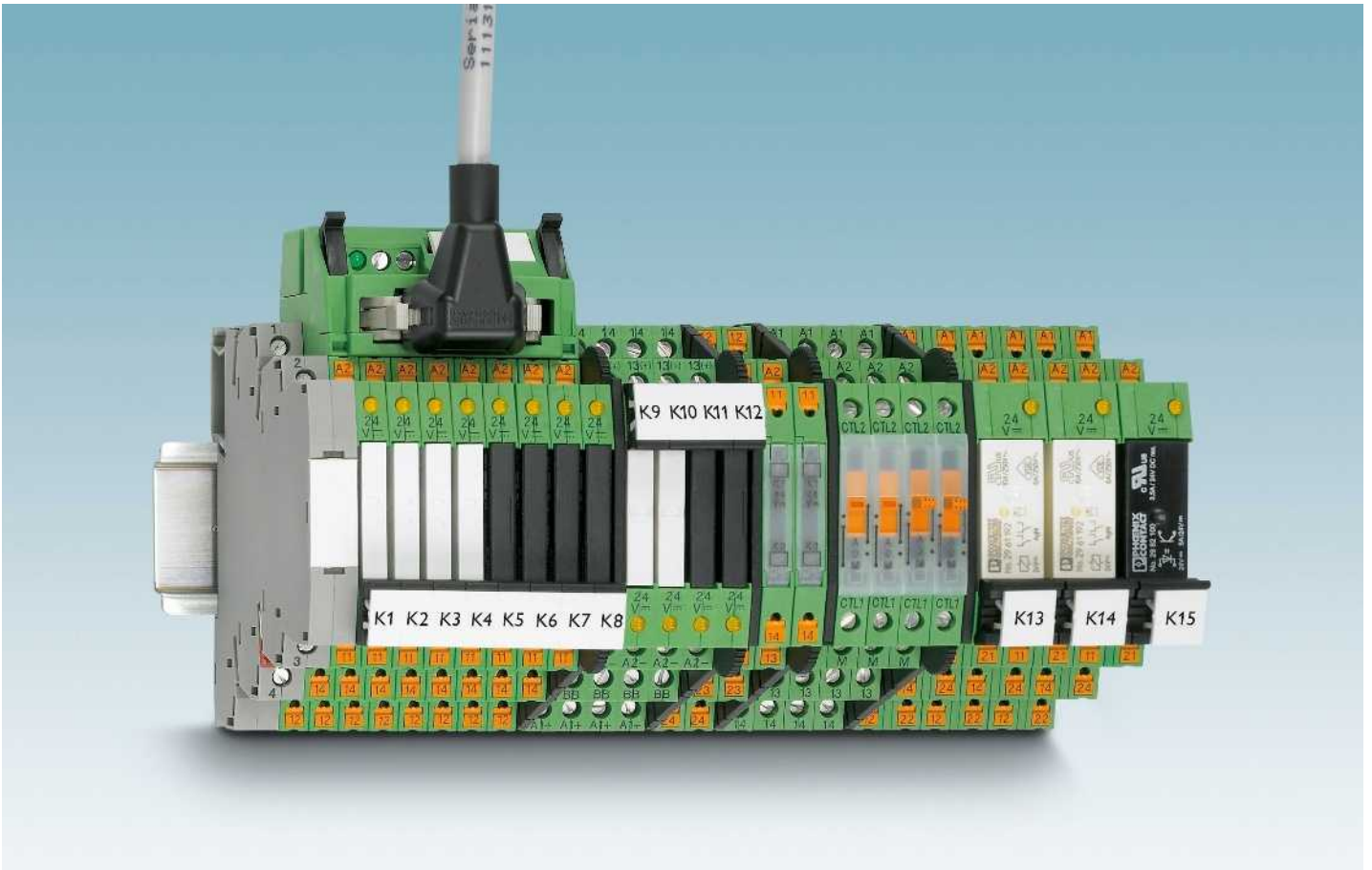


VARIOFACE-Adapter für RIFLINE complete RIF-1

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	30 V DC
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A (pro Signalpfad)
Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)	3 A
Bemessungsstoßspannung	0,6 kV (Funktionsisolierung)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 60 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , DIN EN 50178
Anschlussart	IDC/FLK-Stiftleiste
	Steuerungsebene
	Versorgung
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	Push-in-Anschluss
Abmessungen	0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16
	101 mm / 75 mm

Beschreibung		Polzahl	Modulbreite B	Bestelldaten		
				Typ	Artikel-Nr.	VPE
V8-Adapter , für acht RIF-1 Relaismodule, mit IDC/FLK-Stiftleiste für die SPS-Systemverkabelung, plusschaltend		14	128 mm	RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT	2905195	1



Das Relaisystem PLC-INTERFACE bildet die Schnittstelle zwischen Steuerung und Anlagenperipherie.

Die universelle Bauform ist kompakt und platzsparend. Während das 6,2 mm schmale Modul über einen Kontakt verfügt, ist die 14-mm-Variante mit zwei Kontakten erhältlich. Je nach Bedarf können die Module mit einem elektromechanischen oder Solid-State-Relais bestückt werden.

Diese sind gegen Umwelteinflüsse durch RTIII (IP67) geschützt. Darüber hinaus bieten die Relais eine sichere Trennung nach DIN EN 50178 (VDE 0160).

PLC-INTERFACE ist in drei Anschlusstechniken erhältlich. Abhängig vom Anwendungsbereich kann eine Auswahl zwischen Schraub- oder Push-in-Anschluss getroffen werden.

Neben den Universaltypen ist PLC-INTERFACE auch in vielen Spezialversionen erhältlich. Dazu zählen u. a.:

- Sensor- und Aktormodule, die alle Anschlüsse direkt an der Schnittstelle aufnehmen
- Module für hohe Einschalt- oder Dauerströme
- Bahnmodule, die spezielle Anforderungen der Bahn erfüllen
- Filtermodule, die Störungen auf der Eingangsseite herausfiltern

Zur einfachen Potenzialverteilung sind für alle Module Steckbrücken verfügbar. Zusätzlich erleichtern Lösungen aus dem Bereich Systemverkabelung die Anbindung an die Anlagensteuerung. Mit Hilfe des VARIOFACE-Adapters können Verdrahtungsaufwände deutlich reduziert werden. Die integrierte Eingangs- und Schutzbeschaltung vereinfacht die Montage erheblich.

Zur Kennzeichnung von PLC-INTERFACE kann das Standardbeschriftungsmaterial der Reihen клемmen CLIPLINE complete verwendet werden.



Universelle Module

Universell einsetzbare Relais- und Solid-State-Relaismodule PLC-R... und PLC-O... mit Wechsler- oder Schließerkontakt. Erhältlich in einer Baubreite von 6,2 mm mit einem Kontakt oder in 14 mm mit zwei Kontakten.

Wahlweise mit Schraub- oder Push-in-Anschluss erhältlich.



Sensorik/Aktorik

PLC...SEN und PLC...ACT bieten eine platzsparende Sensor- und Aktorverdrahtung ohne zusätzliche Einspeise- bzw. Abgangsklemmen. Die Anschlüsse der Sensoren oder Aktoren werden direkt am Relaismodul aufgenommen.

Wahlweise mit Schraub- oder Push-in-Anschluss erhältlich.



Hohe Ströme

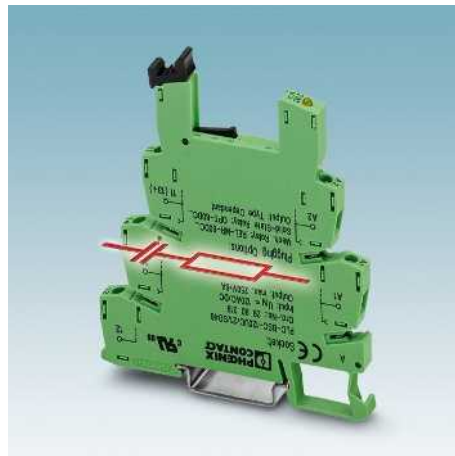
Für Anwendungen mit hohen Einschaltströmen, z. B. bei Lampenlasten, ist PLC...IC bestens geeignet. Die Relaismodule PLC...HC sind für Anwendungen mit hohen Dauerströmen konzipiert.

Wahlweise mit Schraub- oder Push-in-Anschluss erhältlich.



Bahnanwendungen

Für die Anforderungen der Bahn sind die Relais- bzw. Solid-State-Relaismodule PLC...RW geeignet. Diese decken z. B. den erweiterten Temperatur- und Eingangsspannungsbereich von Bahnapplikationen ab.



Störsignale an der Eingangsseite

Die Grundklemmen PLC-B...SO46 dienen zur Filterung von Störströmen und Störspannungen auf der Eingangsseite.

Wahlweise mit Schraub- oder Push-in-Anschluss erhältlich.



Zubehör






Das gesamte PLC-INTERFACE-System ist durch vielfältiges Zubehör, wie Einspeiseklemmen, Adapter für Systemverkabelung oder Steckbrücken zur Potenzialverteilung, erweiterbar.

Relaismodule


Hochkompakte Relaismodule - PLC-INTERFACE


Produktübersicht


Hochkompakte Relaismodule - Sondervarianten und Zubehör

		Seite	Webcode	
Aktorbaureihe		PLC-R.../1/ACT bestückt mit einem steckbaren Leistungskontaktrelais	378	#0618
		PLC-R.../1IC/ACT bestückt mit einem steckbaren Miniaturrelais für hohe Einschaltströme	386	
		PLC-O.../24DC/2/ACT bestückt mit einem steckbaren Leistungs-Solid-State-Relais	380	
		PLC-OSC.../230AC/1/ACT bestückt mit einem steckbaren Leistungs-Solid-State-Relais	381	
Sensorbaureihe		PLC-R.../1AU/SEN bestückt mit einem steckbaren Relais für kleine Schaltleistungen, mit vergoldetem Mehrlagenkontakt	384	#0617
		PLC-O.../48DC/100/SEN bestückt mit einem steckbaren Eingabe-Solid-State-Relais	385	
Filterbaureihe		PLC-B...UC/21/SO46 zur Bestückung mit elektromechanischen oder Solid-State-Relais	388	#0689
		PLC-B...UC/1/SEN/SO46 zur Bestückung mit elektromechanischen oder Solid-State-Relais	389	
		PLC-BSC...UC/21-21/SO46 zur Bestückung mit Relais	389	
		PLC-BSC...UC/21/HC/SO46 zur Bestückung mit Relais	389	
Schaltermodule		PLC-RS...-24UC/1/S... Relais und Schalter integriert	404	#0898
		PLC-S...-S/... Schalter integriert	405	
Solid-State-Relais		PLC-O.../24DC/... Universell einsetzbare Optokopplermodule	376	#0899
		PLC-O.../230AC/... Schaltleistung bis 230 V AC und 2,4 A in 6,2 mm	408	
		PLC-O.../300DC/... Gleichspannungsausgang bis 300 V DC	406	
Ex-Relais		PLC-R.../21/EX 1-Wechsler mit Leistungskontakt	458	#0690
		PLC-R.../21-21/EX 2-Wechsler mit Leistungskontakt	458	
		PLC-R.../21/HC/EX 1-Wechsler bis 10 A	459	
		PLC-O...C1D2 Gleichspannungsausgang	459	

Hybrid-Solid-State-Relais	PLC-INTERFACE für Bahnanwendungen	PLC-INTERFACE für hohe Einschaltströme	Wendelastrelais
<p>PLC-H...24DC/230AC/10 Hybrid-Solid-State-Relais mit Wechselspannungsausgang max. 10 A</p>	<p>PLC.../RW Relaismodule mit erweitertem Eingangsspannungs- und Temperaturbereich, speziell für den Einsatz in Bahnanwendungen</p>	<p>PLC...11C/ACT maximaler Einschaltstrom 130 A, geeignet für kapazitive Lasten, verfügbar mit Schraub- und Push-in-Anschlussstechnik</p>	<p>PLC-S...-ELR W 1/2-24DC elektronisches Wendelastrelais für Motoren bis 24 V DC / 2 A</p>
<p>Seite: 409 Webcode: #0691</p>	<p>Seite: 415 Webcode: #0900</p>	<p>Seite: 386 Webcode: #0901</p>	<p>Seite: 421 Webcode: #0693</p>

Zubehör			Webcode: #0692 Seite: 424
	<p>Endlossteckbrücke 500 mm lang, isoliert, beliebig ablängbar, zur Potenzialverteilung bei PLC-INTERFACE</p>	<p>Steckbrücke 2-polig, 6 mm lang, brückt Potenziale benachbarter PLC-INTERFACE</p>	<p>Steckbrücke 2-polig, 8 mm lang, brückt Potenziale benachbarter PLC-INTERFACE mit Trennplatte</p>
	<p>Steckbrücke 2-polig, zur Verbindung nebeneinander liegender Anschlüsse eines 14-mm-PLC-INTERFACE</p>	<p>Trennplatte 2 mm dick, ist am Anfang und Ende jeder PLC-Klemmenleiste zu setzen</p>	<p>Passive Durchgangsbrücke statt Relais oder Solid-State-Relais einsteckbar, brückt Klemmstelle A1 und 14</p>

Logikmodule			Webcode: #0694 Seite: 428
	<p>PLC-V8C.../SAM Stand-Alone-Modul mit 16 I/Os, nicht erweiterbar, Verbindung zum PC über Micro-USB-Buchse. Integrierte Echtzeituhr, Aufnahme für externen Speicherbaustein IFS-CONFSTICK.</p>	<p>PLC-V8C.../BM Basismodul mit 16 I/Os, erweiterbar auf max. 48 I/Os. Verbindung zum PC über Micro-USB-Buchse. Integrierte Echtzeituhr. Aufnahme für externen Speicherbaustein IFS-CONFSTICK. Optionale Anbindung an IFS-Gateways.</p>	<p>PLC-V8C.../EM Erweiterungsmodul mit 16 I/Os, zur Erweiterung des Basismoduls. Je Basismodul können max. zwei Erweiterungsmodule angeschlossen werden.</p>

Systemverkabelungsadapter für PLC-INTERFACE			Webcode: #0897 Seite: 425
	<p>PLC-V8/FLK14... für 6,2 mm Relais, mit 14-poliger IDC/FLK-Stiftleiste, Modulbreite 49,6 mm</p>	<p>PLC-V8/D15S/... für 6,2 mm Relais, mit 15-poliger D-SUB-Buchsenleiste, Modulbreite 49,6 mm</p>	<p>PLC-V8L/FLK14/... für 14 mm Relais, mit 14-poliger IDC/FLK-Stiftleiste, Modulbreite 112,3 mm</p>

Hochkompakte Relaismodule - PLC-INTERFACE

Universelle PLC-Baureihe mit Wechslerrelais

PLC-R... ist die universell einsetzbare Relaisbaureihe bestehend aus Grundklemme und steckbarem Relais mit Wechslerkontakt.

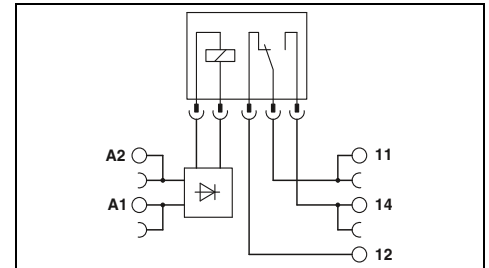
Die Vorteile:

- Schmale Bauform
- Schraub- und Push-in-Anschlussstechnik
- Funktionelle Steckbrücken
- Integrierte Eingangs- und Entstörbeschaltung
- Hohe Schutzart RT III (waschdicht), bzw. RT II für 1-Wechsler-Relais mit Handbetätigung
- Sichere Trennung nach DIN EN 50178 zwischen Spule und Kontakt
- Effiziente Anbindung an die Systemverabelung mit V8-Adapter

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PBT, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Bei Spannungen größer 250 V (L1, L2, L3) zwischen gleichen Klemmen benachbarter Module ist die Trennplatte PLC-ATP zu setzen. Eine Potenzialbrückung erfolgt dann mit FBST 8-PLC... oder FBST 500...
Bei Überschreitung der angegebenen Maximalwerte für Mehrlagenkontakt-Relais wird die Goldschicht zerstört. Im weiteren Betrieb gelten dann die Maximalwerte des Leistungskontaktrelais. Es können sich dann geringere Lebensdauerwerte als beim reinen Leistungskontakt ergeben.
Diagramme Betriebsspannungsbereiche siehe Seite 397
Hinweis: Beschriftungsmaterial (ZB 6) siehe "Industrielle Verbindungstechnik CLIPLINE, Markierungsmaterial für Klemmen, Leiter und Kabel".
Brennbarkeitsklasse V0 (UL 94)
¹⁾ 120 und 230 V-Typen bis 55 °C



1-Wechsler-Relaismodul, max. 6 A



Eingangsdaten	
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]
Ansprech-/Rückfallzeit bei U_N	[ms]
Eingangsbeschaltung	DC
Eingangsbeschaltung	AC/DC
Ausgangsdaten	
Kontaktmaterial	
Maximale Schaltspannung	
Minimale Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	
Maximaler Einschaltstrom	
Minimaler Schaltstrom	
Allgemeine Daten	
Prüfspannung Eingang/Ausgang	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Mechanische Lebensdauer	
Normen/Bestimmungen	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

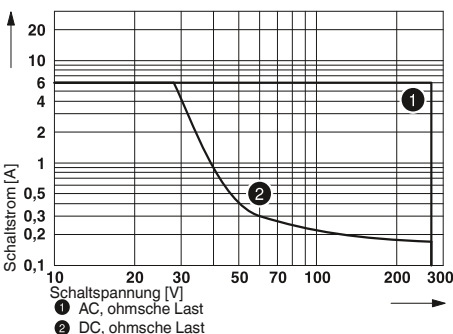
Technische Daten						
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
15,3	9	11	9,2	4,8	3,5	3,2
5/8	5/8	6/15	5/8	5/8	6/15	7/15
LED gelb, Verpolschutz, Freilaufdiode						
LED gelb, Brückengleichrichter						

AgSnO
250 V AC/DC
5 V (bei 100 mA)
6 A
10 A (4 s)
10 mA (bei 12 V)
4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
-40 °C ... 60 °C ¹⁾
2 x 10 ⁷ Schaltspiele
IEC 60664, EN 50178
0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

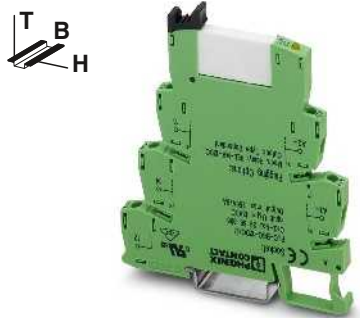
Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
PLC-RSC- 12DC/21	2966906	10	
PLC-RSC- 24DC/21	2966171	10	
PLC-RSC- 24UC/21	2966184	10	
PLC-RSC- 48DC/21	2966113	10	
PLC-RSC- 60DC/21	2966139	10	
PLC-RSC-120UC/21	2966197	10	
PLC-RSC-230UC/21	2966207	10	
PLC-RPT- 12DC/21	2900316	10	
PLC-RPT- 24DC/21	2900299	10	
PLC-RPT- 24UC/21	2900300	10	
PLC-RPT- 48DC/21	2900301	10	
PLC-RPT- 60DC/21	2900303	10	
PLC-RPT-120UC/21	2900304	10	
PLC-RPT-230UC/21	2900305	10	

Beschreibung	Eingangs- spannung U_N
PLC-INTERFACE, mit Schraubanschluss	
①	12 V DC
②	24 V DC
③	24 V AC/DC
④	48 V DC
⑤	60 V DC
⑥	120 V AC / 110 V DC
⑦	230 V AC / 220 V DC
PLC-INTERFACE, mit Push-in-Anschluss	
①	12 V DC
②	24 V DC
③	24 V AC/DC
④	48 V DC
⑤	60 V DC
⑥	120 V AC / 110 V DC
⑦	230 V AC / 220 V DC

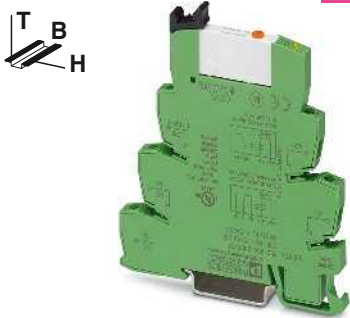
Elektrische Abschaltleistung für PLC...21 mit 1-Wechslerrelais



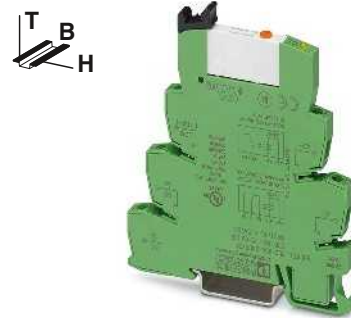
neu



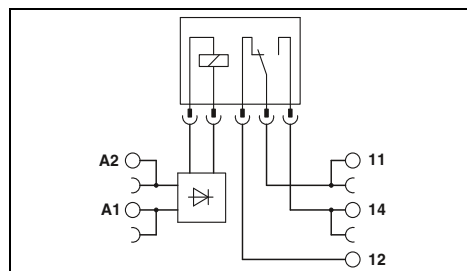
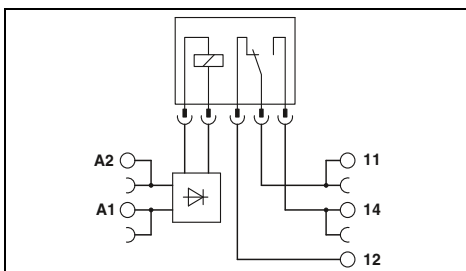
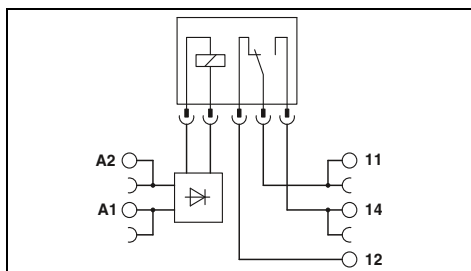
1-Wechsler-Relaismodul, max. 50 mA



1-Wechsler-Relaismodul mit Handbetätigung, max. 6 A



1-Wechsler-Relaismodul mit Handbetätigung, max. 50 mA



Technische Daten

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
15,3	9	11	9,2	4,8	3,5	3,2
5/8	5/8	6/15	5/8	5/8	6/15	7/15
LED gelb , Verpolschutz , Freilaufdiode						
LED gelb , Brückengleichrichter						

AgSnO, hartvergoldet
 30 V AC / 36 V DC
 100 mV (bei 10 mA)
 50 mA
 50 mA
 1 mA (bei 24 V)

4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
 -40 °C ... 60 °C)
 2 x 10⁷ Schaltspiele
 IEC 60664 , EN 50178
 0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
 6,2 mm / 80 mm / 94 mm
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Technische Daten

①	②	③	⑥	⑦
15,3	9	11	3,5	3,2
5/8	5/8	6/15	6/15	7/15
LED gelb				
LED gelb , Brückengleichrichter				

AgSnO
 250 V AC/DC
 5 V (bei 100 mA)
 6 A
 10 A (4 s)
 10 mA (bei 12 V)

4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
 -40 °C ... 60 °C
 1 x 10⁷ Schaltspiele
 IEC 60664 , EN 50178
 0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
 6,2 mm / 80 mm / 94 mm
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Technische Daten

①	②	③	⑥	⑦
15,3	9	11	3,5	3,2
5/8	5/8	6/15	6/15	7/15
LED gelb , Verpolschutz , Freilaufdiode				
LED gelb , Brückengleichrichter				

AgSnO, hartvergoldet
 30 V AC / 36 V DC
 100 mV (bei 10 mA)
 50 mA
 50 mA
 1 mA (bei 24 V)

4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
 -40 °C ... 60 °C
 2 x 10⁷ Schaltspiele
 IEC 60664 , EN 50178
 0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
 6,2 mm / 80 mm / 94 mm
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-RSC- 12DC/21AU	2966919	10
PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	10
PLC-RSC- 24UC/21AU	2966278	10
PLC-RSC- 48DC/21AU	2966126	10
PLC-RSC- 60DC/21AU	2966142	10
PLC-RSC-120UC/21AU	2966281	10
PLC-RSC-230UC/21AU	2966294	10
PLC-RPT- 12DC/21AU	2900317	10
PLC-RPT- 24DC/21AU	2900306	10
PLC-RPT- 24UC/21AU	2900307	10
PLC-RPT- 48DC/21AU	2900308	10
PLC-RPT- 60DC/21AU	2900309	10
PLC-RPT-120UC/21AU	2900310	10
PLC-RPT-230UC/21AU	2900311	10

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-RSC- 12DC/21/MS	2909648	10
PLC-RSC- 24DC/21/MS	2909649	10
PLC-RSC- 24UC/21/MS	2909650	10
PLC-RSC-120UC/21/MS	2909651	10
PLC-RSC-230UC/21/MS	2909653	10
PLC-RPT- 12DC/21/MS	2909666	10
PLC-RPT- 24DC/21/MS	2909667	10
PLC-RPT- 24UC/21/MS	2909668	10
PLC-RPT-120UC/21/MS	2909669	10
PLC-RPT-230UC/21/MS	2909670	10

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-RSC- 12DC/21AU/MS	2909654	10
PLC-RSC- 24DC/21AU/MS	2909655	10
PLC-RSC- 24UC/21AU/MS	2909656	10
PLC-RSC-120UC/21AU/MS	2909657	10
PLC-RSC-230UC/21AU/MS	2909660	10
PLC-RPT- 12DC/21AU/MS	2909671	10
PLC-RPT- 24DC/21AU/MS	2909672	10
PLC-RPT- 24UC/21AU/MS	2909673	10
PLC-RPT-120UC/21AU/MS	2909674	10
PLC-RPT-230UC/21AU/MS	2909676	10

Hochkompakte Relaismodule - PLC-INTERFACE

Universelle PLC-Baureihe mit Wechslerrelais

PLC-R... ist die universell einsetzbare Relaisbaureihe bestehend aus Grundklemme und steckbarem Relais mit Wechslerkontakt.

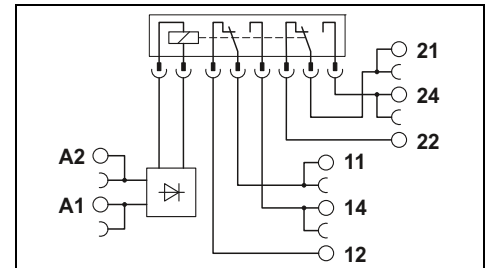
Die Vorteile:

- Schmale Bauform
- Schraub- und Push-in-Anschlussstechnik
- Funktionelle Steckbrücken
- Integrierte Eingangs- und Entstörbeschaltung
- RT-III gedichtete Relais
- Sichere Trennung nach DIN EN 50178 zwischen Spule und Kontakt
- Effiziente Anbindung an die Systemverkablung mit V8-Adapter

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PBT, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Bei Spannungen größer 250 V (L1, L2, L3) zwischen gleichen Klemmen benachbarter Module ist die Trennplatte PLC-ATP zu setzen. Eine Potenzialbrückung erfolgt dann mit FBST 8-PLC... oder FBST 500...
Diagramme Betriebsspannungsbereiche siehe Seite 397
Hinweis: Beschriftungsmaterial (ZB 6) siehe "Industrielle Verbindungstechnik CLIPLINE, Markierungsmaterial für Klemmen, Leiter und Kabel".
Brennbarkeitsklasse V0 (UL 94)
1) 230 V-Typen bis 55 °C
2) Bei Überschreitung der angegebenen Maximalwerte für Mehrlagenkontakt-Relais wird die Goldschicht zerstört. Im weiteren Betrieb gelten dann die Maximalwerte des Leistungskontaktrelais. Es können sich dann geringere Lebensdauerwerte als beim reinen Leistungskontakt ergeben.



**2-Wechsler-Relaismodul,
max. 2 x 6 A**



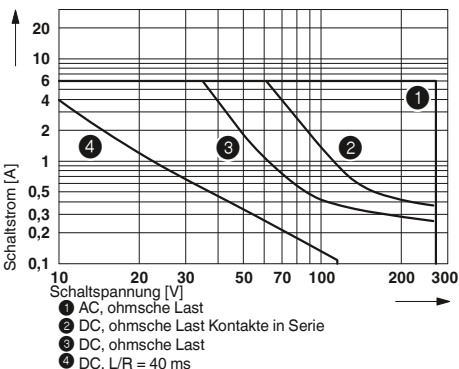
Technische Daten

Eingangsdaten	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Typischer Eingangsstrom bei U_N	33	18	17,5	20	10	4,5	4,5
Ansprech-/Rückfallzeit bei U_N	8 / 10	8 / 10	8 / 10	8 / 10	8 / 10	7 / 10	7 / 10
Eingangsbeschaltung	LED gelb, Verpolschutz, Freilaufdiode						
Eingangsbeschaltung AC/DC	LED gelb, Brückengleichrichter						
Ausgangsdaten							
Kontaktmaterial	AgNi						
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC						
Minimale Schaltspannung	5 V AC/DC (bei 10 mA)						
Grenzdauerstrom	6 A						
Maximaler Einschaltstrom	15 A (300 ms)						
Minimaler Schaltstrom	10 mA (bei 5 V)						
Allgemeine Daten							
Prüfspannung Eingang/Ausgang	4 kV AC (50 Hz, 1 min.)						
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 60 °C ¹⁾						
Mechanische Lebensdauer	3 x 10 ⁷ Schaltspiele						
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, EN 50178						
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14						
Abmessungen	14 mm / 80 mm / 94 mm						
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605						

Bestelldaten

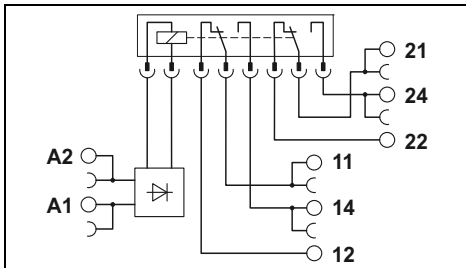
Beschreibung	Eingangs- spannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-INTERFACE, mit Schraubanschluss				
	①	PLC-RSC- 12DC/21-21	2967235	10
	②	PLC-RSC- 24DC/21-21	2967060	10
	③	PLC-RSC- 24UC/21-21	2967073	10
	④	PLC-RSC- 48DC/21-21	2967248	10
	⑤	PLC-RSC- 60DC/21-21	2967293	10
	⑥	PLC-RSC-120UC/21-21	2967086	10
	⑦	PLC-RSC-230UC/21-21	2967099	10
PLC-INTERFACE, mit Push-in-Anschluss				
	①	PLC-RPT- 12DC/21-21	2900329	10
	②	PLC-RPT- 24DC/21-21	2900330	10
	③	PLC-RPT- 24UC/21-21	2900332	10
	④	PLC-RPT- 48DC/21-21	2900333	10
	⑤	PLC-RPT- 60DC/21-21	2900334	10
	⑥	PLC-RPT-120UC/21-21	2900335	10
	⑦	PLC-RPT-230UC/21-21	2900336	10

Elektrische Abschaltleistung für PLC...21-21
mit 2-Wechslerrelais





2-Wechsler-Relaismodul,
max. 2 x 50 mA



Technische Daten

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
33	18	17,5	20	10	4,5	4,5
8 / 10	8 / 10	8 / 10	8 / 10	8 / 10	7 / 10	7 / 10
LED gelb , Verpolschutz , Freilaufdiode						
LED gelb , Brückengleichrichter						

AgNi, hartvergoldet
30 V AC / 36 V DC
100 mV (bei 10 mA)
50 mA²
50 mA²
1 mA (bei 24 V)

4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
-40 °C ... 60 °C)
3 x 10⁷ Schaltspiele
IEC 60664 , EN 50178
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
14 mm / 80 mm / 94 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-RSC- 12DC/21-21AU	2967277	10
PLC-RSC- 24DC/21-21AU	2967125	10
PLC-RSC- 24UC/21-21AU	2967112	10
PLC-RSC- 48DC/21-21AU	2967280	10
PLC-RSC- 60DC/21-21AU	2967303	10
PLC-RSC-120UC/21-21AU	2967138	10
PLC-RSC-230UC/21-21AU	2967141	10
PLC-RPT- 12DC/21-21AU	2900337	10
PLC-RPT- 24DC/21-21AU	2900338	10
PLC-RPT- 24UC/21-21AU	2900339	10
PLC-RPT- 48DC/21-21AU	2900340	10
PLC-RPT- 60DC/21-21AU	2900341	10
PLC-RPT-120UC/21-21AU	2900342	10
PLC-RPT-230UC/21-21AU	2900343	10

Hochkompakte Relaismodule - PLC-INTERFACE

Universelle PLC-Baureihe mit Solid-State-Relais

PLC-O... ist die universell einsetzbare Solid-State-Relaisbaureihe bestehend aus Grundklemme und steckbarem Solid-State-Relais.

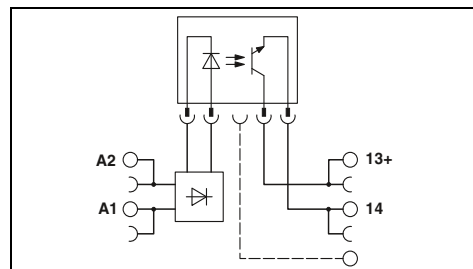
Die Vorteile:

- Schmale Bauform
- Schraub- und Push-in-Anschlussstechnik
- Funktionelle Steckbrücken
- Integrierte Eingangsbeschaltung
- RT-III gedichtete Solid-State-Relais
- Hohe Schaltleistung
- Nullspannungsschalter bei AC-Ausgang
- Effiziente Anbindung an die Systemverbelung mit V8-Adapter

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PBT, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Bei Spannungen größer 250 V (L1, L2, L3) zwischen gleichen Klemmen benachbarter Module ist die Trennplatte PLC-ATP zu setzen. Eine Potenzialbrückung erfolgt dann mit FBST 8-PLC... oder FBST 500...
Derating-Kurven siehe Seite 399



**Solid-State-Relaismodul,
DC-Ausgang max. 100 mA**



Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	
Schaltpegel (bezogen auf U_N)	1-Signal ("H") 0-Signal ("L")
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]
Typische Einschaltzeit bei U_N	[ms]
Typische Ausschaltzeit bei U_N	[ms]
Übertragungsfrequenz f_{grenz}	[Hz]
Eingangsbeschaltung DC	
Eingangsbeschaltung AC/DC	
Ausgangsdaten	
Maximale Schaltspannung	48 V DC
Minimale Schaltspannung	3 V DC
Maximaler Einschaltstrom	-
Minimaler/maximaler Schaltstrom	- / 100 mA
Ausgangsbeschaltung	Verpolschutz, Überspannungsschutz
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom	≤ 1 V
Leckstrom im Auszustand	-
Grenzlastintegral	-
Allgemeine Daten	
Prüfspannung Eingang/Ausgang	2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, EN 50178
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	2 / III
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

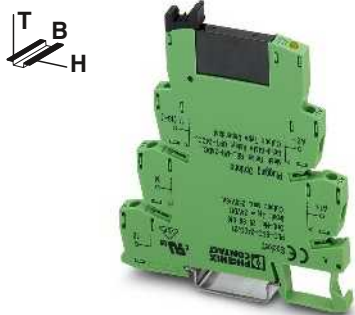
Technische Daten

①	②	③	④	⑤	⑥
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,9$	$\geq 0,8$
$\leq 0,4$	$\leq 0,3$	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$	$\leq 0,3$	$\leq 0,3$
8,5	9	5	3	3,5	3,5
0,02	0,03	0,04	1	3	3
0,3	0,3	2	3	4	5
300	300	100	50	10	10
LED gelb, Verpolschutz, Freilaufdiode					
LED gelb, Brückengleichrichter					

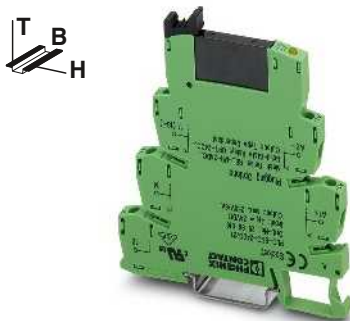
Beschreibung	Eingangsspannung U_N
PLC-INTERFACE, mit Schraubanschluss	
①	24 V DC
②	48 V DC
③	60 V DC
④	125 V DC
⑤	120 V AC / 110 V DC
⑥	230 V AC / 220 V DC
PLC-INTERFACE, mit Push-in-Anschluss	
①	24 V DC
②	48 V DC
③	60 V DC
⑤	120 V AC / 110 V DC
⑥	230 V AC / 220 V DC

Bestelldaten

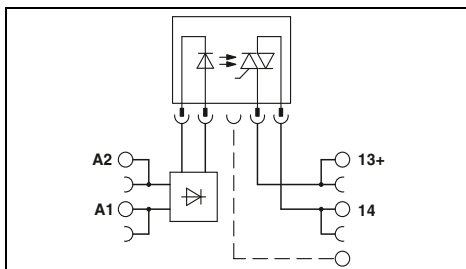
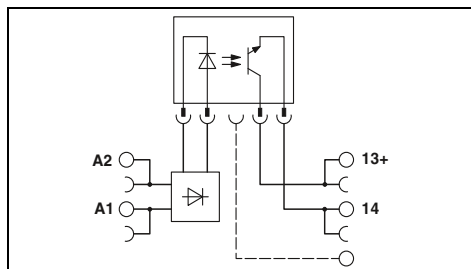
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100	2966728	10
PLC-OSC- 48DC/ 48DC/100	2966993	10
PLC-OSC- 60DC/ 48DC/100	2967455	10
PLC-OSC-125DC/ 48DC/100	2980047	10
PLC-OSC-120UC/ 48DC/100	2966744	10
PLC-OSC-230UC/ 48DC/100	2966757	10
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/100	2900352	10
PLC-OPT- 48DC/ 48DC/100	2900353	10
PLC-OPT- 60DC/ 48DC/100	2900354	10
PLC-OPT-120UC/ 48DC/100	2900355	10
PLC-OPT-230UC/ 48DC/100	2900356	10



Solid-State-Relaismodul,
DC-Ausgang max. 3 A



Solid-State-Relaismodul,
AC-Ausgang max. 750 mA



Technische Daten

①	②	③	④	⑤	⑥
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3
8,5	9	5	3	3,5	3,5
0,02	0,03	0,04	0,04	3,5	4
0,3	0,3	0,5	0,6	7	7
300	300	100	100	10	10

LED gelb , Verpolschutz , Freilaufdiode
LED gelb , Brückengleichrichter

33 V DC
3 V DC
15 A (10 ms)
- / 3 A (siehe Derating-Kurve)
Verpolschutz , Überspannungsschutz
≤ 200 mV

-
-
2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
-25 °C ... 60 °C
IEC 60664 , EN 50178
2 / III

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Technische Daten

①	②	③	④	⑤	⑥
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,9 - 1,1	0,8 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,25	≤ 0,25	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,25	≤ 0,25
8	9	6	3,5	4	3,5
10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	3	3

LED gelb , Verpolschutz , Freilaufdiode
LED gelb , Brückengleichrichter

253 V AC
24 V AC
30 A (10 ms)
10 mA / 0,75 A (siehe Derating-Kurve)
RCV-Beschaltung
< 1 V

< 1 mA (im Auszustand)
4,5 A²s

2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
-25 °C ... 60 °C
IEC 60664 , EN 50178
2 / III

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2	2966634	10
PLC-OSC- 48DC/ 24DC/ 2	2967002	10
PLC-OSC- 60DC/ 24DC/ 2	2967468	10
PLC-OSC-125DC/ 24DC/ 2	2980050	10
PLC-OSC-120UC/ 24DC/ 2	2966650	10
PLC-OSC-230UC/ 24DC/ 2	2966663	10
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/2	2900364	10
PLC-OPT- 48DC/ 24DC/2	2900365	10
PLC-OPT- 60DC/ 24DC/2	2900366	10
PLC-OPT-120UC/ 24DC/2	2900367	10
PLC-OPT-230UC/ 24DC/2	2900368	10

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 1	2967840	10
PLC-OSC- 48DC/230AC/ 1	2967853	10
PLC-OSC- 60DC/230AC/ 1	2967866	10
PLC-OSC-125DC/230AC/ 1	2980063	10
PLC-OSC-120UC/230AC/ 1	2967879	10
PLC-OSC-230UC/230AC/ 1	2967882	10
PLC-OPT- 24DC/230AC/1	2900369	10
PLC-OPT- 48DC/230AC/1	2900370	10
PLC-OPT- 60DC/230AC/1	2900371	10
PLC-OPT-120UC/230AC/1	2900372	10
PLC-OPT-230UC/230AC/1	2900374	10

Hochkompakte Relaismodule - PLC-INTERFACE

PLC-Aktorbaureihe für Ausgabefunktionen

Die PLC-Aktorbaureihe koppelt Steuerungen und Aktoren wie Motoren, Schütze, Ventile etc.

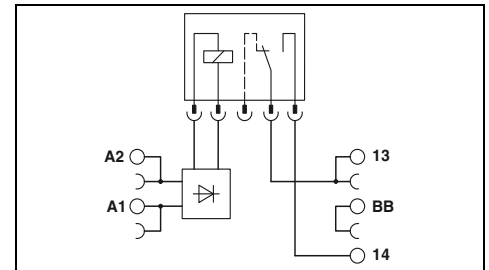
Die Vorteile:

- Direkter Anschluss des Aktors am Relaismodul inklusive Lastrückleiter
- Zusätzliche Reihenklammern können entfallen
- Platzeinsparung bis 80 %
- Zeiteinsparung bis 60 %
- Schraub- und Push-in-Anschlussstechnik
- Relaismodule mit sicherer Trennung nach DIN EN 50178 zwischen Spule und Kontakt
- Funktionelle Steckbrücken
- Effiziente Anbindung an die Systemverabelung mit V8-Adapter

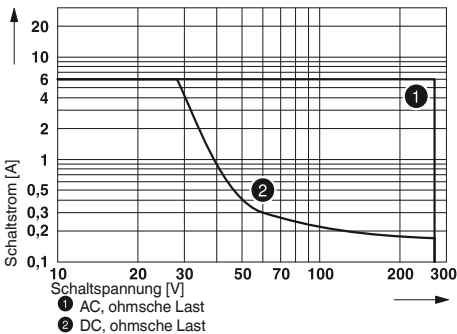
Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PBT, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Bei Spannungen größer 250 V (L1, L2, L3) zwischen gleichen Klemmen benachbarter Module ist die Trennplatte PLC-ATP zu setzen. Eine Potenzialbrückung erfolgt dann mit FBST 8-PLC... oder FBST 500...
Diagramme Betriebsspannungsbereiche siehe Seite 397
Derating-Kurven siehe Seite 399



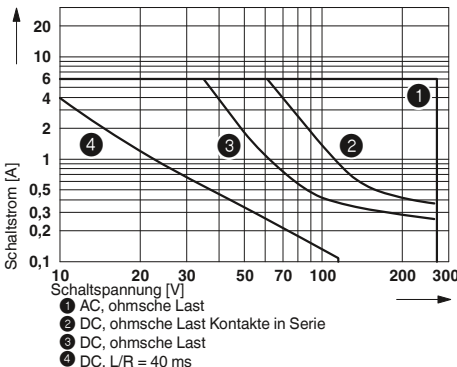
1-Schließer-Relaismodul mit zusätzlicher potenzialfreier Klemmstelle



Elektrische Abschaltleistung für PLC...24DC/1/ACT mit 1-Schließerrelais



Elektrische Abschaltleistung für PLC...24DC/1-1/ACT mit 2-Schließerrelais



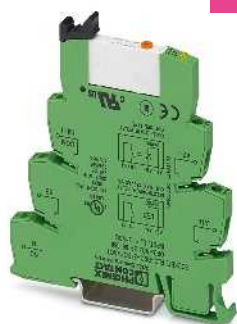
Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]
Typische Ansprechzeit/Einschaltzeit bei U_N	[ms]
Typische Rückfallzeit/Ausschaltzeit bei U_N	[ms]
Eingangsbeschaltung DC	
Ausgangsdaten	
Kontaktmaterial	
Maximale Schaltspannung	
Minimale Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	
Maximaler Einschaltstrom	
Minimaler Schaltstrom	
Allgemeine Daten	
Prüfspannung Eingang/Ausgang	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Mechanische Lebensdauer	
Normen/Bestimmungen	
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

Technische Daten	
①	siehe Diagramm
9	
5	
8	
LED gelb, Verpolschutz, Freilaufdiode	
AgSnO	
250 V AC/DC	
5 V (bei 100 mA)	
6 A	
10 A (4 s)	
10 mA (bei 12 V)	
4 kV AC (50 Hz, 1 min.)	
-40 °C ... 60 °C	
2 x 10 ⁷ Schaltspiele	
IEC 60664 , EN 50178	
3 / III	
0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	
6,2 mm / 80 mm / 94 mm	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	

Beschreibung	Eingangsspannung U_N
PLC-INTERFACE, mit Schraubanschluss	
①	24 V DC
PLC-INTERFACE, mit Push-in-Anschluss	
①	24 V DC

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-RSC- 24DC/ 1/ACT	2966210	10
PLC-RPT- 24DC/ 1/ACT	2900312	10

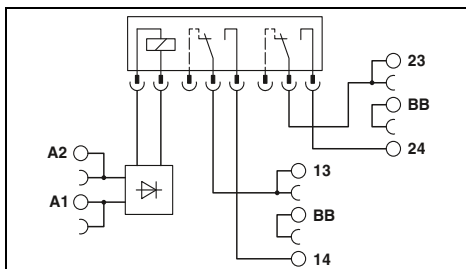
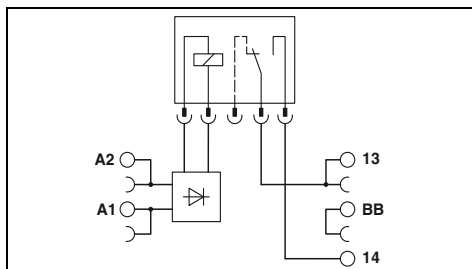
neu



1-Schließer-Relaismodul mit Handbetätigung und zusätzlicher potenzialfreier Klemmstelle



2-Schließer-Relaismodul mit zusätzlichen potenzialfreien Klemmstellen



Technische Daten

Technische Daten

① siehe Diagramm
9
5
8
LED gelb , Verpolschutz , Freilaufdiode

① siehe Diagramm
18
8
10
LED gelb , Verpolschutz , Freilaufdiode

AgSnO
250 V AC/DC
5 V (bei 100 mA)
6 A
10 A (4 s)
10 mA (bei 12 V)

AgNi
250 V AC/DC
5 V AC/DC
6 A
8 A
10 mA

4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
-40 °C ... 60 °C
1 x 10⁷ Schaltspiele
IEC 60664 , EN 50178
3 / III

4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
-40 °C ... 60 °C
3 x 10⁷ Schaltspiele
IEC 60664 , EN 50178
3 / III

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
14 mm / 80 mm / 94 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-RSC- 24DC/ 1/MS/ACT	2909661	10
PLC-RPT- 24DC/ 1/MS/ACT	2909677	10

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-RSC- 24DC/ 1- 1/ACT	2967109	10

PLC-Aktorbaureihe für Ausgabefunktionen

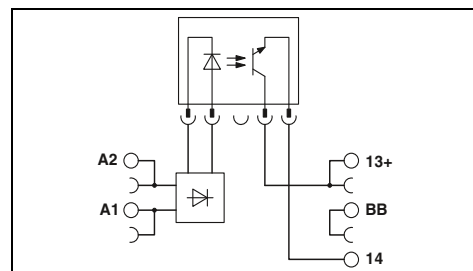
Die PLC-Aktorbaureihe koppelt Steuerungen und Aktoren wie Motoren, Schütze, Ventile etc.

Die Vorteile:

- Direkter Anschluss des Aktors am Relaismodul inklusive Lastrückleiter
- Zusätzliche Reihenklammern können entfallen
- Platzeinsparung bis 80 %
- Zeiteinsparung bis 60 %
- Schraub- und Push-in-Anschlussstechnik
- Relaismodule mit sicherer Trennung nach DIN EN 50178 zwischen Spule und Kontakt
- Funktionelle Steckbrücken
- Effiziente Anbindung an die Systemverabelung mit V8-Adapter



Solid-State-Relaismodul mit zusätzlicher potenzialfreier Klemmstelle, DC-Ausgang max. 3 A

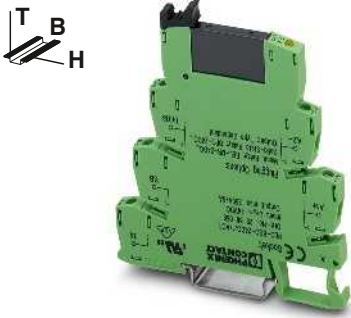


Technische Daten

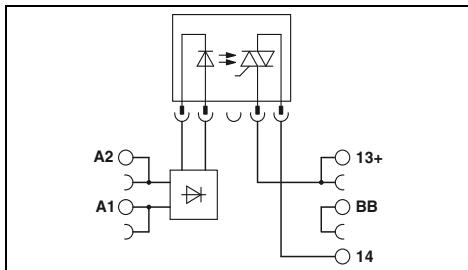
Eingangsdaten		①	②
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
Schaltpegel (bezogen auf U_N)	1-Signal ("H")	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$
	0-Signal ("L")	$\leq 0,25$	$\leq 0,4$
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	9,5	8,5
Typische Ansprechzeit/Einschaltzeit bei U_N	[ms]	0,02	0,02
Typische Rückfallzeit/Ausschaltzeit bei U_N	[ms]	0,3	0,3
Übertragungsfrequenz f_{grenz}	[Hz]	300	300
Eingangsbeschaltung DC		LED gelb , Verpolschutz , Freilaufdiode	
Ausgangsdaten			
Maximale Schaltspannung		33 V DC	
Minimale Schaltspannung		3 V DC	
Grenzdauerstrom		3 A (siehe Derating-Kurve)	
Maximaler Einschaltstrom		15 A (10 ms)	
Minimaler Schaltstrom		-	
Ausgangsbeschaltung		Verpolschutz , Überspannungsschutz	
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom		≤ 200 mV	
Leckstrom im Auszustand		-	
Phasenwinkel ($\cos \phi$)		-	
Grenzlastintegral		-	
Allgemeine Daten			
Prüfspannung Eingang/Ausgang		2,5 kV (50 Hz, 1 min.)	
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-25 °C ... 60 °C	
Normen/Bestimmungen		IEC 60664 , EN 50178	
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie		2 / III	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	
Abmessungen	B / H / T	6,2 mm / 80 mm / 94 mm	
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	

Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-INTERFACE, mit Schraubanschluss	①	PLC-OSC- 5DC/ 24DC/ 2/ACT	2980144	10
	②	PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2/ACT	2966676	10
PLC-INTERFACE, mit Push-in-Anschluss	①	PLC-OPT- 5DC/ 24DC/2/ACT	2900375	10
	②	PLC-OPT- 24DC/ 24DC/2/ACT	2900376	10



**Solid-State-Relaismodul mit
zusätzlicher potenzialfreier Klemmstelle,
AC-Ausgang max. 750 mA**



Technische Daten

②
0,8 -
1,2
≥ 0,8
≤ 0,25
9
3
9
10
LED gelb , Verpolschutz , Freilaufdiode
253 V AC
24 V AC
0,75 A (siehe Derating-Kurve)
30 A (10 ms)
10 mA
RCV-Beschaltung
< 1 V
< 1 mA (im Auszustand)
0,5
4,5 A²s
2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
-25 °C ... 60 °C
IEC 60664 , EN 50178
2 / III
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 1/ACT	2967947	10

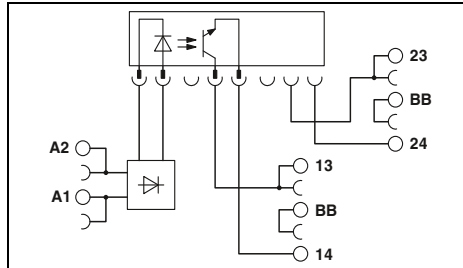
PLC-Aktorbaureihe für Ausgabefunktionen

PLC-Aktorbaureihe mit Leistungs-Solid-State-Relais zur Kopplung von Steuerung und Aktoren wie Motoren, Schützen, Ventilen etc. und zusätzlicher potenzialfreier Klemmstelle für Lastrückleiter.

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PBT, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagmaterial siehe Katalog 3
Bei Spannungen größer 250 V (L1, L2, L3) zwischen gleichen Klemmen benachbarter Module ist die Trennplatte PLC-ATP zu setzen. Eine Potenzialbrückung erfolgt dann mit FBST 8-PLC... oder FBST 500...
Derating-Kurven siehe Seite 399



Solid-State-Relaismodul mit zusätzlicher potenzialfreier Klemmstelle, DC-Ausgang max. 5 A



Technische Daten

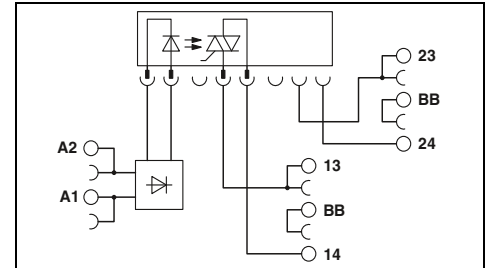
Eingangsdaten		①
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)		0,8 - 1,2
Schaltpegel (bezogen auf U_N)	1-Signal ("H")	$\geq 0,8$
	0-Signal ("L")	$\leq 0,4$
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	9
Typische Einschaltzeit bei U_N	[ms]	0,02
Typische Ausschaltzeit bei U_N	[ms]	0,4
Übertragungsfrequenz f_{grenz}	[Hz]	300
Eingangsbeschaltung DC		LED gelb, Verpolschutz, Freilaufdiode
Ausgangsdaten		
Maximale/minimale Schaltspannung		33 V DC / 3 V DC
Maximaler Einschaltstrom		15 A (10 ms)
Minimaler/maximaler Schaltstrom		- / 5 A (siehe Derating-Kurve)
Ausgangsbeschaltung		Verpolschutz, Überspannungsschutz
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom		≤ 200 mV
Leckstrom im Auszustand		-
Phasenwinkel ($\cos \phi$)		-
Grenzlastintegral		-
Allgemeine Daten		
Bemessungsisolationsspannung		-
Bemessungsstoßspannung		Basisisolierung
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-20 °C ... 60 °C
Normen/Bestimmungen		IEC 60664, EN 50178
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie		2 / III
Einbaulage/Montage		siehe Derating / anreihbar ohne Abstand
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	B / H / T	14 mm / 80 mm / 94 mm
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-INTERFACE, mit Schraubanschluss	① 24 V DC	PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 5/ACT	2982786	10



Solid-State-Relaismodul mit zusätzlicher potenzialfreier Klemmstelle, AC-Ausgang max. 2 A



Technische Daten

Eingangsdaten		①
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)		0,8 - 1,2
Schaltpegel (bezogen auf U_N)	1-Signal ("H")	$\geq 0,8$
	0-Signal ("L")	$\leq 0,4$
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	9
Typische Einschaltzeit bei U_N	[ms]	10
Typische Ausschaltzeit bei U_N	[ms]	10
Übertragungsfrequenz f_{grenz}	[Hz]	10
Eingangsbeschaltung AC		LED gelb, Verpolschutz, Freilaufdiode
Ausgangsdaten		
Maximale/minimale Schaltspannung		253 V AC / 24 V AC
Maximaler Einschaltstrom		30 A (10 ms)
Minimaler/maximaler Schaltstrom		25 mA / 2 A (siehe Derating-Kurve)
Ausgangsbeschaltung		Überspannungsschutz
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom		≤ 1 V
Leckstrom im Auszustand		typ. 1 mA
Phasenwinkel ($\cos \phi$)		0,5
Grenzlastintegral		4 A ² s (tp = 10 ms, bei 25 °C)
Allgemeine Daten		
Bemessungsisolationsspannung		-
Bemessungsstoßspannung		Basisisolierung
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-20 °C ... 60 °C
Normen/Bestimmungen		IEC 60664, EN 50178
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie		2 / III
Einbaulage/Montage		siehe Derating / anreihbar ohne Abstand
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	B / H / T	14 mm / 80 mm / 94 mm
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-INTERFACE, mit Schraubanschluss	① 24 V DC	PLC-OSC- 24DC/230AC/ 2/ACT	2982760	10

PLC-Aktorbaureihe für Ausgabefunktionen

PLC-Aktorgrundklemmen zur Bestückung mit mechanischem Relais oder Solid-State-Relais. Zur Kopplung von Steuerungen und Aktoren wie Motoren, Schützen, Ventilen etc. und zusätzlicher potenzialfreier Klemmstelle für Lastrückleiter.

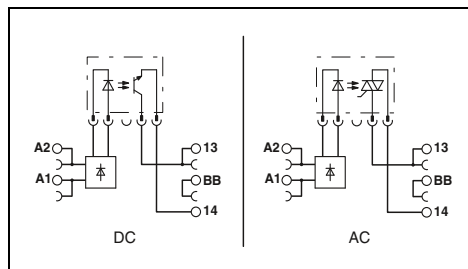
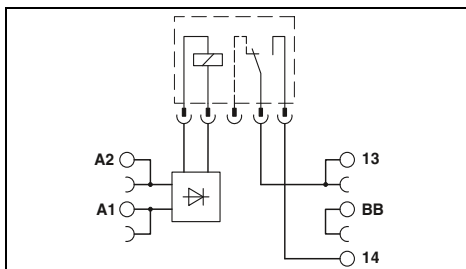
Hinweise:
 Diagramme maximale Abschaltleistung siehe Seite 400
 Derating-Kurven siehe Seite 399
 Bei der Montage von Relais auf DIN-Schienensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relais-technik" auf Seite 286



Grundklemme mit zusätzlicher potenzialfreier Klemmstelle zur Bestückung mit Relais



Grundklemme mit zusätzlicher potenzialfreier Klemmstelle zur Bestückung mit Solid-State-Relais



Technische Daten

Technische Daten

Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U _N)	0,8 ... 1,2
Typischer Eingangsstrom bei U _N (50/60 Hz)	15,6 mA / 8,5 mA
Typische Ansprechzeit bei U _N	5 ms
Typische Rückfallzeit bei U _N	20 ms
Eingangsbeschaltung	LED gelb , Brückengleichrichter
Ausgangsdaten bei Bestückung mit:	
Kontaktausführung	REL-MR-24DC/21AU REL-MR-24DC/21
Kontaktmaterial	Einfachkontakt, 1 Schließer Einfachkontakt, 1 Schließer
Maximale Schaltspannung	AgSnO, hartvergoldet AgSnO
Minimale Schaltspannung	30 V AC / 36 V DC 250 V AC/DC
Grenzdauerstrom	100 mV (bei 10 mA) 5 V (bei 100 mA)
	50 mA 6 A
Minimaler Schaltstrom	1 mA (bei 24 V) 10 mA (bei 12 V)
Ausgangsbeschaltung	- -
Spannungsabfall bei Grenzdauerstrom	- -
Leckstrom im Auszustand	- -
Grenzlastintegral I² x t (t = 10 ms)	- -
Allgemeine Daten	
Bemessungsisolationsspannung	250 V AC
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	6 kV / Sichere Trennung, verstärkte Isolierung
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C
Luft- und Kriechstrecken	EN 50178
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	2 / III
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	B / H / T 6,2 mm / 80 mm / 94 mm

Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U _N)	0,8 ... 1,2
Typischer Eingangsstrom bei U _N (50/60 Hz)	15 mA / 8,3 mA
Typische Ansprechzeit bei U _N	10 ms
Typische Rückfallzeit bei U _N	20 ms
Eingangsbeschaltung	LED gelb , Brückengleichrichter
Ausgangsdaten bei Bestückung mit:	
Kontaktausführung	OPT...48DC/... OPT...24DC/... OPT...230AC/...
Kontaktmaterial	- - -
Maximale Schaltspannung	48 V DC 33 V DC 253 V AC
Minimale Schaltspannung	3 V DC 3 V DC 24 V AC
Grenzdauerstrom	100 mA 3 A (siehe Derating-Kurve) 0,75 A (siehe Derating-Kurve)
Minimaler Schaltstrom	- - -
Ausgangsbeschaltung	Verpolschutz , Überspannungsschutz Verpolschutz , Überspannungsschutz RCV-Beschaltung
Spannungsabfall bei Grenzdauerstrom	≤ 1 V ≤ 150 mV ≤ 1 V
Leckstrom im Auszustand	- - ≤ 1 mA
Grenzlastintegral I² x t (t = 10 ms)	- - 4,5 A ² s (tp = 10 ms, bei 25 °C)
Allgemeine Daten	
Bemessungsisolationsspannung	250 V AC
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	6 kV / Sichere Trennung, verstärkte Isolierung
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C
Luft- und Kriechstrecken	EN 50178
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	2 / III
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	B / H / T 6,2 mm / 80 mm / 94 mm

Bestelldaten

Bestelldaten

Beschreibung	Spannung U _N
PLC-INTERFACE, mit Schraubanschluss	24 V AC/DC
PLC-INTERFACE, mit Push-in-Anschluss	24 V AC/DC

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-BSC- 24UC/ 1/ACT	2982799	10
PLC-BPT- 24UC/ 1/ACT	2900450	10

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-BSC- 24UC/ 1/ACT	2982799	10
PLC-BPT- 24UC/ 1/ACT	2900450	10

Zubehör

Zubehör

Steckbare Miniaturleistungsrelais, mit Mehrlagen-Goldkontakten	
REL-MR- 24DC/21AU	2961121 10
REL-MR- 24DC/21	2961105 10
Steckbare Solid-State-Relais	
Eingabe-Solid-State-Relais	
Leistungs-Solid-State-Relais	
Leistungs-Solid-State-Relais	

OPT-24DC/ 48DC/100	2966618	10
OPT-24DC/ 24DC/ 2	2966595	10
OPT-24DC/230AC/ 1	2967950	10

OPT-24DC/ 48DC/100	2966618	10
OPT-24DC/ 24DC/ 2	2966595	10
OPT-24DC/230AC/ 1	2967950	10

Hochkompakte Relaismodule - PLC-INTERFACE

PLC-Sensorbaureihe für Eingabefunktionen

PLC-Sensorbaureihe zur Kopplung von Steuerung und Sensoren wie Näherungsschaltern, Endschaltern oder Hilfskontakten.

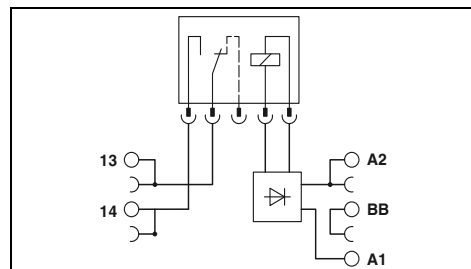
Die Vorteile:

- Direkter Anschluss des Sensors am Relaismodul inklusive Sensoreinspeisung
- Zusätzliche Reihenklammern können entfallen
- Platzeinsparung bis 80 %
- Zeiteinsparung bis 60 %
- Schraub- und Push-in-Anschlussstechnik
- Relaismodule mit sicherer Trennung nach DIN EN 50178 zwischen Spule und Kontakt
- Funktionelle Steckbrücken
- Effiziente Anbindung an die Systemverabelung mit V8-Adapter

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PBT, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Bei Spannungen größer 250 V (L1, L2, L3) zwischen gleichen Klemmen benachbarter Module ist die Trennplatte PLC-ATP zu setzen. Eine Potenzialbrückung erfolgt dann mit FBST 8-PLC... oder FBST 500...
Diagramme Betriebsspannungsbereiche siehe Seite 397
1) 120 und 230 V-Typen bis 55 °C
2) Bei Überschreitung der angegebenen Maximalwerte für Mehrlagenkontakt-Relais wird die Goldschicht zerstört. Im weiteren Betrieb gelten dann die Maximalwerte des Leistungskontaktrelais. Es können sich dann geringere Lebensdauerwerte als beim reinen Leistungskontakt ergeben.



1-Schließ-Relaismodul mit zusätzlicher potenzialfreier Klemmstelle



Technische Daten

Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	
Schaltpegel (bezogen auf U_N)	1-Signal ("H") 0-Signal ("L")
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]
Typische Ansprechzeit/Einschaltzeit bei U_N	[ms]
Typische Rückfallzeit/Ausschaltzeit bei U_N	[ms]
Übertragungsfrequenz f_{grenz}	[Hz]
Eingangsbeschaltung DC	
Eingangsbeschaltung AC/DC	
Ausgangsdaten	
Kontaktmaterial	
Maximale Schaltspannung	
Minimale Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	
Maximaler Einschaltstrom	
Minimaler Schaltstrom	
Ausgangsbeschaltung	
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom	
Allgemeine Daten	
Prüfspannung Eingang/Ausgang	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Mechanische Lebensdauer	
Normen/Bestimmungen	
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

①	②	③
siehe Diagramm		
9	3,5	3,2
5	6	7
8	15	15
LED gelb , Verpolschutz , Freilaufdiode LED gelb , Brückengleichrichter		
AgSnO, hartvergoldet 30 V AC / 36 V DC 100 mV (bei 10 mA) 50 mA 50 mA 1 mA (bei 24 V) - -		
4 kV AC (50 Hz, 1 min.) -40 °C ... 60 °C ¹⁾ 2 x 10 ⁷ Schaltspiele IEC 60664 , EN 50178 3 / III 0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14 6,2 mm / 80 mm / 94 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605		

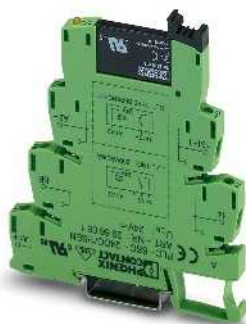
Beschreibung	Eingangsspannung U_N
PLC-INTERFACE, mit Schraubanschluss	
①	24 V DC
②	120 V AC / 110 V DC
③	230 V AC / 220 V DC
PLC-INTERFACE, mit Push-in-Anschluss	
①	24 V DC
②	120 V AC / 110 V DC
③	230 V AC / 220 V DC

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-RSC- 24DC/ 1AU/SEN	2966317	10
PLC-RSC-120UC/ 1AU/SEN	2966320	10
PLC-RSC-230UC/ 1AU/SEN	2966333	10
PLC-RPT- 24DC/ 1AU/SEN	2900313	10
PLC-RPT-120UC/ 1AU/SEN	2900314	10
PLC-RPT-230UC/ 1AU/SEN	2900315	10

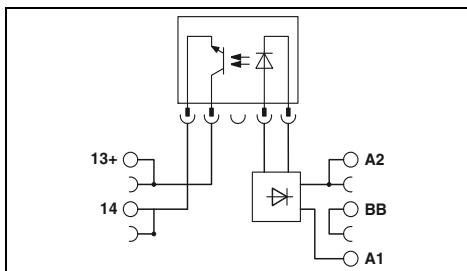
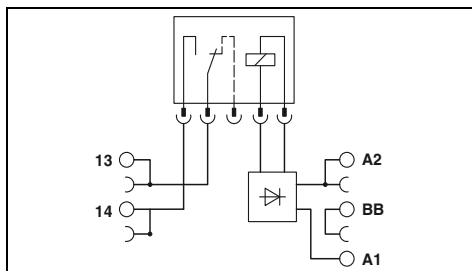
neu



1-Schließer-Relaismodul mit Handbetätigung und zusätzlicher potenzialfreier Klemmstelle



Solid-State-Relaismodul mit zusätzlicher potenzialfreier Klemmstelle, DC-Ausgang max. 100 mA



Technische Daten

Technische Daten

① ② ③
siehe Diagramm

9 3,5 3,2
5 6 7
8 15 15

LED gelb , Verpolschutz , Freilaufdiode
LED gelb , Brückengleichrichter

AgSnO, hartvergoldet
30 V AC / 36 V DC
100 mV (bei 10 mA)
50 mA²
50 mA²
1 mA (bei 24 V)
-
-

4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
-40 °C ... 60 °C)
1 x 10⁷ Schaltspiele
IEC 60664 , EN 50178
3 / III
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

① ② ③
0,8 - 0,8 - 0,8 -
1,2 1,1 1,1
≥ 0,8 ≥ 0,8 ≥ 0,8
≤ 0,4 ≤ 0,3 ≤ 0,3
8,5 3,5 3,5
0,02 6 3
0,3 10 5
300 10 10

LED gelb , Verpolschutz , Freilaufdiode
LED gelb , Brückengleichrichter

-
48 V DC
3 V DC
100 mA
-
-
Verpolschutz , Überspannungsschutz
≤ 1 V

2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
-25 °C ... 60 °C
-
IEC 60664 , EN 50178
2 / III
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-RSC- 24DC/ 1AU/MS/SEN	2909663	10
PLC-RSC-120UC/ 1AU/MS/SEN	2909664	10
PLC-RSC-230UC/ 1AU/MS/SEN	2909665	10
PLC-RPT- 24DC/ 1AU/MS/SEN	2909678	10
PLC-RPT-120UC/ 1AU/MS/SEN	2909679	10
PLC-RPT-230UC/ 1AU/MS/SEN	2909680	10

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100/SEN	2966773	10
PLC-OSC-120UC/ 48DC/100/SEN	2966799	10
PLC-OSC-230UC/ 48DC/100/SEN	2966809	10
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/100/SEN	2900358	10
PLC-OPT-120UC/ 48DC/100/SEN	2900359	10
PLC-OPT-230UC/ 48DC/100/SEN	2900361	10

PLC-INTERFACE für hohe Einschaltströme

PLC-Relaismodule für hohe Einschaltströme z. B. durch kapazitive Lasten.

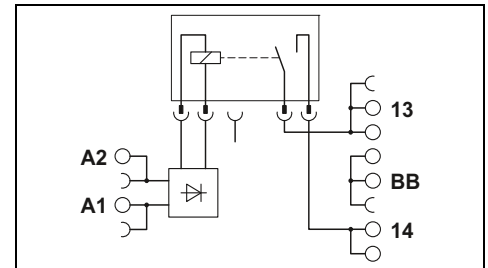
Die Vorteile:

- Maximaler Einschaltstrom 130 A
- Direkter Anschluss des Lastrückleiters durch Aktorvariante
- Sichere Trennung nach DIN EN 50178 zwischen Spule und Kontakt
- Funktionelle Steckbrücken
- Effiziente Anbindung an die Systemverabelung mit V8-Adapter

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PBT, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Bei Spannungen größer 250 V (L1, L2, L3) zwischen gleichen Klemmen benachbarter Module ist die Trennplatte PLC-ATP zu setzen. Eine Potenzialbrückung erfolgt dann mit FBST 8-PLC... oder FBST 500...
Diagramme Betriebsspannungsbereiche siehe Seite 397



1-Schließer-Relaismodul mit zusätzlicher potenzialfreier Klemmstelle, max. 130 A peak



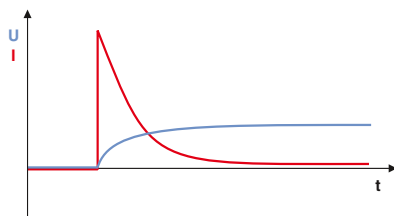
Technische Daten

Eingangsdaten	
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]
Ansprech-/Rückfallzeit bei U_N	[ms]
Eingangsbeschaltung DC	
Ausgangsdaten	
Kontaktmaterial	
Maximale Schaltspannung	
Minimale Schaltspannung	
Maximaler Einschaltstrom	
Allgemeine Daten	
Prüfspannung Eingang/Ausgang	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Mechanische Lebensdauer	
Normen/Bestimmungen	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

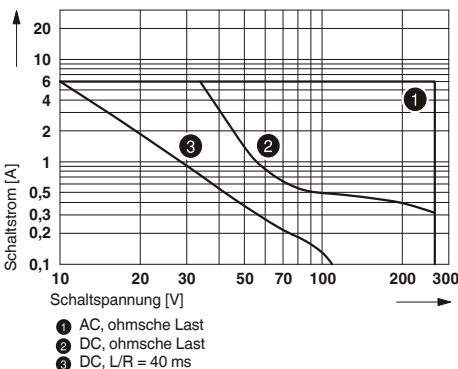
①	
18	
8 / 10	
LED gelb , Verpolschutz , Freilaufdiode	
AgSnO	
250 V AC/DC	
12 V AC/DC (bei 100 mA)	
80 A (für 20 ms) / 130 A (peak, bei kapazitiver Last, 230 V AC, 24 µF)	
4 kV AC (50 Hz, 1 min.)	
-40 °C ... 60 °C	
3 x 10 ⁷ Schaltspiele	
IEC 60664 , EN 50178	
0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	
14 mm / 80 mm / 94 mm	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	

Grundverhalten von kapazitiven Lasten:

- sehr hoher Eingangsstrom
- Spannung steigt mit einer e-Funktion



Maximale Abschaltleistung



Beschreibung	Eingangsspannung U_N
PLC-INTERFACE, mit Schraubanschluss	24 V DC
PLC-INTERFACE, mit Push-in-Anschluss	24 V DC

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-RSC- 24DC/ 11C/ACT	2967604	10
PLC-RPT- 24DC/ 11C/ACT	2900298	10

PLC-INTERFACE für hohe Dauerströme

PLC-Relaismodule für hohe Dauerschaltströme.

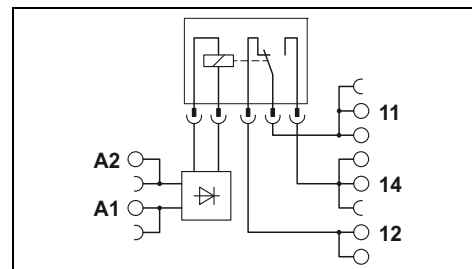
Die Vorteile:

- Maximaler Dauerstrom 10 A
- Sichere Trennung nach DIN EN 50178 zwischen Spule und Kontakt
- Schraub- und Push-in-Anschlussstechnik
- Funktionelle Steckbrücken
- Effiziente Anbindung an die Systemverkablung mit V8-Adapter
- Lange elektrische Lebensdauer durch 16 A-Relais
- Alle gängigen Eingangsspannungen von 12 V DC bis 230 V AC.

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PBT, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Bei Spannungen größer 250 V (L1, L2, L3) zwischen gleichen Klemmen benachbarter Module ist die Trennplatte PLC-ATP zu setzen. Eine Potenzialbrückung erfolgt dann mit FBST 8-PLC... oder FBST 500...
Diagramme Betriebsspannungsbereiche siehe Seite 397
*) 230 V-Typen bis 55 °C



1-Wechsler-Relaismodul, max. 10 A

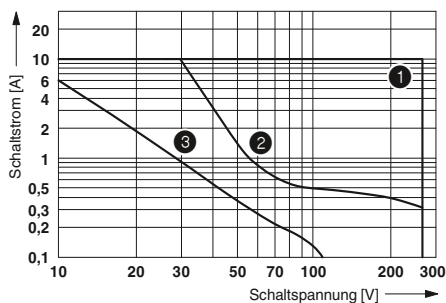


Eingangsdaten	
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]
Ansprech-/Rückfallzeit bei U_N	[ms]
Eingangsbeschaltung DC	
Eingangsbeschaltung AC/DC	
Ausgangsdaten	
Kontaktmaterial	AgNi
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC
Minimale Schaltspannung	12 V AC/DC
Grenzdauerstrom	10 A
Maximaler Einschaltstrom	30 A (300 ms)
Minimaler Schaltstrom	100 mA
Allgemeine Daten	
Prüfspannung Eingang/Ausgang	4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 60 °C ¹⁾
Mechanische Lebensdauer	3 x 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, EN 50178
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	14 mm / 80 mm / 94 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Technische Daten						
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
33	18	17,5	20	10	4,5	4,5
8 / 10	8 / 10	8 / 10	8 / 10	8 / 10	7 / 10	7 / 10
LED gelb, Verpolschutz, Freilaufdiode						
LED gelb, Brückengleichrichter						

Beschreibung	Eingangsspannung U_N
PLC-INTERFACE, mit Schraubanschluss	
①	12 V DC
②	24 V DC
③	24 V AC/DC
④	48 V DC
⑤	60 V DC
⑥	120 V AC / 110 V DC
⑦	230 V AC / 220 V DC
PLC-INTERFACE, mit Push-in-Anschluss	
①	12 V DC
②	24 V DC
③	24 V AC/DC
④	48 V DC
⑤	60 V DC
⑥	120 V AC / 110 V DC
⑦	230 V AC / 220 V DC

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
PLC-RSC- 12DC/21HC	2967617	10	
PLC-RSC- 24DC/21HC	2967620	10	
PLC-RSC- 24UC/21HC	2967633	10	
PLC-RSC- 48DC/21HC	2967646	10	
PLC-RSC- 60DC/21HC	2967659	10	
PLC-RSC-120UC/21HC	2967662	10	
PLC-RSC-230UC/21HC	2967675	10	
PLC-RPT- 12DC/21HC	2900290	10	
PLC-RPT- 24DC/21HC	2900291	10	
PLC-RPT- 24UC/21HC	2900293	10	
PLC-RPT- 48DC/21HC	2900294	10	
PLC-RPT- 60DC/21HC	2900295	10	
PLC-RPT-120UC/21HC	2900296	10	
PLC-RPT-230UC/21HC	2900297	10	



- ① AC, ohmsche Last
- ② DC, ohmsche Last
- ③ DC, L/R = 40 ms

Maximale Abschaltleistung

Hochkompakte Relaismodule - PLC-INTERFACE

Grundklemmen mit Filter gegen Störströme zur Bestückung mit Relais

PLC-Grundklemmen mit integriertem Filter gegen Störspannungen oder Störströme z. B. durch lange Steuerleitungen.

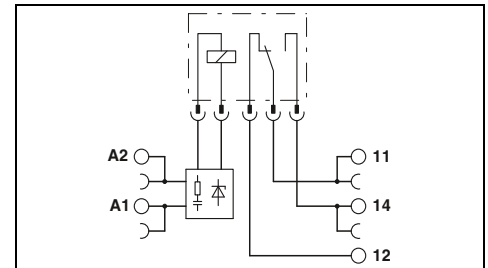
Die Vorteile:

- Unempfindlich gegen Störströme
- Hohe Relaisrückfallspannung
- Typische Applikationen:
 - Anwendungen mit langen Steuerleitungen
 - Verwendung von AC-Ausgangskarten, dadurch AC-Restströme
 - Schraub- und Push-in-Anschlussstechnik

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PBT, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Bei Spannungen größer 250 V (L1, L2, L3) zwischen gleichen Klemmen benachbarter Module ist die Trennplatte PLC-ATP zu setzen. Eine Potenzialbrückung erfolgt dann mit FBST 8-PLC... oder FBST 500...
Diagramme Betriebsspannungsbereiche siehe Seite 397
Diagramme maximale Abschaltleistung siehe Seite 400
Bei der Montage von Relais auf DIN-Schienensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relaisstechnik" auf Seite 286



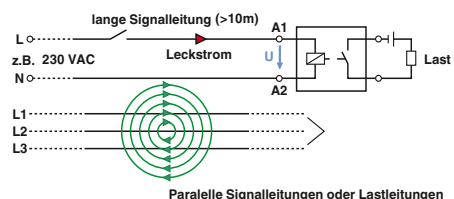
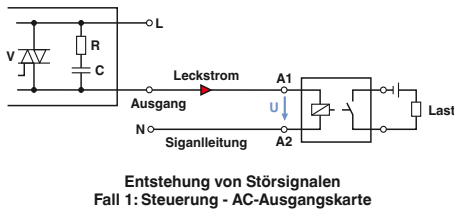
Grundklemme mit Eingangsfilter



Technische Daten

Eingangsdaten		
Eingangsnennspannung U_N	120 V AC	230 V AC
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	0,8 ... 1,4	0,78 ... 1,14
Typische Rückfallspannung (Relaisbestückung)	50 V AC	80 V AC
Typischer Eingangsstrom bei U_N (50/60 Hz)	7 mA / 8 mA	8,8 mA / 10 mA
Typische Ansprechzeit bei U_N	7 ms	7 ms
Typische Rückfallzeit bei U_N	20 ms	20 ms
Eingangsbeschaltung	LED gelb , Brückengleichrichter , Filter	
Ausgangsdaten bei Bestückung mit:	REL-MR-60DC/21	REL-MR-60DC/21AU
Kontaktausführung	Einfachkontakt, 1 Wechsler	Einfachkontakt, 1 Wechsler
Kontaktmaterial	AgSnO	AgSnO, hartvergoldet
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
Minimale Schaltspannung	5 V (bei 100 mA)	100 mV (bei 10 mA)
Grenzdauerstrom	6 A	50 mA
Maximaler Einschaltstrom	auf Anfrage	50 mA
Minimaler Schaltstrom	10 mA (bei 12 V)	1 mA (bei 24 V)
Allgemeine Daten	4 kV (50 Hz, 1 min.)	
Prüfspannung Eingang/Ausgang	-20 °C ... 55 °C	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	2 x 10 ⁷ Schaltspiele	
Mechanische Lebensdauer	IEC 60664 , EN 50178	
Normen/Bestimmungen	3 / III	
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	B / H / T	
EMV-Hinweis	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	
	6,2 mm / 80 mm / 94 mm	
	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	

Technische Daten		
Eingangsdaten	120 V AC	230 V AC
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	0,8 ... 1,4	0,78 ... 1,14
Typische Rückfallspannung (Relaisbestückung)	50 V AC	80 V AC
Typischer Eingangsstrom bei U_N (50/60 Hz)	7 mA / 8 mA	8,8 mA / 10 mA
Typische Ansprechzeit bei U_N	7 ms	7 ms
Typische Rückfallzeit bei U_N	20 ms	20 ms
Eingangsbeschaltung	LED gelb , Brückengleichrichter , Filter	
Ausgangsdaten bei Bestückung mit:	REL-MR-60DC/21	REL-MR-60DC/21AU
Kontaktausführung	Einfachkontakt, 1 Wechsler	Einfachkontakt, 1 Wechsler
Kontaktmaterial	AgSnO	AgSnO, hartvergoldet
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
Minimale Schaltspannung	5 V (bei 100 mA)	100 mV (bei 10 mA)
Grenzdauerstrom	6 A	50 mA
Maximaler Einschaltstrom	auf Anfrage	50 mA
Minimaler Schaltstrom	10 mA (bei 12 V)	1 mA (bei 24 V)
Allgemeine Daten	4 kV (50 Hz, 1 min.)	
Prüfspannung Eingang/Ausgang	-20 °C ... 55 °C	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	2 x 10 ⁷ Schaltspiele	
Mechanische Lebensdauer	IEC 60664 , EN 50178	
Normen/Bestimmungen	3 / III	
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	B / H / T	
EMV-Hinweis	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	
	6,2 mm / 80 mm / 94 mm	
	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	

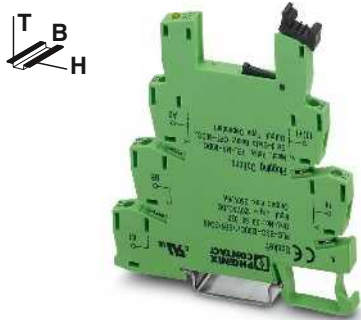


Beschreibung	Spannung U_N
PLC-INTERFACE-Grundklemme, für steckbare Miniaturrelais bzw. Solid-State-Relais	120 V AC
mit Schraubanschluss	230 V AC
mit Schraubanschluss	120 V AC
mit Push-in-Anschluss	230 V AC

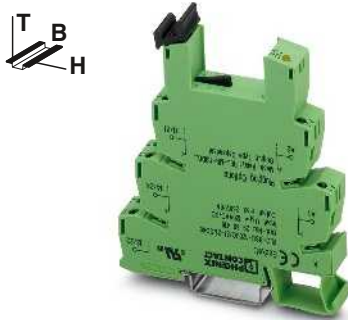
Beschreibung	Spannung U_N
Steckbare Miniaturleistungsrelais, mit Mehrlagen-Goldkontakten	120 V AC
	230 V AC

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-BSC-120UC/21/SO46	2980319	10
PLC-BSC-230UC/21/SO46	2980335	10
PLC-BPT-120UC/21/SO46	2900453	10
PLC-BPT-230UC/21/SO46	2900455	10

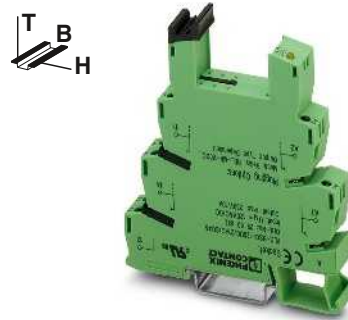
Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
REL-MR- 60DC/21AU	2961134	10
REL-MR- 60DC/21	2961118	10



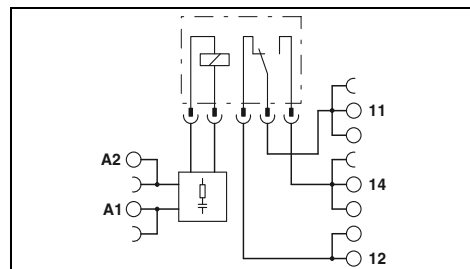
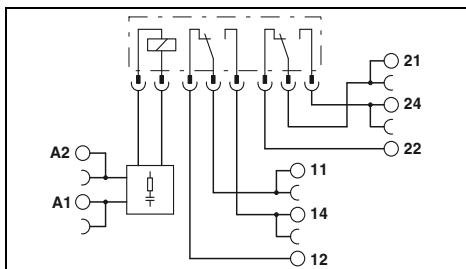
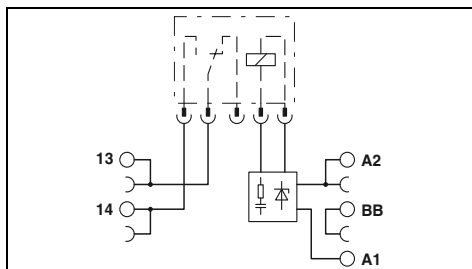
Grundklemme mit zusätzlicher potenzialfreier Klemmstelle und Eingangsfilter



2-Wechsler-Grundklemme mit Eingangsfilter



1-Wechsler-Grundklemme für hohe Dauerströme mit Eingangsfilter



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

120 V AC	230 V AC
0,8 ... 1,4	0,78 ... 1,14
50 V AC	80 V AC
7 mA / 8 mA	8,8 mA / 10 mA
7 ms	7 ms
20 ms	20 ms
LED gelb , Brückengleichrichter , Filter	
REL-MR-60DC/21	REL-MR-60DC/21AU
Einfachkontakt, 1 Schließer	Einfachkontakt, 1 Schließer
AgSnO	AgSnO, hartvergoldet
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (bei 100 mA)	100 mV (bei 10 mA)
6 A	50 mA
auf Anfrage	50 mA
10 mA (bei 12 V)	1 mA (bei 24 V)

120 V AC	230 V AC
0,78 ... 1,4	0,78 ... 1,14
16 V AC	70 V AC
6 mA / 7 mA	8,5 mA / 10 mA
7 ms	7 ms
10 ms	10 ms
LED gelb , Brückengleichrichter , Filter	
REL-MR-110DC/21-21	REL-MR-110DC/21-21AU
Einfachkontakt, 2 Wechsler	Einfachkontakt, 2 Wechsler
AgNi	AgNi, + 5 µm Au
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V AC/DC	100 mV
6 A	50 mA
15 A (300 ms)	50 mA
10 mA	1 mA

120 V AC	230 V AC
0,85 ... 1,4	0,78 ... 1,14
16 V AC	70 V AC
6 mA / 7 mA	8,5 mA / 10 mA
7 ms	7 ms
20 ms	20 ms
LED gelb , Brückengleichrichter , Filter	
REL-MR-110DC/21HC	
Einfachkontakt, 1 Wechsler	
AgNi	
250 V AC/DC	
12 V AC/DC	
10 A	
30 A (300 ms)	
100 mA	

4 kV (50 Hz, 1 min.)
 -20 °C ... 55 °C
 2 x 10⁷ Schaltspiele
 IEC 60664 , EN 50178
 3 / III

4 kV (50 Hz, 1 min.)
 -20 °C ... 55 °C
 3 x 10⁷ Schaltspiele
 IEC 60664 , EN 50178
 3 / III

4 kV (50 Hz, 1 min.)
 -20 °C ... 55 °C
 3 x 10⁷ Schaltspiele
 IEC 60664 , EN 50178
 3 / III

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
 6,2 mm / 80 mm / 94 mm
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
 14 mm / 80 mm / 94 mm
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
 14 mm / 80 mm / 94 mm
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-BSC-120UC/ 1/SEN/SO46	2980322	10
PLC-BSC-230UC/ 1/SEN/SO46	2980348	10
PLC-BPT-120UC/ 1/SEN/SO46	2900456	10
PLC-BPT-230UC/ 1/SEN/SO46	2900457	10

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-BSC-120UC/21-21/SO46	2980416	10
PLC-BSC-230UC/21-21/SO46	2980429	10

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-BSC-120UC/21HC/SO46	2980432	10
PLC-BSC-230UC/21HC/SO46	2980445	10

Zubehör

Zubehör

Zubehör

REL-MR- 60DC/21AU	2961134	10
REL-MR- 60DC/21	2961118	10

REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	10
REL-MR-110DC/21-21	2961202	10

REL-MR-110DC/21HC	2961338	10
-------------------	---------	----

Hochkompakte Relaismodule - PLC-INTERFACE

Grundklemmen mit Filter gegen Störströme zur Bestückung mit Solid-State-Relais

PLC-Grundklemmen mit integriertem Filter gegen Störspannungen oder Störströme z. B. durch lange Steuerleitungen.

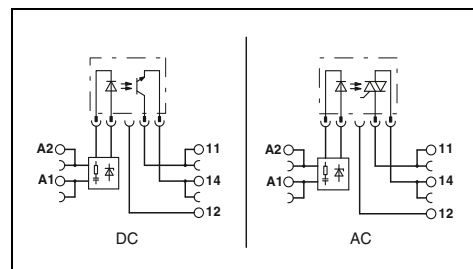
Die Vorteile:

- Unempfindlich gegen Störströme
- Hohe Relaisrückfallspannung
- Typische Applikationen:
 - Anwendungen mit langen Steuerleitungen
 - Verwendung von AC-Ausgangskarten, dadurch AC-Restströme
 - Schraub- und Push-in-Anschlussstechnik

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PBT, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Bei Spannungen größer 250 V (L1, L2, L3) zwischen gleichen Klemmen benachbarter Module ist die Trennplatte PLC-ATP zu setzen. Eine Potenzialbrückung erfolgt dann mit FBST 8-PLC... oder FBST 500...
Diagramme Betriebsspannungsbereiche siehe Seite 397
Diagramme maximale Abschaltleistung siehe Seite 400
Bei der Montage von Relais auf DIN-Schienensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relaisstechnik" auf Seite 286



Grundklemme mit Eingangsfilter



Eingangsdaten	
Eingangsnennspannung U_N	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	
Schaltpegel (Optokopplerbestückung) 0-Signal ("L")	
Typischer Eingangsstrom bei U_N (50/60 Hz)	
Typische Ansprechzeit/Einschaltzeit bei U_N	
Typische Ausschaltzeit bei U_N	
Eingangsbeschaltung	
Ausgangsdaten bei Bestückung mit:	
Maximale Schaltspannung	
Minimale Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	
Maximaler Einschaltstrom	
Ausgangsbeschaltung	
Spannungsabfall bei Grenzdauerstrom	
Leckstrom im Auszustand	
Maximale Phasenverschiebung (induktiver Verbraucher)	
Grenzlasterintegral $I^2 \times t$ ($t = 10$ ms)	
Allgemeine Daten	
Prüfspannung Eingang/Ausgang	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Normen/Bestimmungen	
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

Technische Daten

	120 V AC	230 V AC
Zulässiger Bereich	0,85 ... 1,1	0,8 ... 1,1
Schaltpegel	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$
Typischer Eingangsstrom	7 mA / 8 mA	8,8 mA / 10 mA
Typische Ansprechzeit	6 ms	6 ms
Typische Ausschaltzeit	10 ms	10 ms
Eingangsbeschaltung	LED gelb, Brückengleichrichter, Filter	
Ausgangsdaten bei Bestückung mit:		
Maximale Schaltspannung	OPT...48DC/... 48 V DC	OPT...24DC/... 30 V DC
Minimale Schaltspannung	3 V DC	3 V DC
Grenzdauerstrom	100 mA	3 A
Maximaler Einschaltstrom		15 A (10 ms)
Ausgangsbeschaltung	Verpolschutz, Überspannungsschutz	Verpolschutz, Überspannungsschutz
Spannungsabfall bei Grenzdauerstrom	< 1 V	< 200 mV
Leckstrom im Auszustand	-	< 1 mA
Maximale Phasenverschiebung	-	0,5
Grenzlasterintegral	-	4,5 A ² s
Prüfspannung	2,5 kV (50 Hz, 1 min.)	
Umgebungstemperatur	-20 °C ... 55 °C	
Normen	IEC 60664, EN 50178	
Verschmutzungsgrad	2 / III	
Anschlussdaten	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	
Abmessungen	6,2 mm / 80 mm / 94 mm	
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	

Beschreibung	Spannung U_N
PLC-INTERFACE-Grundklemme , für steckbare Miniaturrelais bzw. Solid-State-Relais	
mit Schraubanschluss	120 V AC
mit Schraubanschluss	230 V AC
mit Push-in-Anschluss	120 V AC
mit Push-in-Anschluss	230 V AC

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-BSC-120UC/21/SO46	2980319	10
PLC-BSC-230UC/21/SO46	2980335	10
PLC-BPT-120UC/21/SO46	2900453	10
PLC-BPT-230UC/21/SO46	2900455	10

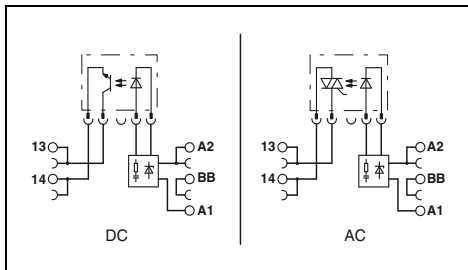
Steckbare Solid-State-Relais	
Eingabe-Solid-State-Relais	
Leistungs-Solid-State-Relais	
Leistungs-Solid-State-Relais	

Zubehör

OPT-60DC/ 48DC/100	2966621	10
OPT-60DC/ 24DC/ 2	2966605	10
OPT-60DC/230AC/ 1	2967963	10



**Grundklemme mit
zusätzlicher potenzialfreier Klemmstelle und
Eingangsfiler**



Technische Daten

120 V AC	230 V AC
0,85 ... 1,1	0,8 ... 1,1
≤ 0,4	≤ 0,4
7 mA / 8 mA	8,8 mA / 10 mA
6 ms	6 ms
10 ms	10 ms
LED gelb , Brückengleichrichter , Filter	
OPT...48DC/...	OPT...24DC/...
48 V DC	30 V DC
3 V DC	253 V AC
100 mA	3 A
	0,75 A
	15 A (10 ms)
	30 A (10 ms)
Verpolschutz , Überspan- nungsschutz	Verpolschutz , Überspan- nungsschutz
	RCV-Beschal- tung
< 1 V	< 200 mV
-	< 1 mA
-	0,5
-	4,5 A²s

2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
-20 °C ... 55 °C
IEC 60664 , EN 50178
2 / III

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-BSC-120UC/ 1/SEN/SO46	2980322	10
PLC-BSC-230UC/ 1/SEN/SO46	2980348	10
PLC-BPT-120UC/ 1/SEN/SO46	2900456	10
PLC-BPT-230UC/ 1/SEN/SO46	2900457	10

Zubehör

OPT-60DC/ 48DC/100	2966621	10
OPT-60DC/ 24DC/ 2	2966605	10
OPT-60DC/230AC/ 1	2967963	10

Steckbare Miniaturleistungsrelais

neu

Steckbare Miniaturleistungsrelais, passend für PLC-INTERFACE und Relaissockel RIF-0 und RIF-1.

Die Vorteile:

- Leistungskontakte bis 16 A
- Mehrlagen-Gold- oder Leistungskontakt
- Hohe Schutzart, typabhängig bis RT III (waschdicht)
- Sichere Trennung nach DIN EN 50178 zwischen Spule und Kontakt

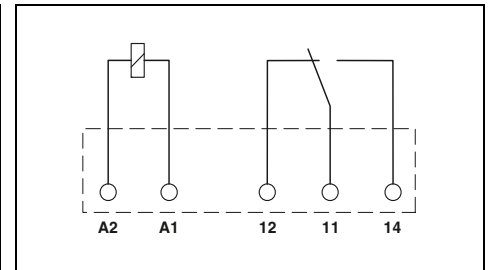
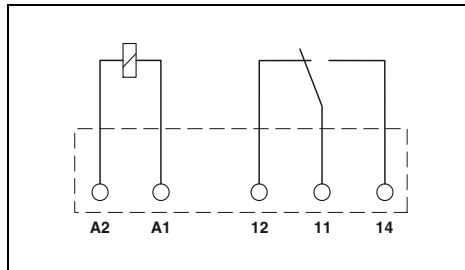


1-Wechsler-Relais, max. 6 A



1-Wechsler-Relais mit Handbetätigung, max. 6 A

Hinweise:
Bei Überschreitung der angegebenen Maximalwerte für Mehrlagenkontakt-Relais wird die Goldschicht zerstört. Im weiteren Betrieb gelten dann die Maximalwerte des Leistungskontaktrelais. Es können sich dann geringere Lebensdauerwerte als beim reinen Leistungskontakt ergeben.
Maßzeichnungen und Montagelöcher siehe Seite 398
Diagramme Betriebsspannungsbereiche siehe Seite 397
Bei der Montage von Relais auf DIN-Schienensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relais-technik" auf Seite 286



Technische Daten

	①	②	③	④	⑤
siehe Diagramm					
Typischer Eingangsstrom bei U_N	38	14	9	7	3
Typische Ansprechzeit bei U_N	5	5	5	5	5
Typische Rückfallzeit bei U_N	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Ausgangsdaten					
Kontaktausführung	1 Wechsler		1 Wechsler		
Kontaktmaterial	AgSnO		AgSnO, hartvergoldet		
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC		30 V AC / 36 V DC		
Minimale Schaltspannung	5 V (bei 100 mA)		100 mV (bei 10 mA)		
Grenzdauerstrom	6 A		50 mA		
Maximaler Einschaltstrom	10 A (4 s)		auf Anfrage		
Minimaler Schaltstrom	10 mA (bei 12 V)		1 mA (bei 24 V)		
Maximale Abschaltleistung, ohmsche Last	24 V DC	140 W		1,2 W	
	48 V DC	20 W		-	
	60 V DC	18 W		-	
	110 V DC	23 W		-	
	220 V DC	40 W		-	
	250 V AC	1500 VA		-	

Technische Daten

	②	④	⑤
siehe Diagramm			
Typischer Eingangsstrom bei U_N	14	7	3
Typische Ansprechzeit bei U_N	5	5	5
Typische Rückfallzeit bei U_N	2,5	2,5	2,5
Ausgangsdaten			
Kontaktausführung	1 Wechsler		1 Wechsler
Kontaktmaterial	AgSnO		AgSnO, hartvergoldet
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC		30 V AC / 36 V DC
Minimale Schaltspannung	5 V (bei 100 mA)		100 mV (bei 10 mA)
Grenzdauerstrom	6 A		50 mA
Maximaler Einschaltstrom	10 A (4 s)		50 mA
Minimaler Schaltstrom	10 mA (bei 12 V)		1 mA (bei 24 V)
Maximale Abschaltleistung, ohmsche Last	140 W	1,2 W	
	20 W	-	
	18 W	-	
	23 W	-	
	40 W	-	
	1500 VA	-	

Allgemeine Daten	
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 85 °C
Nennbetriebsart	100 % ED
Mechanische Lebensdauer	2 x 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , EN 50178 , EN 61810-1
Einbaulage/Montage	beliebig / anreihbar ohne Abstand
Abmessungen	B / H / T

Allgemeine Daten	
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 85 °C
Nennbetriebsart	100 % ED
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , EN 50178 , EN 61810-1
Einbaulage/Montage	beliebig / anreihbar ohne Abstand
Abmessungen	B / H / T

Allgemeine Daten	
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 85 °C
Nennbetriebsart	100 % ED
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , EN 50178 , EN 61810-1
Einbaulage/Montage	beliebig / anreihbar ohne Abstand
Abmessungen	B / H / T

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
REL-MR- 4,5DC/21	2961367	10
REL-MR- 12DC/21	2961150	10
REL-MR- 18DC/21	2961383	10
REL-MR- 24DC/21	2961105	10
REL-MR- 60DC/21	2961118	10
REL-MR 4,5DC/21AU	2961370	10
REL-MR- 12DC/21AU	2961163	10
REL-MR- 18DC/21AU	2961493	10
REL-MR- 24DC/21AU	2961121	10
REL-MR- 60DC/21AU	2961134	10

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
REL-MR- 12DC/21/MS	2909641	10
REL-MR- 24DC/21/MS	2909642	10
REL-MR- 60DC/21/MS	2909643	10
REL-MR- 12DC/21AU/MS	2909644	10
REL-MR- 24DC/21AU/MS	2909645	10
REL-MR- 60DC/21AU/MS	2909647	10

Beschreibung	Eingangsspannung U_N
Steckbare Miniaturleistungsrelais, mit Leistungskontakten	
①	4,5 V DC
②	12 V DC
③	18 V DC
④	24 V DC
⑤	60 V DC
⑥	110 V DC
Steckbare Miniaturleistungsrelais, mit Mehrlagen-Goldkontakten	
①	4,5 V DC
②	12 V DC
③	18 V DC
④	24 V DC
⑤	60 V DC
⑥	110 V DC



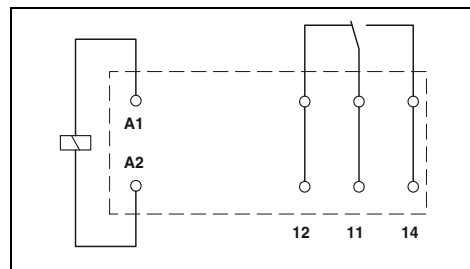
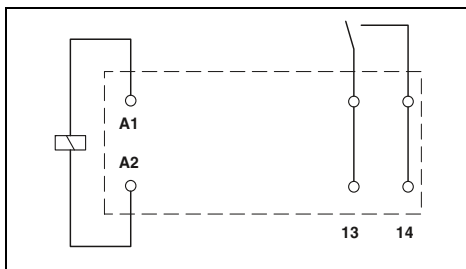
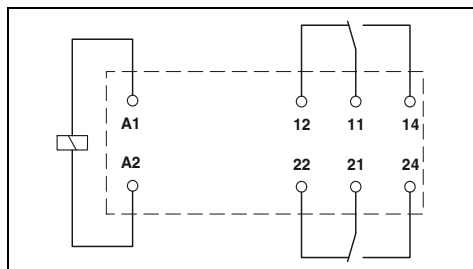
2-Wechsler-Relais,
max. 2 x 8 A



1-Schließer-Relais für
hohe Einschaltströme,
max. 130 A peak



1-Wechsler-Relais für
hohe Dauerströme,
max. 16 A



Technische Daten			
②	④	⑤	⑥
siehe Diagramm			
33	17	8,2	4,1
7	7	7	7
3	3	3	3
2 Wechsler	2 Wechsler		
AgNi	AgNi, hartvergoldet		
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC		
5 V (bei 10 mA)	100 mV (bei 10 mA)		
8 A	50 mA		
25 A (20 ms)	50 mA		
10 mA (bei 5 V)	1 mA (bei 24 V)		
190 W	1,2 W		
85 W	-		
60 W	-		
44 W	-		
60 W	-		
2000 VA	-		
5 kV AC (50 Hz, 1 min.)			
-40 °C ... 85 °C			
100 % ED			
3 x 10 ⁷ Schaltspiele			
IEC 60664 , EN 50178 , EN 61810-1			
beliebig / anreihbar ohne Abstand (>70 °C ≥ 2,5 mm)			
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm			

Technische Daten	
④	
siehe Diagramm	
17	
8	
3	
1 Schließer	
AgSnO	
250 V AC/DC	
12 V (bei 100 mA)	
16 A	
80 A (20 ms) /	
130 A (peak, bei kapazitiver Last, 230 V AC, 24 µF)	
100 mA (bei 12 V DC)	
384 W	
58 W	
48 W	
50 W	
80 W	
4000 VA	
5 kV AC (50 Hz, 1 min.)	
-40 °C ... 85 °C	
100 % ED	
3 x 10 ⁷ Schaltspiele	
IEC 60664 , EN 50178	
beliebig / anreihbar ohne Abstand (>70 °C ≥ 2,5 mm)	
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm	

Technische Daten			
②	④	⑤	⑥
siehe Diagramm			
33	17	8,2	4,1
7	7	7	7
3	3	3	3
1 Wechsler			
AgNi			
250 V AC/DC			
12 V (bei 10 mA)			
16 A			
50 A (20 ms)			
10 mA (bei 12 V)			
384 W			
58 W			
48 W			
50 W			
80 W			
4000 VA			
5 kV AC (50 Hz, 1 min.)			
-40 °C ... 85 °C			
100 % ED			
3 x 10 ⁷ Schaltspiele			
IEC 60664 , EN 50178 , EN 61810-1			
beliebig / anreihbar ohne Abstand (>70 °C ≥ 2,5 mm)			
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm			

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
REL-MR- 12DC/21-21	2961257	10
REL-MR- 24DC/21-21	2961192	10
REL-MR- 60DC/21-21	2961273	10
REL-MR-110DC/21-21	2961202	10
REL-MR- 12DC/21-21AU	2961299	10
REL-MR- 24DC/21-21AU	2961215	10
REL-MR- 60DC/21-21AU	2961286	10
REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	10

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
REL-MR- 24DC/11C	2961341	10

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
REL-MR- 12DC/21HC	2961309	10
REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10
REL-MR- 60DC/21HC	2961325	10
REL-MR-110DC/21HC	2961338	10

Steckbare Solid-State-Relais

Steckbare Solid-State-Relais, passend für PLC-INTERFACE und Relaissockel RIF-0 und RIF-1.

Die Vorteile:

- Schaltstrom bis 5 A
- RT III-dicht (waschdicht)
- Vibrations- und schockfest
- Verschleißfrei und langlebig
- Nullspannungsschalter bei AC-Ausgang
- Einlötlbar auf Leiterplatte

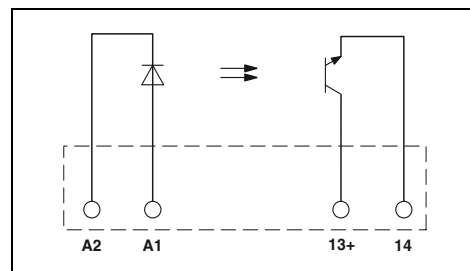
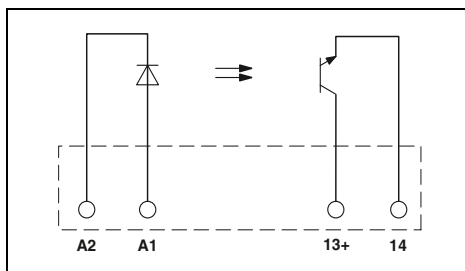


Solid-State-Relais,
DC-Ausgang max. 3 A



Solid-State-Relais,
DC-Ausgang max. 100 mA

Hinweise:
Maßzeichnungen und Montagelöcher siehe Seite 399
Bei der Montage von Relais auf DIN-Schiensockel oder auf Leiterplatte können sich eingeschränkte Daten, insbesondere beim Grenzdauerstrom und/oder Umgebungstemperaturbereich, ergeben. Siehe Absatz "Allgemeines" im Kapitel "Grundlagen der Relais-technik" auf Seite 286



Eingangsdaten

Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	
Schaltpegel	1-Signal ("H") [V DC] \geq 0-Signal ("L") [V DC] \leq
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]
Typische Einschaltzeit bei U_N	[μ s]
Typische Ausschaltzeit bei U_N	[μ s]
Übertragungsfrequenz f_{grenz}	[Hz]

Ausgangsdaten

Maximale Schaltspannung	33 V DC
Minimale Schaltspannung	3 V DC
Grenzdauerstrom	3 A (siehe Derating-Kurve)
Minimaler Laststrom	-
Maximaler Einschaltstrom	15 A (10 ms)
Leckstrom im Auszustand	-
Phasenwinkel (cos ϕ)	-
Ausgangsschaltung	2-Leiter, massiefrei
Grenzlastintegral	-
Ausgangsbeschaltung	Verpolschutz, Überspannungsschutz
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom	\leq 150 mV

Allgemeine Daten

Bemessungsstoßspannung	Basisisolierung
Prüfspannung Ein-/Ausgang	2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
Nennbetriebsart	100 % ED
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, EN 50178
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	2 / III

Einbaulage/Montage	beliebig / anreihbar ohne Abstand
Abmessungen	5 mm / 28 mm / 15 mm

Technische Daten

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
2,5	16	35
0,8	10	20
9	7	3
20	20	40
300	300	500
300	300	300

Technische Daten

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
2,5	16	52
0,8	10	40
4	7	3
20	20	50
300	300	800
300	300	100

Maximale Schaltspannung	48 V DC
Minimale Schaltspannung	3 V DC
Grenzdauerstrom	100 mA
Minimaler Laststrom	-
Maximaler Einschaltstrom	-
Leckstrom im Auszustand	-
Phasenwinkel (cos ϕ)	-
Ausgangsschaltung	2-Leiter, massiefrei
Grenzlastintegral	-
Ausgangsbeschaltung	Verpolschutz, Überspannungsschutz
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom	\leq 1 V

Bemessungsstoßspannung	Basisisolierung
Prüfspannung Ein-/Ausgang	2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
Nennbetriebsart	100 % ED
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, EN 50178
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	2 / III

Einbaulage/Montage	beliebig / anreihbar ohne Abstand
Abmessungen	5 mm / 28 mm / 15 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
OPT-5DC/ 24DC/ 2	2967989	10
OPT-24DC/ 24DC/ 2	2966595	10
OPT-60DC/ 24DC/ 2	2966605	10

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
OPT-5DC/ 48DC/100	2967992	10
OPT-24DC/ 48DC/100	2966618	10
OPT-60DC/ 48DC/100	2966621	10

Beschreibung	Eingangsspannung U_N
Steckbare Solid-State-Relais	
Leistungs-Solid-State-Relais	① 5 V DC
Leistungs-Solid-State-Relais	② 24 V DC
Leistungs-Solid-State-Relais	③ 60 V DC
Steckbare Solid-State-Relais	
Eingabe-Solid-State-Relais	① 5 V DC
Eingabe-Solid-State-Relais	② 24 V DC
Eingabe-Solid-State-Relais	③ 60 V DC



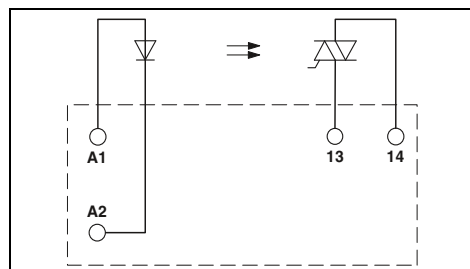
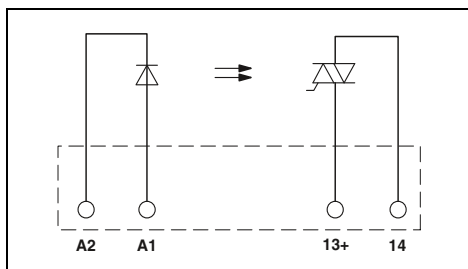
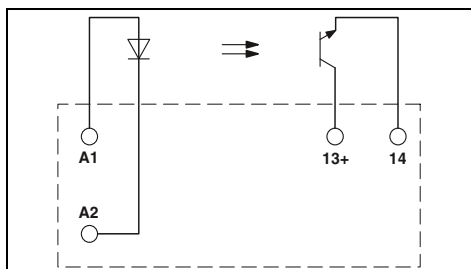
Solid-State-Relais,
DC-Ausgang max. 5 A



Solid-State-Relais,
AC-Ausgang max. 750 mA



Solid-State-Relais,
AC-Ausgang max. 2 A



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
2,5	16	35
0,8	10	20
9	7	3
10	20	25
400	400	400
300	300	300

②	③
0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
10	50
5	15
3	3
6000	9000
500	700
10	10

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
3	18	40
1	8,4	20
15	7	2,6
10000	10000	10000
10000	10000	10000
10	10	10

33 V DC
3 V DC
5 A (siehe Derating-Kurve)
-
15 A (10 ms)
-
2-Leiter, massefrei
-
Vervolgschutz, Überspannungsschutz
≤ 200 mV

253 V AC
24 V AC
0,75 A (siehe Derating-Kurve)
10 mA
30 A (10 ms)
< 1 mA
0,5
2-Leiter massefrei, Nullspannungsschalter
4,5 A²s
RCV-Beschaltung
< 1 V

253 V AC
24 V AC
2 A (siehe Derating-Kurve)
25 mA
30 A (10 ms)
< 1 mA
-
2-Leiter massefrei, Nullspannungsschalter
4 A²s (tp = 10 ms, bei 25 °C)
Überspannungsschutz
≤ 1 V

Basisisolierung
2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
IEC 60664, EN 50178
2 / III

Basisisolierung
2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
IEC 60664, EN 50178
2 / III

Basisisolierung
2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
IEC 60664
2 / III

beliebig / anreihbar ohne Abstand
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm

beliebig / anreihbar ohne Abstand
5 mm / 28 mm / 15 mm

beliebig / siehe Derating-Kurve
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
OPT-5DC/ 24DC/ 5	2982113	10
OPT-24DC/ 24DC/ 5	2982100	10
OPT-60DC/ 24DC/ 5	2982126	10

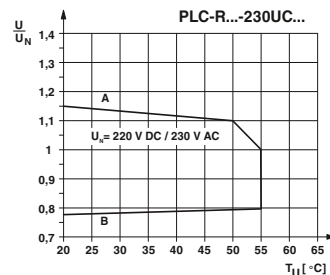
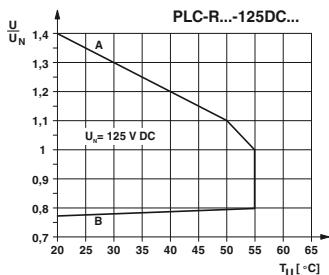
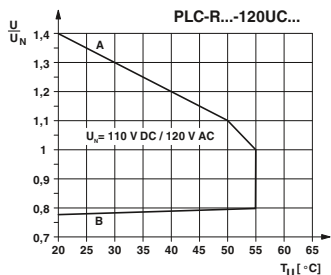
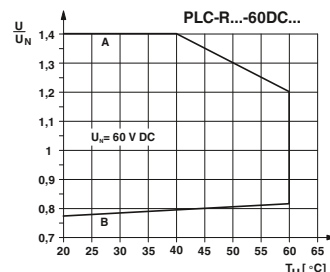
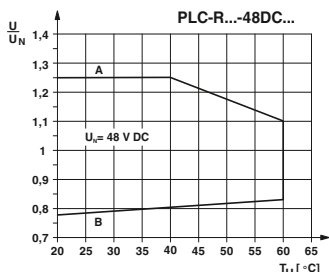
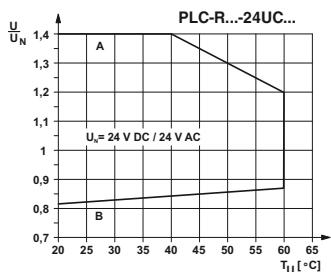
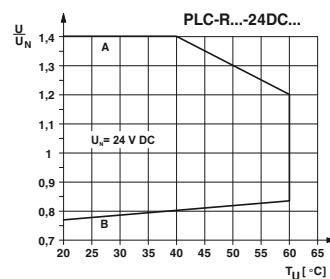
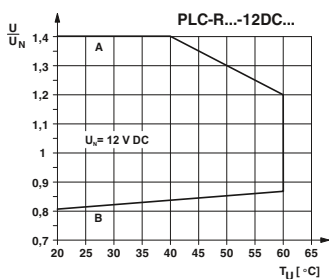
Typ	Artikel-Nr.	VPE
OPT-24DC/230AC/ 1	2967950	10
OPT-60DC/230AC/ 1	2967963	10

Typ	Artikel-Nr.	VPE
OPT-5DC/230AC/ 2	2982168	10
OPT-24DC/230AC/ 2	2982171	10
OPT-60DC/230AC/ 2	2982184	10

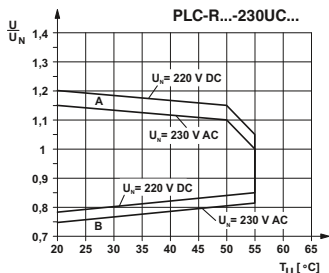
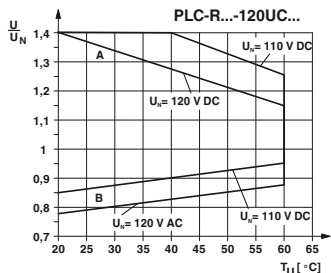
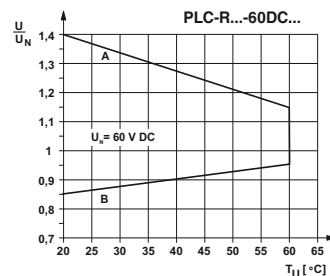
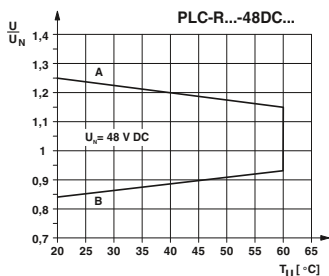
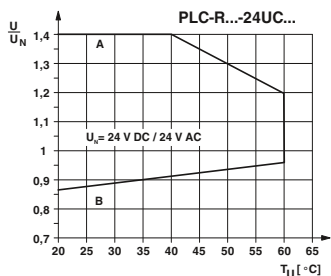
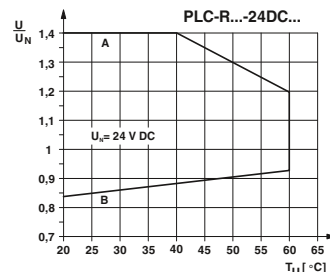
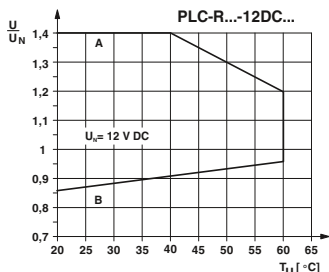
Mögliche Relaisbestückung für PLC-Grundklemmen

Mögliche Relais- bzw. Solid-State-Relais- Bestückung	Schraubanschluss		Push-in-Anschluss	
	1 Wechslergrundklemme		2 Wechslergrundklemme	
	PLC-BPT-5DC/21	PLC-BSC-5DC/21	PLC-BPT-12DC/21	PLC-BSC-12DC/21
REL-MR-4,5DC/21	2961367	X		
REL-MR-4,5DC/21AU	2961370	X		
REL-MR-12DC/21	2961150		X	
REL-MR-12DC/21/MS	2909641		X	
REL-MR-12DC/21AU	2961163		X	
REL-MR-12DC/21AU/MS	2909644		X	
REL-MR-24DC/21	2961105		X	X
REL-MR-24DC/21/MS	2909642		X	X
REL-MR-24DC/21AU	2961121		X	X
REL-MR-24DC/21AU/MS	2909645		X	X
REL-MR-60DC/21	2961118			X
REL-MR-60DC/21/MS	2909643			X
REL-MR-60DC/21AU	2961134			X
REL-MR-60DC/21AU/MS	2909647			X
REL-MR-24DC/11C	2961341			X
REL-MR-18DC/21	2961383			
REL-MR-18DC/21AU	2961493			
REL-MR-12DC/21-21	2961257		X	
REL-MR-12DC/21-21AU	2961299		X	
REL-MR-24DC/21-21	2961192		X	X
REL-MR-24DC/21-21AU	2961215		X	X
REL-MR-60DC/21-21	2961273			X
REL-MR-60DC/21-21AU	2961286			X
REL-MR-110DC/21-21	2961202			X
REL-MR-110DC/21-21AU	2961228			X
REL-MR-12DC/21HC	2961309			
REL-MR-24DC/21HC	2961312			
REL-MR-60DC/21HC	2961325			
REL-MR-110DC/21HC	2961338			
OPT-24DC/230AC/1	2967950		X	
OPT-60DC/230AC/1	2967963		X	
OPT-5DC/24DC/2	2967989	X		
OPT-24DC/24DC/2	2966595		X	
OPT-60DC/24DC/2	2966605		X	
OPT-5DC/48DC/100	2967992	X		
OPT-24DC/48DC/100	2966618		X	
OPT-60DC/48DC/100	2966621		X	
OPT-24DC/24DC/5	2982100		X	
OPT-60DC/24DC/5	2982126		X	
OPT-24DC/230AC/2	2982171		X	
OPT-60DC/230AC/2	2982184		X	
PLC-BSC-5DC/21	2980225			
PLC-BSC-12DC/21	2966896			
PLC-BSC-24DC/21	2966016			
PLC-BSC-24UC/21	2966029			
PLC-BSC-48DC/21	2966090			
PLC-BSC-60DC/21	2966100			
PLC-BSC-120UC/21	2966032			
PLC-BSC-125DC/21	2980018			
PLC-BSC-230UC/21	2966045			
PLC-BPT-12DC/21-21	2967251			
PLC-BPT-24DC/21-21	2967015			
PLC-BPT-24UC/21-21	2967028			
PLC-BPT-48DC/21-21	2967264			
PLC-BPT-60DC/21-21	2967316			
PLC-BPT-120UC/21-21	2967031			
PLC-BSC-230UC/21-21	2967044			
PLC-BPT-12DC/21HC	2967769			
PLC-BPT-24DC/21HC	2967772			
PLC-BPT-24UC/21HC	2967785			
PLC-BPT-48DC/21HC	2967798			
PLC-BPT-60DC/21HC	2967808			
PLC-BPT-120UC/21HC	2967811			
PLC-BPT-230UC/21HC	2967824			
PLC-BSC-5DC/1/SEN	2980267		X	
PLC-BSC-24DC/1/SEN	2966061		X	
PLC-BSC-120UC/1/SEN	2966074			
PLC-BSC-230UC/1/SEN	2966087			
PLC-BPT-5DC/1/ACT	2980241		X	
PLC-BPT-24DC/1/ACT	2966058			
PLC-BPT-24UC/1/ACT	2982799			
PLC-BPT-24DC/21RW	2900261			
PLC-BPT-24DC/11C/ACT	2900260			
PLC-BSC-24DC/11C/ACT	2967837			

Betriebsspannungsbereiche für PLC-INTERFACE-6,2-mm-Ausführungen, bestückt mit Relais



Betriebsspannungsbereiche für PLC-INTERFACE-14-mm-Ausführungen, bestückt mit Relais



Allgemeine Bedingungen:

Direkte Anreihung im Block, alle Geräte 100 % ED, waagerechte oder senkrechte Montage.

Kurve A

maximal zulässige Dauerspannung U_{max} bei kontaktseitigem Grenzdauerstrom (siehe jeweilige technische Daten).

Kurve B

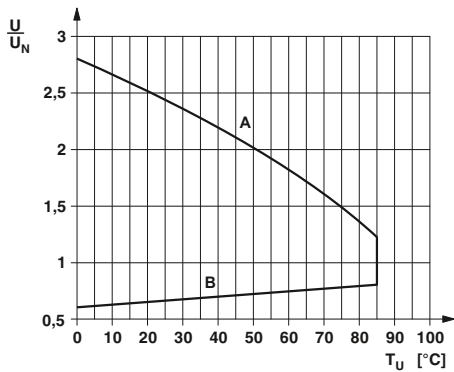
minimal zulässige Anzugsspannung U_{an} nach Vorerregung¹⁾ (siehe jeweilige technische Daten).

¹⁾ **Vorerregung:** Relais wurde im thermisch eingeschwungenen Zustand bei der Umgebungstemperatur T_U mit Nennspannung U_N und kontaktseitigem Grenzdauerstrom (siehe jeweilige technische Daten) betrieben (warme Spule). Nach kurzem Abschalten muss das Relais bei U_{an} noch sicher wieder anziehen. Von anderen Herstellern angegebene Werte U_{an} für kalte Spule ($T_{coil} = T_U = 20\text{ °C}$) liefern bessere Werte, sind aber nicht praxisgerecht.

Steckbare 1- und 2-Wechsler-Relais

REL-MR...21

Zulässiger Eingangsspannungsbereich für REL-MR...21



Allgemeine Bedingungen:

Direkte Anreihung im Block, alle Geräte 100 % ED, waagerechte oder senkrechte Montage.

Kurve A

maximal zulässige Dauerspannung U_{max} bei kontaktseitigem Grenzdauerstrom (siehe jeweilige technische Daten).

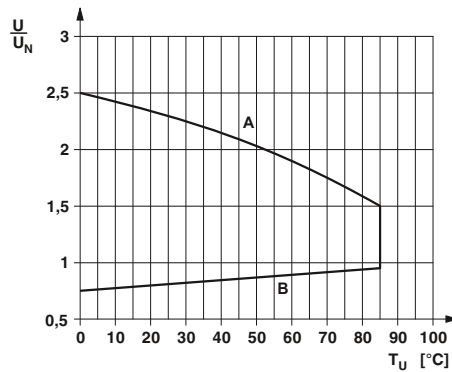
Kurve B

minimal zulässige Anzugsspannung U_{an} nach Vorerregung¹⁾ (siehe jeweilige technische Daten).

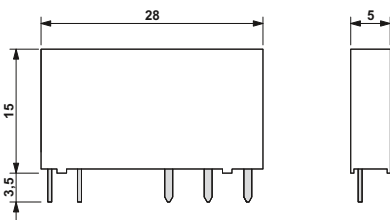
¹⁾ **Vorerregung:** Relais wurde im thermisch eingeschwungenen Zustand bei der Umgebungstemperatur T_U mit Nennspannung U_N und kontaktseitigem Grenzdauerstrom (siehe jeweilige technische Daten) betrieben (warme Spule). Nach kurzem Abschalten muss das Relais bei U_{an} noch sicher wieder anziehen. Von anderen Herstellern angegebene Werte U_{an} für kalte Spule ($T_{coil} = T_U = 20$ °C) liefern bessere Werte, sind aber nicht praxisgerecht.

REL-MR...21-21

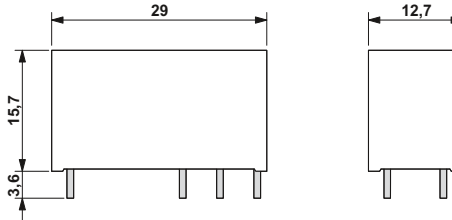
Zulässiger Eingangsspannungsbereich für REL-MR...21-21, REL-MR-24DC/11C, REL-MR...21HC



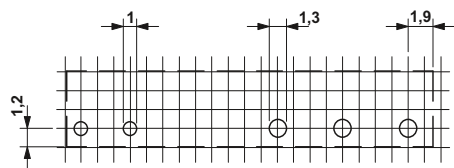
5 mm Baubreite



12,7 mm Baubreite

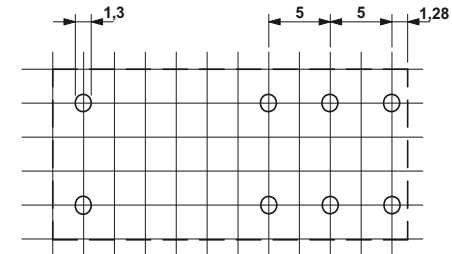


Montagelochung: Ansicht auf die Anschlüsse



Rasterteilung 1,25 mm sowie 1,27 mm

Montagelochung: Ansicht auf die Anschlüsse

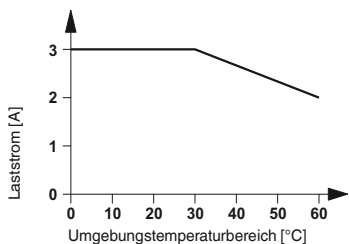


Rasterteilung 2,5 mm

Steckbare Solid-State-Relais

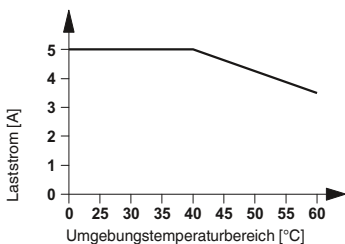
OPT...DC/24DC/2
OPT...DC/230AC/1

Derating-Kurve für Solid-State-Relais OPT...DC/24DC/2 und PLC-OS.../24DC/2

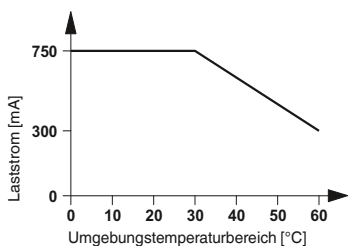


OPT...DC/24DC/5
OPT...DC/230AC/2

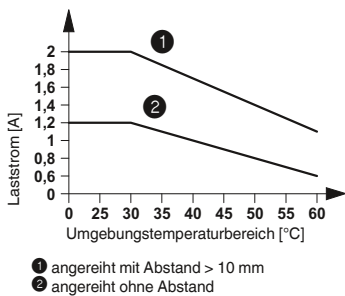
Derating-Kurve für Solid-State-Relais OPT...DC/24DC/5 und PLC-OS.../24DC/5/ACT



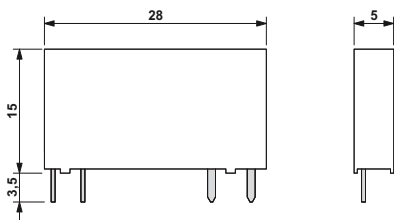
Derating-Kurve für Solid-State-Relais OPT...DC/230AC/1 und PLC-OS.../230AC/1



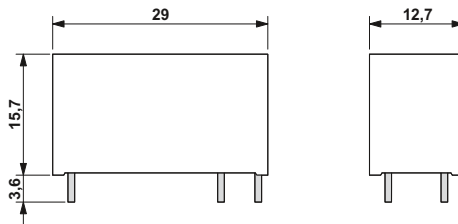
Derating-Kurve für Solid-State-Relais OPT...DC/230AC/2 und PLC-OS.../230AC/2/ACT



5 mm Baubreite

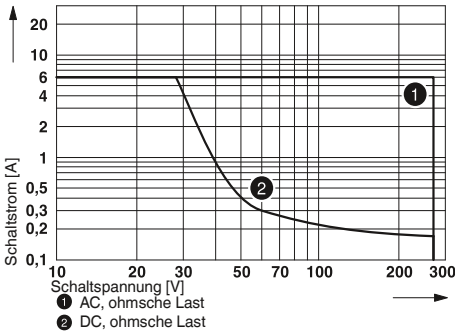


12,7 mm Baubreite



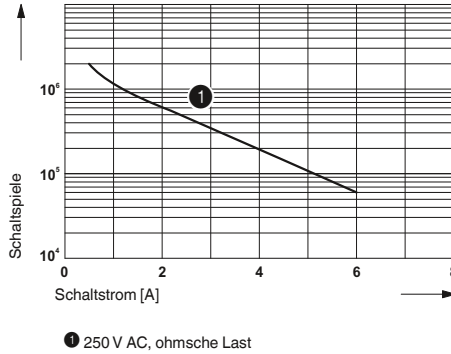
Elektrische Abschaltleistung für PLC-INTERFACE

Elektrische Abschaltleistung für PLC...21 mit 1-Wechslerrelais

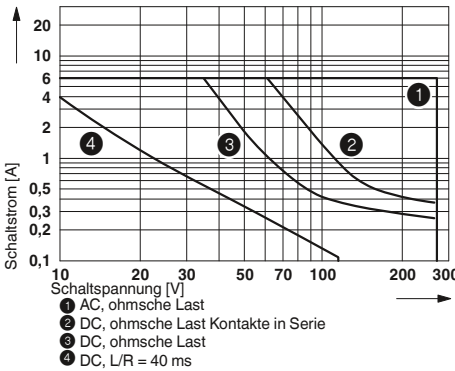


PLC-INTERFACE für Bahnanwendungen

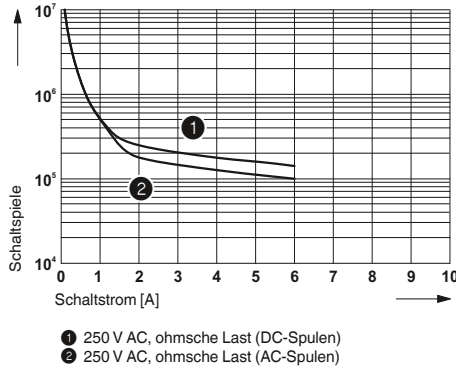
Elektrische Lebensdauer für PLC-RSP...UC/21RW



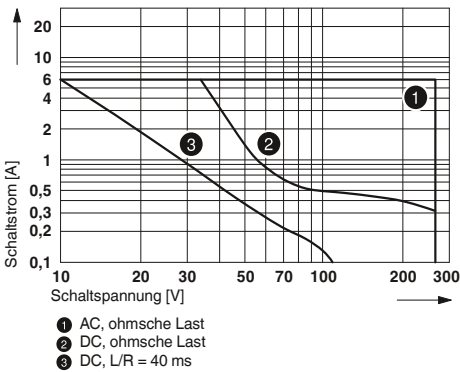
Elektrische Abschaltleistung für PLC...21-21 mit 2-Wechslerrelais



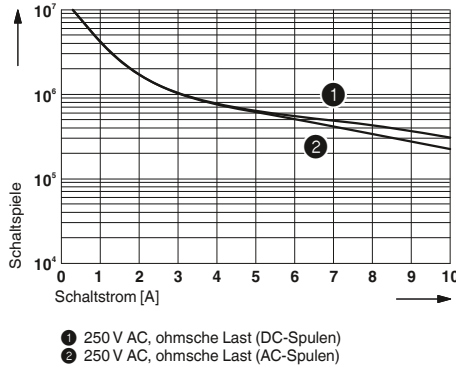
Elektrische Lebensdauer für PLC-RSP...UC/21-21/RW



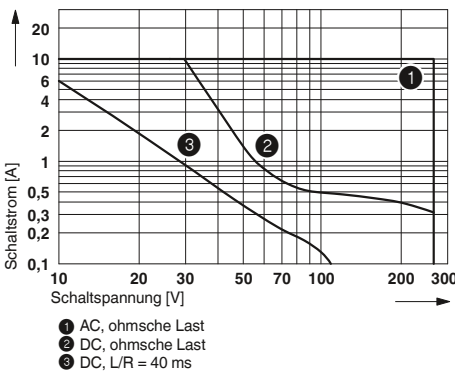
Elektrische Abschaltleistung für PLC...1IC/ACT für hohe Einschaltströme



Elektrische Lebensdauer für PLC-RSP...UC/21HC/RW

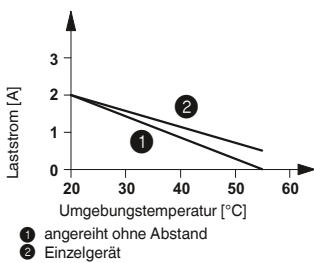


Elektrische Abschaltleistung für PLC...21HC für hohe Dauerströme



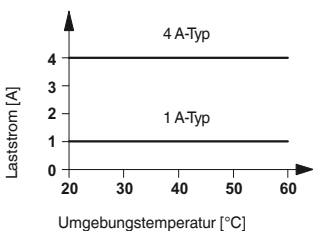
Leistungs-Solid-State-Relais EMG-OV

Derating-Kurve für EMG 17-OV...48DC/2

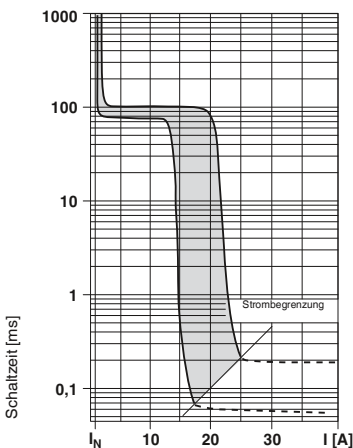


Leistungs-Schutzschalt-Solid-State-Relais mit Meldelogik ST-OV 4-24DC/24DC...PRO

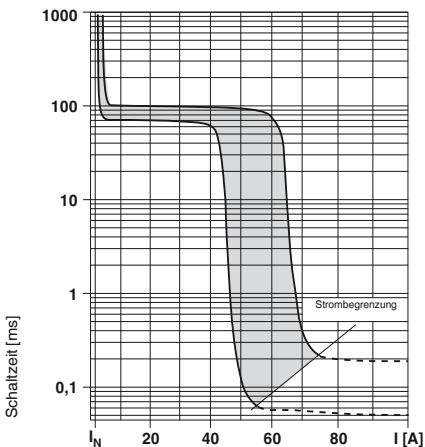
Derating-Kurve für ST-OV 4-24DC/24DC...PRO



Zeit-/Stromkennlinie, 1 A-Ausführung



Zeit-/Stromkennlinie, 4 A-Ausführung



Zustandsdiagramm

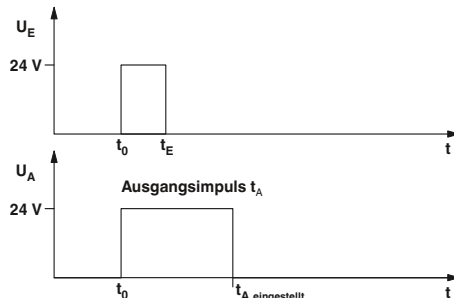
Betriebszustand	Schaltpegel Eingang	Leuchtanzeige LED gelb	Leuchtanzeige LED rot	Meldekontakt/CONTROL
nicht angesteuert	L	L	L	
Normalbetrieb	H	H	L	
Überlast/Kurzschluss	H	H	H	
Drahtbruch	L	L	H	

Logik-Impulsverlängerungs-Baustein UEGM-OE/AV

Zeitdiagramme UEGM-OE/AV-24DC/24DC/100

Fall 1: Eingangsimpuls $t_E < t_A$ eingestellt

Betriebsspannung liegt an



Fall 2: Eingangsimpuls $t_E \geq t_A$ eingestellt: $t_E = t_A$

Betriebsspannung liegt an

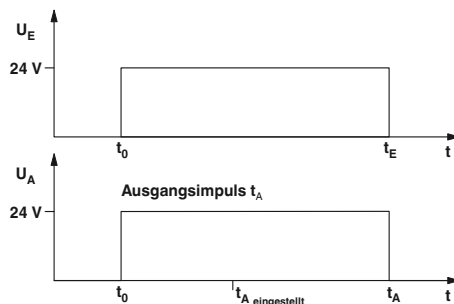


Tabelle der einstellbaren Ausgangsimpulsängen

	DIP-Schalter ¹⁾							
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Dauer der Ausgangsimpulse [ms] (bei Schalterstellung "ein")	10	-	-	-	-	-	-	-
	-	20	-	-	-	-	-	-
	-	-	50	-	-	-	-	-
	-	-	-	100	-	-	-	-
	-	-	-	-	200	-	-	-
	-	-	-	-	-	500	-	-
	-	-	-	-	-	-	1000	-
	-	-	-	-	-	-	-	1500

¹⁾ Ist kein Schalter betätigt, ist die Ausgangsspannung nicht definiert.

Ist der Eingangsimpuls länger als die eingestellte Zeit, so wird der Ausgang fast zeitgleich mit dem Eingang abgeschaltet.

Zwischenwerte können durch Kombination mehrerer DIP-Schalter, gemäß nachfolgender Formel, realisiert werden:

$$T_{ges} = \frac{1}{\frac{1}{t_1} + \frac{1}{t_2} + \dots + \frac{1}{t_n}}$$

Relaismodule

Hochkompakte Relaismodule - PLC-INTERFACE

PLC-INTERFACE mit zwei integrierten Relais

Relaismodul mit zwei fest eingelöteten Leistungsrelais.

Die Vorteile:

- 100 % höhere Kanaldichte als herkömmliche 6,2 mm Relais
- Zwei Schaltkanäle in einem 6,2-mm-Gehäuse
- Schraub- und Push-in-Anschlusstechnik

Hinweise:

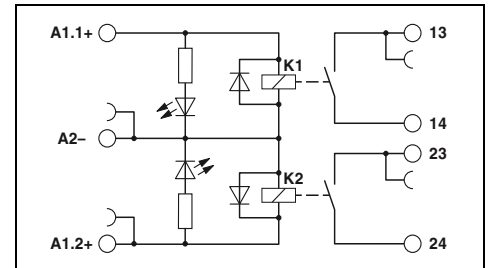
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PBT, Farbe: grün.

Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3



Relaismodul mit zwei integrierten, unabhängigen Relais bis 3,5 A für hohe Kanaldichte

ERC



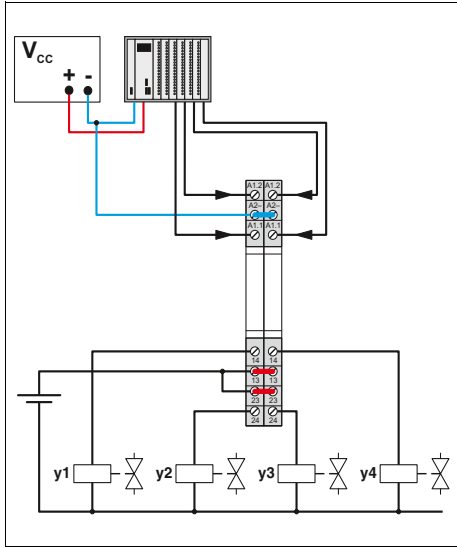
Technische Daten

Eingangsdaten		①
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	7
Ansprech-/Rückfallzeit bei U_N	[ms]	4 / 6
Eingangsbeschaltung DC		LED gelb, Verpolschutz, Freilaufdiode
Ausgangsdaten		
Kontaktmaterial		AgNi
Maximale Schaltspannung		250 V AC / 30 V DC
Minimale Schaltspannung		24 V AC/DC
Grenzdauerstrom		3,5 A
Minimaler Schaltstrom		5 mA
Allgemeine Daten		
Prüfspannung Eingang/Ausgang		3 kV AC (50 Hz, 1 min.)
Prüfspannung Ausgang/Ausgang		3 kV AC (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-20 °C ... 60 °C
Mechanische Lebensdauer		2 x 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen		IEC 60664, EN 50178
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	B / H / T	6,2 mm / 80 mm / 86 mm
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

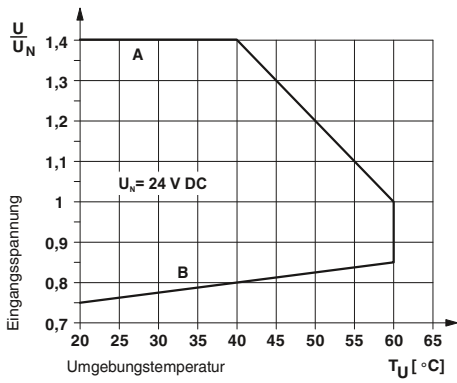
Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-INTERFACE, mit Schraubanschluss				
①	24 V DC	PLC-2RSC-24DC/ 1	2987309	10
PLC-INTERFACE, mit Push-in-Anschluss				
①	24 V DC	PLC-2RPT-24DC/1	2901639	10

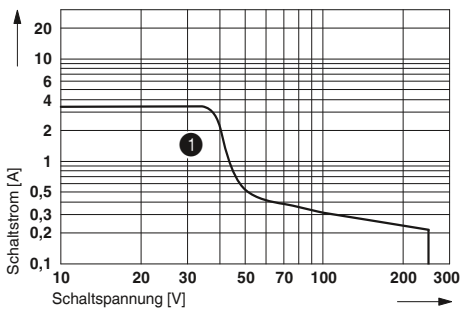
Applikationsbeispiel PLC-2RS...24DC/1



Betriebsspannungsbereich



Abschaltleistung



1 DC, ohmsche Last

Relaismodule

Hochkompakte Relaismodule - PLC-INTERFACE

PLC-INTERFACE mit Handschalter und Relais

Relaismodul mit Handschalter und integriertem Leistungsrelais für die Funktionen Manuell, Null und Automatik.

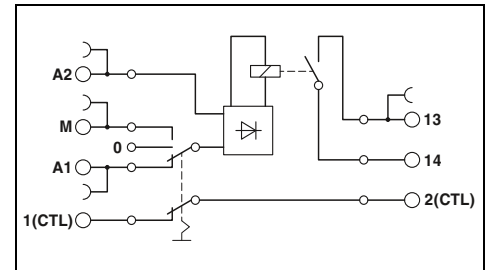
Die Vorteile:

- Maximaler Schaltstrom 6 A
- Nur 6,2 mm schmal
- Potenzialfreier Rückmeldekontakt
- Sichere Trennung nach DIN EN 50178 zwischen Spule und Kontakt
- Schraub- und Push-in-Anschluss technik

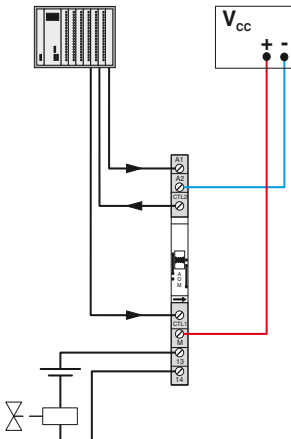
Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyester PBT unverstärkt, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Induktive Verbraucher müssen zum Schutz von Ein- und Ausgang mit einer wirksamen Schutzbeschaltung bedämpft werden.
Die Trennplatte PLC-ATP ist in folgenden Fällen zu verwenden: Immer am Anfang und am Ende einer PLC-Klemmleiste, bei Spannungen größer 250 V (L1, L2, L3) zwischen gleichen Klemmstellen benachbarter Module (eine Potenzialbrückung erfolgt dann mit FBST 8-PLC... oder FBST 500...) und bei sicherer Trennung zwischen benachbarten Modulen.
Modulhöhe: PLC-...-S/H = 90 mm; PLC-...-S/L: = 86 mm
PLC...H - Bedienung per Hand PLC...L - Bedienung per Schraubendreher



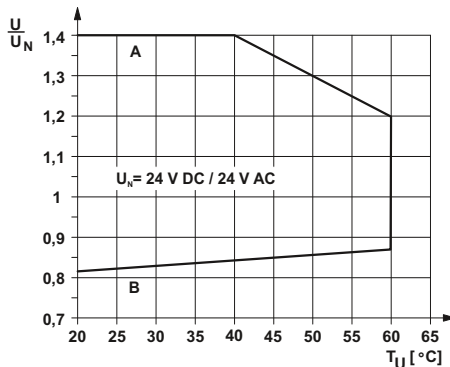
Relaismodul mit Handschalter und integriertem Relais



Applikationsbeispiel PLC-RS...24UC/1/S...



Zulässiger Eingangsspannungsbereich für PLC-RS...24UC/1/S...



Kurve A
maximale Dauerspannung bei Grenzdauerstrom = 6 A

Kurve B
minimale Anzugsspannung bei Vorerregung mit U_N und Grenzdauerstrom = 6 A

Eingangswerte	
Typischer Eingangsstrom bei U _N	[mA]
Ansprech-/Rückfallzeit bei U _N	[ms]
Eingangsbeschaltung AC/DC	
Ausgangsdaten	
Kontaktmaterial	AgSnO
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC
Minimale Schaltspannung	5 V (bei 100 mA)
Grenzdauerstrom	6 A
Maximaler Einschaltstrom	auf Anfrage
Minimaler Schaltstrom	10 mA (bei 12 V)
Rückmeldung	
Betriebsmodus "Automatik", potenzialfrei	max. 30 V AC/DC / 50 mA min. 2 V AC/DC / 1 mA
Allgemeine Daten	
Bemessungsisolationsspannung	250 V AC
Bemessungsstoßspannung	6 kV
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, EN 50178
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	2 / III
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	B / H / T 6,2 mm / 80 mm / 90 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Technische Daten

①	②
11	11
6 / 15	6 / 15
LED gelb, Brückengleichrichter	
AgSnO	
250 V AC/DC	
5 V (bei 100 mA)	
6 A	
auf Anfrage	
10 mA (bei 12 V)	
max. 30 V AC/DC / 50 mA	
min. 2 V AC/DC / 1 mA	
250 V AC	
6 kV	
-20 °C ... 60 °C	
IEC 60664, EN 50178	
2 / III	
0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	
B / H / T 6,2 mm / 80 mm / 90 mm	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	

Beschreibung	Eingangsspannung U _N
PLC-INTERFACE, mit Schraubanschluss	
①	24 V AC/DC
②	24 V AC/DC
PLC-INTERFACE, mit Push-in-Anschluss	
①	24 V AC/DC
②	24 V AC/DC

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-RSC- 24UC/ 1/S/H	2982236	10
PLC-RSC- 24UC/ 1/S/L	2834876	10
PLC-RPT- 24UC/ 1/S/H	2900328	10
PLC-RPT- 24UC/ 1/S/L	2900327	10

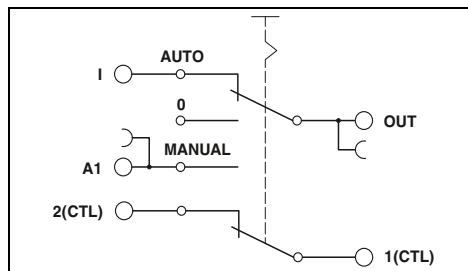
PLC-INTERFACE mit Handschalter ohne Relais

Schaltermodul ohne Relais für die Funktionen Manuell, Null und Automatik.
 Die Vorteile:
 – Nur 6,2 mm schmal
 – Potenzialfreier Rückmeldekontakt
 – Schraubanschlusstechnik

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyester PBT unverstärkt, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Induktive Verbraucher müssen zum Schutz von Ein- und Ausgang mit einer wirksamen Schutzbeschaltung bedämpft werden.
Die Trennplatte PLC-ATP ist in folgenden Fällen zu verwenden: Immer am Anfang und am Ende einer PLC-Klemmleiste, bei Spannungen größer 250 V (L1, L2, L3) zwischen gleichen Klemmstellen benachbarter Module (eine Potenzialbrückung erfolgt dann mit FBST 8-PLC... oder FBST 500...) und bei sicherer Trennung zwischen benachbarten Modulen.
Modulhöhe: PLC-...-S/H = 90 mm; PLC-...-S/L: = 86 mm
PLC...H - Bedienung per Hand PLC...L - Bedienung per Schraubendreher



Modul mit Handschalter ohne Relais



Technische Daten

Maximale Schaltspannung
 Minimale Schaltspannung
 Maximaler Einschaltstrom
 Minimaler Schaltstrom
 Schaltspiele maximal

72 V DC
 2 V DC
 50 mA
 1 mA
 100 (bei 72 V DC / 50 mA) /
 10000 (bei 12 V DC / 100 mA)

Rückmeldung
 Betriebsmodus "Automatik", potenzialfrei

≤ 72 V DC / 50 mA

Allgemeine Daten

Bemessungsisolationsspannung
 Bemessungsstoßspannung
 Umgebungstemperatur (Betrieb)
 Normen/Bestimmungen
 Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie
 Anschlussdaten starr / flexibel / AWG
 Abmessungen

85 V AC
 0,5 kV / Basisisolation
 -20 °C ... 60 °C
 IEC 60664 , EN 50178
 2 / III
 0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
 6,2 mm / 80 mm / 90 mm

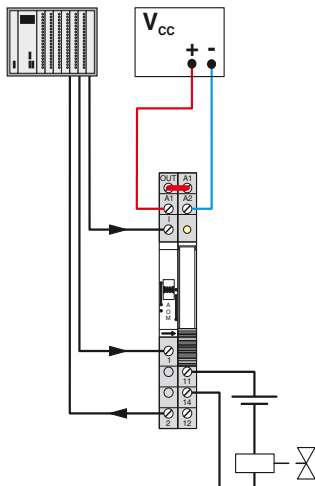
B / H / T

Bestelldaten

Beschreibung
PLC-INTERFACE, mit Schraubanschluss

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-SC-S/H	2980733	10
PLC-SC-S/L	2980775	10

Applikationsbeispiel PLC-S...S...



Hochkompakte Relaismodule - PLC-INTERFACE

PLC-INTERFACE mit integriertem Solid-State-Relais

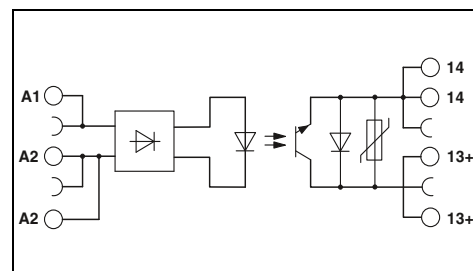
Das schmale 6,2 mm PLC-Gehäuse mit integrierter Elektronik in den unterschiedlichen Ausführungen bietet folgende Vorteile:

- Brückungsmöglichkeit benachbarter Module
- Statusanzeige
- Schutzbeschaltung im Ein- und Ausgang
- Verschleiß- und prellfreies Schalten
- Unempfindlich gegen Vibration und Stöße
- Gleichspannungsausgänge bis 300 V DC/1 A bzw. bis 24 V DC/10 A
- Elektronischer Wechslerausgang bis 48 V DC/500 mA
- Schraub- und Push-in-Anschluss technik

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyester PBT unverstärkt, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Induktive Verbraucher müssen zum Schutz von Ein- und Ausgang mit einer wirksamen Schutzbeschaltung bedämpft werden.
Die Trennplatte PLC-ATP ist in folgenden Fällen zu verwenden: Immer am Anfang und am Ende einer PLC-Klemmleiste, bei Spannungen größer 250 V (L1, L2, L3) zwischen gleichen Klemmstellen benachbarter Module (eine Potenzialbrückung erfolgt dann mit FBST 8-PLC... oder FBST 500...) und bei sicherer Trennung zwischen benachbarten Modulen.
Die Gehäuse der folgenden Module sind einseitig offen: - PLC-O...-300DC/1 - PLC-O...-24DC/24DC/10/R



**Solid-State-Relaismodul,
DC-Ausgang max. 300 V DC/1 A**



Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	
Schaltpegel (bezogen auf U_N)	1-Signal ("H") 0-Signal ("L")
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]
Übertragungsfrequenz f_{grenz}	[Hz]
Störmeldeausgang	
Betriebsbereich	- / -
Ausgangsdaten	
Maximale/minimale Schaltspannung	300 V DC / 12 V DC
Grenzdauerstrom	1 A (siehe Derating-Kurve)
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom	< 500 mV
Allgemeine Daten	
Bemessungsisolationsspannung	300 V
Bemessungsstoßspannung	4 kV / Basisisolierung
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, EN 50178
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	B / H / T 6,2 mm / 80 mm / 86 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Technische Daten							
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,8 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
15	6	8	5	5	3	5,6	8,4
50	50	50	50	50	50	10	10

Beschreibung	Eingangsspannung U_N
PLC-INTERFACE, mit Schraubanschluss	
	① 5 V DC
	② 12 V DC
	③ 24 V DC
48 V DC ... 60 V DC	④ 60 V DC
	⑤ 110 V DC
	⑥ 220 V DC
	⑦ 120 V AC
	⑧ 230 V AC
PLC-INTERFACE, mit Push-in-Anschluss	
	① 5 V DC
	② 12 V DC
	③ 24 V DC
48 V DC ... 60 V DC	④ 60 V DC
	⑤ 110 V DC
	⑥ 220 V DC
	⑦ 120 V AC
	⑧ 230 V AC

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
PLC-OSC- 5DC/300DC/ 1	2980652	10	
PLC-OSC- 12DC/300DC/ 1	2980665	10	
PLC-OSC- 24DC/300DC/ 1	2980678	10	
PLC-OSC- 60DC/300DC/ 1	2980681	10	
PLC-OSC-110DC/300DC/ 1	2980694	10	
PLC-OSC-220DC/300DC/ 1	2980704	10	
PLC-OSC-120AC/300DC/ 1	2980717	10	
PLC-OSC-230AC/300DC/ 1	2980720	10	
PLC-OPT- 5DC/300DC/1	2900381	10	
PLC-OPT- 12DC/300DC/1	2900382	10	
PLC-OPT- 24DC/300DC/1	2900383	10	
PLC-OPT- 60DC/300DC/1	2900384	10	
PLC-OPT-110DC/300DC/1	2900385	10	
PLC-OPT-220DC/300DC/1	2900387	10	
PLC-OPT-120AC/300DC/1	2900388	10	
PLC-OPT-230AC/300DC/1	2900389	10	

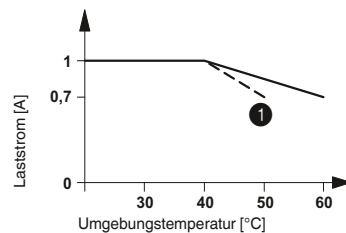


Solid-State-Relaismodul, kurzschlussfester DC-Ausgang max. 10 A, mit Rückmeldung



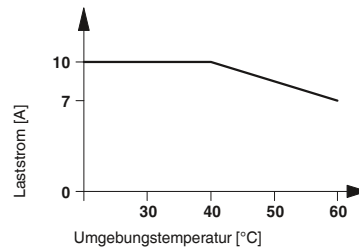
Solid-State-Relaismodul, DC-Ausgang max. 500 mA, mit elektronischem Wechsler

Derating-Kurve für PLC...300DC/1

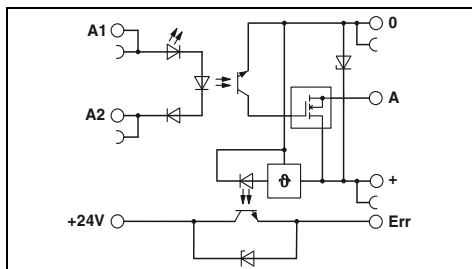
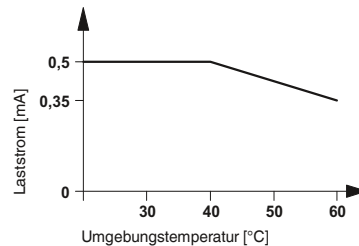


① Bei Eingangsspannungen 220 V DC und 230 V AC

Derating-Kurve für PLC...24DC/24DC/10/R



Derating-Kurve für PLC...24DC/48DC/500/W



Technische Daten

- ③
- 0,8 - 1,2
- ≥ 0,8
- ≤ 0,4
- 3
- 100

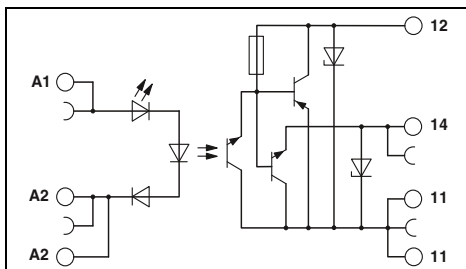
3 V DC ... 33 V DC (high aktiv) / 100 mA

33 V DC / 5 V DC
10 A (siehe Derating-Kurve)
≤ 50 mV

300 V
4 kV / Basisisolierung
-25 °C ... 60 °C
IEC 60664 , EN 50178
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 86 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 10/R	2982702	10
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/10/R	2900398	10



Technische Daten

- ③
- 0,8 - 1,2
- ≥ 0,8
- ≤ 0,4
- 3
- 1000

- / -

48 V DC / 3 V DC
500 mA (siehe Derating-Kurve)
< 1,2 V

300 V
4 kV / Basisisolierung
-25 °C ... 60 °C
IEC 60664 , EN 50178
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 86 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/500/W	2980636	10
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/500/W	2900378	10

PLC-INTERFACE mit integriertem Solid-State-Relais

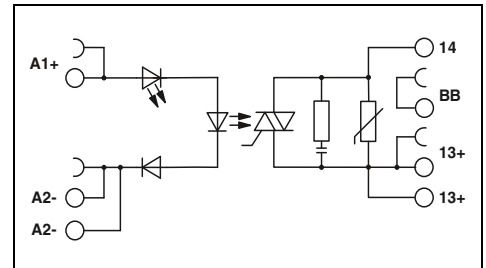
6,2 mm schmales Solid-State-Relais zum Schalten von AC-Lasten

- Statusanzeige
- Schutzbeschaltung im Ein- und Ausgang
- Verschleißfrei
- Schaltleistung bis 230 V AC / 2,4 A
- Schraub- und Push-in-Anschlussstechnik



Solid-State-Relaismodul mit zusätzlicher potenzialfreier Klemmstelle, AC-Ausgang max. 2,4 A

ERC



Technische Daten

Eingangsdaten

Bemessungsbetätigungsspannungsbereich bezogen auf U_C

Bemessungsbetätigungsstrom I_C	[mA]	8
Schaltpegel (bezogen auf U_C)	1-Signal ("H")	> 0,8
	0-Signal ("L")	< 0,4
Typische Einschaltzeit bei U_N	[ms]	10
Typische Ausschaltzeit bei U_N	[ms]	10
Übertragungsfrequenz f_{Grenz}	[Hz]	10
Eingangsbeschaltung		LED gelb, Verpolschutz, Überspannungsschutz

Ausgangsdaten

Maximale Schaltspannung	253 V AC
Minimale Schaltspannung	24 V AC
Maximaler Einschaltstrom	250 A (20 ms)
Minimaler/maximaler Schaltstrom	10 mA / 2,4 A (siehe Derating)
Ausgangsbeschaltung	RCV-Beschaltung
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom	< 1 V
Leckstrom im Auszustand	< 1 mA
Grenzlastintegral	340 A ² s (tp = 10 ms, bei 25 °C)

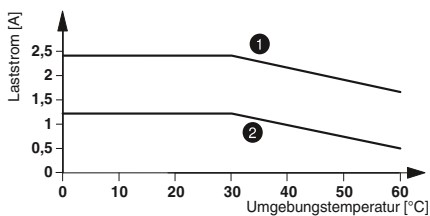
Allgemeine Daten

Bemessungsisolationsspannung	260 V AC
Bemessungsstoßspannung	4 kV
Isolierung	Basisisolierung
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	2 / III
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	6,2 mm / 80 mm / 86 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Beschreibung	Bemessungsbetätigungsspannung U_C
PLC-INTERFACE, mit Schraubanschluss	
①	24 V DC
PLC-INTERFACE, mit Push-in-Anschluss	
①	24 V DC

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-OSC- 24DC/230AC/2.4/ACT	2904631	10
PLC-OPT- 24DC/230AC/2.4/ACT	2904632	10



① = angereicht mit Abstand > 20 mm
② = angereicht ohne Abstand

Laststrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur
Einschaltdauer: 100% ED

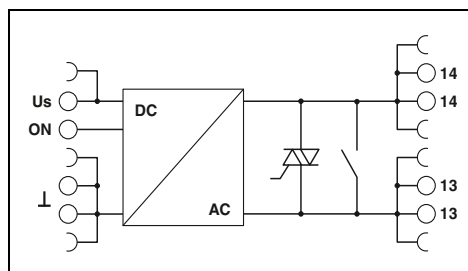
PLC-INTERFACE mit Hybrid-Solid-State-Relais

Das Solid-State-Relais, kombiniert mit einem mechanischen Relais, bietet folgende Vorteile:

- höhere elektrische Lebensdauer
- geringere Verlustleistung
- Brückungsmöglichkeit benachbarter Module
- Statusanzeige
- Schutzbeschaltung im Ein- und Ausgang
- Schaltleistung bis 230 V AC/10 A
- Schraub- und Push-in-Anschlussstechnik



Hybrid-Solid-State-Relais, AC-Ausgang max. 10 A und Bypass-Relais



Technische Daten

Eingangsdaten		①
Bemessungssteuerspeisung U_s	[V DC]	24
Bemessungssteuerspeisungsbereich bezogen auf U_s		0,8 - 1,2
Bemessungssteuerspeisestrom I_s		14 mA (Eingang low, Ausgang low) 19 mA (Eingang high, Ausgang high)
Bemessungsbetätigungsspannung U_c ON	[V DC]	24
Bemessungsbetätigungsbereich bezogen auf U_c		0,8 - 1,2
Bemessungsbetätigungsstrom I_c	[mA]	6,8
Eingangsbeschaltung DC		LED gelb, Verpolschutz, Überspannungsschutz
Ausgangsdaten		
Maximale Schaltspannung		253 V AC
Minimale Schaltspannung		24 V AC
Minimaler/maximaler Schaltstrom		100 mA / 10 A (siehe Derating-Kurve)
Ausgangsbeschaltung		RCV-Beschaltung
Leckstrom im Auszustand		< 1 mA
Grenzlastintegral		350 A ² s (tp = 10 ms, bei 25 °C)
Allgemeine Daten		
Bemessungsisolationsspannung		260 V AC
Bemessungsstoßspannung		6 kV
Isolierung		sichere Trennung
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-25 °C ... 60 °C
Normen/Bestimmungen		DIN EN 50178
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie		2 / III
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	B / H / T	14 mm / 80 mm / 94 mm
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Beschreibung	Bemessungsbetätigungsspannung U_c	Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-INTERFACE, mit Schraubanschluss				
	① 24 V DC	PLC-HSC-24DC/230AC/10	2905214	1
PLC-INTERFACE, mit Push-in-Anschluss				
	① 24 V DC	PLC-HPT-24DC/230AC/10	2905215	1

Hochkompakte Relaismodule - PLC-INTERFACE

PLC-INTERFACE

Solid-State-Relais bis 100 kHz

Ein Solid-State-Relais, um sicher kurze Impulse zu erfassen.

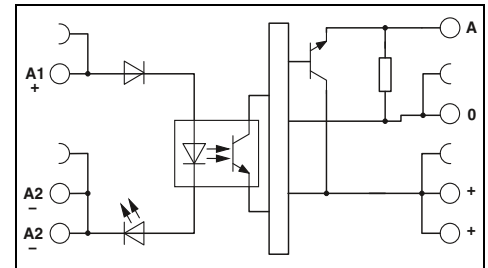
- Statusanzeige
- Brückungsmöglichkeiten
- Grenzfrequenz bis 100 kHz
- Ausgangsseitige Gegentaktstufe
- Zur Störunterdrückung eingangsseitig mit einem Kondensator versehen.

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PBT, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3



**Solid-State-Relaismodul,
DC-Ausgang,
Übertragungsfrequenz 100 kHz**

ERC



Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	
Schaltpegel bezogen auf U_N	1-Signal ("H") 0-Signal ("L")
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]
Typische Einschaltzeit bei U_N	[μ s]
Typische Ausschaltzeit bei U_N	[μ s]
Übertragungsfrequenz f_{grenz}	[kHz]
Eingangsbeschaltung:	
Ausgangsdaten	
Betriebsspannungsbereich	4 V DC ... 30 V DC
Grenzdauerstrom	50 mA
Ruhestrom	4,3 mA
Restspannungsabfall bei "H"	< 0,5 V
Ausgangsschaltung	3-Leiter, massegebunden
Ausgangsbeschaltung	Verpolschutz, Überspannungsschutz
Allgemeine Daten	
Prüfspannung Ein-/Ausgang	2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	2 / II
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	6,2 mm / 80 mm / 86 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Technische Daten

①	②
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
> 0,8	> 0,8
< 0,4	< 0,4
7	6
1,5	1,5
2	2
100	100
LED gelb, Verpolschutz, Überspannungsschutz	

Beschreibung	Eingangsspannung U_N
Eingabe-Solid-State-Relais mit Schraubanschluss	
	① 5 V DC
	② 24 V DC
Eingabe-Solid-State-Relais mit Push-in-Anschluss	
	① 5 V DC
	② 24 V DC

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-OSC- 5DC/ 24DC/100KHZ	2902963	1
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/100KHZ	2902964	1
PLC-OPT- 5DC/ 24DC/100KHZ	2902969	1
PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ	2902970	1



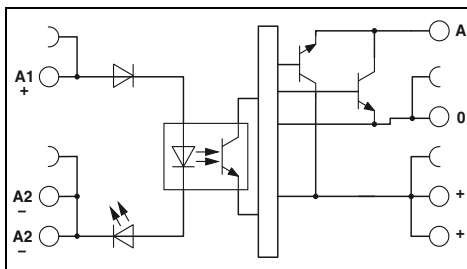
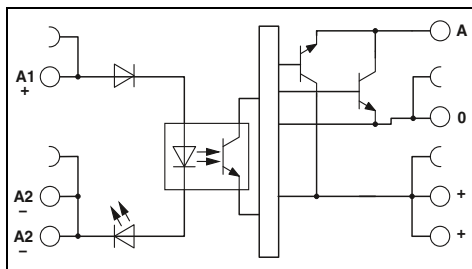
**Solid-State-Relaismodul,
DC-Gegentakt-Ausgang,
Übertragungsfrequenz 100 kHz**



**Solid-State-Relaismodul,
DC-Gegentakt-Ausgang,
Übertragungsfrequenz 100 kHz**

ERC

ERC



Technische Daten

Technische Daten

①	②
0,5 - 1,2	0,8 - 1,2
> 0,5	> 0,8
< 0,3	< 0,4
8	8
1	1
2	2
100	100

LED gelb , Verpolschutz , Überspannungsschutz

①	②
0,5 - 1,2	0,8 - 1,2
> 0,5	> 0,8
< 0,3	< 0,4
8	8
1	1
2	2
100	100

LED gelb , Verpolschutz , Überspannungsschutz

4 V DC ... 18 V DC
50 mA
8,5 mA
< 1,2 V
3-Leiter Gegentakt, massegebunden
Verpolschutz , Überspannungsschutz

14 V DC ... 30 V DC
50 mA
15 mA
< 2,2 V
3-Leiter Gegentakt, massegebunden
Verpolschutz , Überspannungsschutz

2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min.)
-20 °C ... 60 °C
DIN EN 50178
2 / II
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 86 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min.)
-20 °C ... 60 °C
DIN EN 50178
2 / II
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 86 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-OSC- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	2902965	1
PLC-OSC- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	2902966	1
PLC-OPT- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	2902971	1
PLC-OPT- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	2902972	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-OSC- 5DC/ 24DC/100KHZ-G	2902967	1
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/100KHZ-G	2902968	1
PLC-OPT- 5DC/24DC/100KHZ-G	2902973	1
PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ-G	2902974	1

PLC-INTERFACE für TTL-Signal am Eingang

Die PLC-BS...TTL/1 Grundklemme wird mit einem TTL (5 V)-Eingangssignal angesteuert. Sie wird wahlweise mit einem mechanischen Relais oder einem Solid-State-Relais bestückt. Die Grundklemme bestückt mit einem robusten Miniaturrelais bietet folgende Vorteile:

- 6,2 mm schmale Baubreite
- Brückungsmöglichkeiten
- Statusanzeige
- Schutzart RTIII
- Sichere Trennung nach EN 50178 (VDE 0160)
- 4 kV_{eff} Potenzialtrennung zwischen Spule und Kontakt
- Schraub- und Push-in-Anschlussstechnik

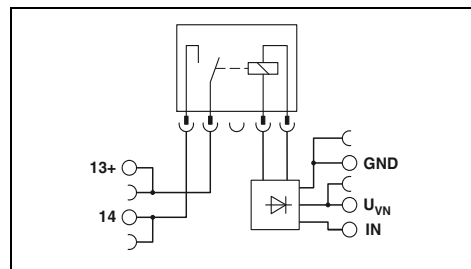
Hinweise:

Ausführung der Isoliergehäuse:
Polyester PBT unverstärkt, Farbe: grün.

Markierungssysteme und Montagematerial
siehe Katalog 3



1-Schließer-Grundklemme zur Bestückung mit Relais für TTL (5 V)



Technische Daten

Eingangsdaten

Bemessungssteuerspeisespannung U_{VN}
Bemessungssteuerspeisespannungsbereich bezogen auf U_{VN}

5 V DC
0,9 ... 1,2

Bemessungssteuerspeisestrom I_{VN}
Bemessungsbetätigungsspannung U_c (IN)
Bemessungsbetätigungsspannungsbereich bezogen auf U_c

41 mA
5 V DC (TTL)
0,9 ... 1,2

Bemessungsbetätigungsstrom I_c
Typische Ansprechzeit bei U_c
Typische Rückfallzeit bei U_c
Eingangsbeschaltung

2,5 mA
4,5 ms
3,5 ms
LED gelb, Verpolschutz, Überspannungsschutz

Ausgangsdaten bei Bestückung mit:

Kontaktausführung

REL-MR-4,5DC/21 AU

Einfachkontakt, 1 Schließer

REL-MR-4,5DC/21

Einfachkontakt, 1 Schließer

Kontaktmaterial
Maximale Schaltspannung
Minimale Schaltspannung
Grenzdauerstrom
Maximaler Einschaltstrom
Minimaler Schaltstrom

AgSnO, hartvergoldet
30 V AC / 36 V DC
100 mV (bei 10 mA)
50 mA
50 mA
1 mA (bei 24 V)

AgSnO
250 V AC/DC
5 V (bei 100 mA)
6 A
auf Anfrage
10 mA (bei 12 V)

Allgemeine Daten

Bemessungsisolationsspannung
Bemessungsstoßspannung / Isolierung
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Mechanische Lebensdauer
Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen

250 V
6 kV
-20 °C ... 60 °C
2 x 10⁷ Schaltspiele
IEC 60664, EN 50178

Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie

2 / III

Einbaulage / Montage

beliebig / anreihbar ohne Abstand

Anschlussdaten starr / flexibel / AWG

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14

Abmessungen

6,2 mm / 80 mm / 94 mm

EMV-Hinweis

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

B / H / T

Beschreibung

PLC-INTERFACE
mit Schraubanschluss
mit Push-in-Anschluss

Typ

PLC-BSC-TTL/1
PLC-BPT-TTL/1

Artikel-Nr.

2982689
2900458

VPE

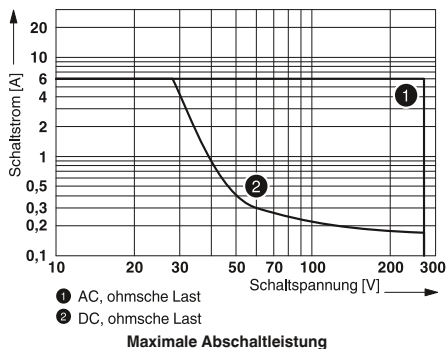
10
10

Steckbare Miniaturleistungsrelais, mit Mehrlagen-Goldkontakten

REL-MR 4,5DC/21AU
REL-MR- 4,5DC/21

2961370
2961367

10
10



PLC-INTERFACE für TTL-Signal am Eingang

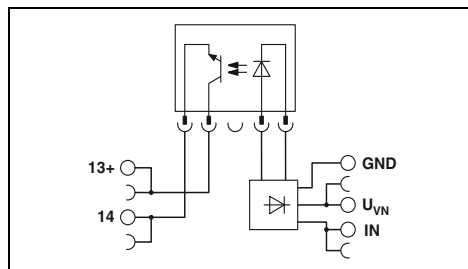
Die PLC-BS...TTL/1 Grundklemme wird mit einem TTL (5 V)-Eingangssignal angesteuert. Sie wird wahlweise mit einem mechanischen Relais oder einem Solid-State-Relais bestückt. Die Grundklemme bestückt mit einem Solid-State-Relais bietet folgende Vorteile:

- 6,2 mm schmale Baubreite
- Brückungsmöglichkeiten
- Statusanzeige
- IP67-geschützte Solid-State-Relaiselektronik
- Schaltleistung bis 24 V DC/3 A
- Alternativ Eingabe- oder Leistungs-Solid-State-Relais
- Verschleiß- und prellfrei
- Unempfindlich gegen Vibration und Stöße
- Integrierte Schutzbeschaltung
- 2,5 kV_{eff} Potenzialtrennung zwischen Ein- und Ausgang
- Schraub- und Push-in-Anschluss

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyester PBT unverstärkt, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Derating-Kurven siehe Seite 399



Grundklemme, zur Bestückung mit Solid-State-Relais für TTL (5 V)



Technische Daten

Eingangsdaten	Bemessungssteuerspeisespannung U _{VN}	5 V DC
	Bemessungssteuerspeisespannungsbereich bezogen auf U _{VN}	0,9 ... 1,2
	Bemessungssteuerspeisestrom I _{VN}	11,5 mA
	Bemessungsbetätigungsspannung U _c (IN)	5 V DC (TTL)
	Schaltpegel 1-Signal ("H") (TTL-Signal)	> 2 V DC
	Schaltpegel 0-Signal ("L") (TTL-Signal)	< 0,8 V DC
	Bemessungsbetätigungsstrom I _c	2,5 mA
	Typische Ansprechzeit/Einschaltzeit bei U _c	35 µs
	Typische Ausschaltzeit bei U _c	320 µs
	Eingangsbeschaltung	LED gelb, Verpolschutz, Überspannungsschutz
Ausgangsdaten bei Bestückung mit:	OPT-5DC/48DC/100	OPT-5DC/24DC/2
Maximale Schaltspannung	48 V DC	33 V DC
Minimale Schaltspannung	3 V DC	3 V DC
Grenzdauerstrom	100 mA	3 A
Ausgangsbeschaltung	Verpolschutz, Überspannungsschutz	Verpolschutz, Überspannungsschutz
Spannungsabfall bei Grenzdauerstrom	< 1 V	< 200 mV
Allgemeine Daten		
Bemessungsisolationsspannung	250 V	
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	6 kV / Basisisolierung	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C	
Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen	IEC 60664, EN 50178	
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	2 / III	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	
Abmessungen	6,2 mm / 80 mm / 94 mm	
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-INTERFACE			
mit Schraubanschluss	PLC-BSC-TTL/1	2982689	10
mit Push-in-Anschluss	PLC-BPT-TTL/1	2900458	10

Zubehör

Steckbare Solid-State-Relais			
Eingabe-Solid-State-Relais	OPT-5DC/ 48DC/100	2967992	10
Leistungs-Solid-State-Relais	OPT-5DC/ 24DC/ 2	2967989	10

Hochkompakte Relaismodule - PLC-INTERFACE

PLC-INTERFACE für TTL-Signal am Ausgang

Die PLC-OS...24DC/TTL mit integriertem Solid-State-Relais können TTL (5 V)-Signale schnell und verschleißfrei schalten.

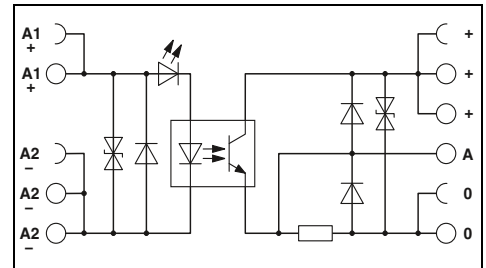
Das Modul bietet folgende Vorteile:

- Schaltleistung TTL (5 V), Fan out = 1
- 6,2 mm schmale Baubreite
- Brückungsmöglichkeiten
- Statusanzeige
- Unempfindlich gegen Vibration und Stöße
- Integrierte Schutzbeschriftung
- Schraub- und Push-in-Anschluss-technik

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyester PBT unverstärkt, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3



Eingabe-Solid-State-Relais mit TTL (5 V)-Ausgang



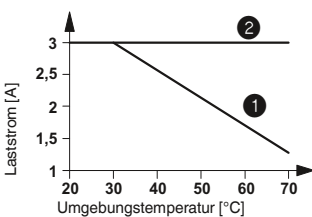
Technische Daten

Eingangsdaten	
Bemessungsbetätigungsspannung U_C	24 V DC
Bemessungsbetätigungsspannungsbereich bezogen auf U_C	0,8 ... 1,2
Schaltpegel 1-Signal ("H")	> 0,8
Schaltpegel 0-Signal ("L")	< 0,4
Bemessungsbetätigungsstrom I_C	3,4 mA
Typische Einschaltzeit bei U_C	35 μ s
Typische Ausschaltzeit bei U_C	35 μ s
Übertragungsfrequenz f_{Grenz}	1 kHz
Eingangsbeschriftung DC	LED gelb, Verpolschutz, Überspannungsschutz
Ausgangsdaten bei Bestückung mit:	
Bemessungssteuerspeisespannung U_S	5 V DC
Bemessungssteuerspeisespannungsbereich bezogen auf U_S	0,9 ... 1,2
Grenzdauerstrom	eine TTL-Last (Fan out = 1) / 50 mA für Schaltbetrieb
Ausgangsbeschriftung	Verpolschutz, Überspannungsschutz
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom	< 80 mV
Allgemeine Daten	
Bemessungsisolationsspannung	250 V DC
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	4 kV / Basisisolierung
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen	IEC 60664, EN 50178
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	2 / III
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	6,2 mm / 80 mm / 86 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
Beschreibung	
PLC-INTERFACE	
mit Schraubanschluss	PLC-OSC- 24DC/TTL
mit Push-in-Anschluss	PLC-OPT- 24DC/TTL

Bestelldaten

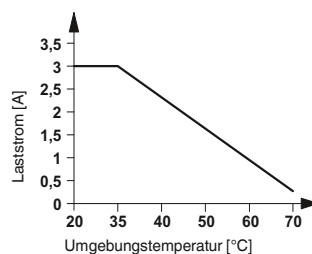
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-OSC- 24DC/TTL	2982728	10
PLC-OPT- 24DC/TTL	2900363	10

Derating-Kurve für PLC-OSP...24DC/3RW



- 1 angereicht ohne Abstand
- 2 angereicht mit Abstand ≥ 20 mm

Derating-Kurve für PLC-OSP...110DC/3RW



PLC-INTERFACE mit Solid-State-Relais für Bahnanwendungen

Die PLC-OSP...RW-Interface-Module sind für den Einsatz nach DIN EN 50155 (VDE 0115 Teil 200) „Bahnanwendungen - Elektronische Einrichtungen auf Schienenfahrzeugen“ geeignet.

Die Vorteile:

- Temperaturbereich -25 bis +70 °C
- Eingangsspannungsbereich 0,7-1,25 x U_N
- Schockfestigkeit gemäß DIN 50155 (Anforderungen gemäß EN 61373).
- Zugfeder- und Push-in-Anschluss-technik

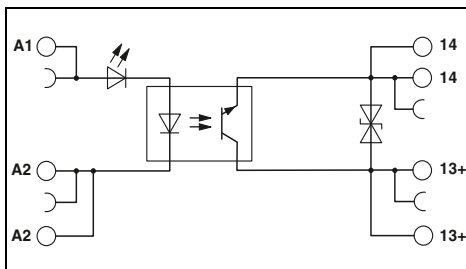


Solid-State-Relaismodul, DC-Ausgang max. 3 A



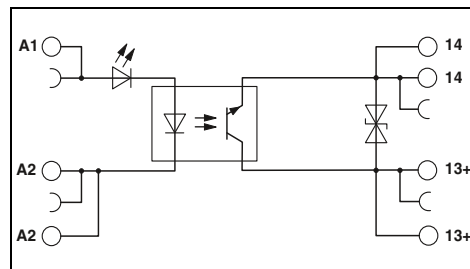
Solid-State-Relaismodul, DC-Ausgang max. 110 V DC / 3 A

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyester PBT unverstärkt, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Derating-Kurven siehe Seite 414



Technische Daten

①	②	③	④	⑤	⑥
0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6
≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3
8,5	3	8,5	3	8,5	3
0,04	0,08	0,04	0,08	0,04	0,08
0,2	0,6	0,2	0,6	0,2	0,6
300	100	300	100	300	100
LED gelb , Verpolschutz					



Technische Daten

①	②	③	④	⑤	⑥
0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
> 0,6	> 0,6	> 0,6	> 0,6	> 0,6	> 0,6
< 0,4	< 0,4	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
12	12	5,5	5,5	5,5	5,5
0,4	0,4	0,04	0,04	0,04	0,4
0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
50	50	300	300	300	300
LED gelb , Verpolschutz , Überspannungsschutz					

Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U _N)	
Schaltpegel (bezogen auf U _N)	1-Signal ("H") 0-Signal ("L")
Typischer Eingangsstrom bei U _N	[mA]
Typische Einschaltzeit bei U _N	[ms]
Typische Ausschaltzeit bei U _N	[ms]
Übertragungsfrequenz f _{grenz}	[Hz]
Eingangsbeschaltung DC	
Ausgangsdaten	
Maximale Schaltspannung	33 V DC
Minimale Schaltspannung	3 V DC
Grenzdauerstrom	3 A (siehe Derating-Kurve)
Ausgangsbeschaltung	Verpolschutz , Überspannungsschutz
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom	< 200 mV
Allgemeine Daten	
Bemessungsisolationsspannung	250 V
Bemessungsstoßspannung	4 kV / Basisisolierung
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , EN 50178
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	2 / III
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U _N)	
Schaltpegel (bezogen auf U _N)	1-Signal ("H") 0-Signal ("L")
Typischer Eingangsstrom bei U _N	[mA]
Typische Einschaltzeit bei U _N	[ms]
Typische Ausschaltzeit bei U _N	[ms]
Übertragungsfrequenz f _{grenz}	[Hz]
Eingangsbeschaltung DC	
Ausgangsdaten	
Maximale Schaltspannung	140 V DC
Minimale Schaltspannung	12 V DC
Grenzdauerstrom	3 A (siehe Derating-Kurve)
Ausgangsbeschaltung	Verpolschutz , Überspannungsschutz
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom	< 150 mV
Allgemeine Daten	
Bemessungsisolationsspannung	160 V DC
Bemessungsstoßspannung	4 kV / Basisisolierung
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , EN 50178
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	2 / III
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-OSP- 24DC/ 24DC/ 3RW	2980513	10
PLC-OSP-110DC/ 24DC/ 3RW	2980526	10
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/3RW	2900379	10
PLC-OPT-110DC/ 24DC/3RW	2900380	10

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-OSP- 24DC/110DC/ 3RW	2982511	10
PLC-OSP- 36DC/110DC/ 3RW	2982524	10
PLC-OSP- 48DC/110DC/ 3RW	2982537	10
PLC-OSP- 72DC/110DC/ 3RW	2982540	10
PLC-OSP- 96DC/110DC/ 3RW	2982553	10
PLC-OSP-110DC/110DC/ 3RW	2982566	10
PLC-OPT- 24DC/110DC/3RW	2900391	10
PLC-OPT- 36DC/110DC/3RW	2900392	10
PLC-OPT- 48DC/110DC/3RW	2900393	10
PLC-OPT- 72DC/110DC/3RW	2900394	10
PLC-OPT- 96DC/110DC/3RW	2900395	10
PLC-OPT-110DC/110DC/3RW	2900396	10

Beschreibung	Eingangsspannung U _N
PLC-INTERFACE, mit Zugfederanschluss	
①	24 V DC
②	36 V DC
③	48 V DC
④	72 V DC
⑤	96 V DC
⑥	110 V DC
PLC-INTERFACE, mit Push-in-Anschluss	
①	24 V DC
②	36 V DC
③	48 V DC
④	72 V DC
⑤	96 V DC
⑥	110 V DC

Hochkompakte Relaismodule - PLC-INTERFACE

PLC-INTERFACE für Bahnanwendungen

Relaismodul mit erweitertem Eingangsspannungs- und Temperaturbereich, speziell für den Einsatz in Bahnanwendungen.

Die Vorteile:

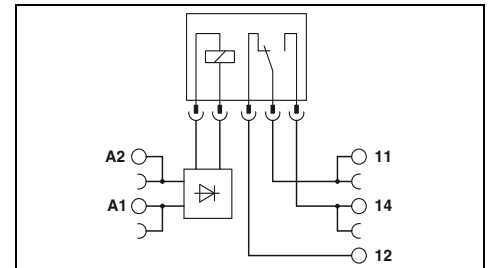
- Temperaturbereich -25 bis +70 °C
- Eingangsspannungsbereich 0,7 bis 1,25 x U_N
- Vibration- und Schockfestigkeit gemäß EN 50155
- Sichere Trennung nach DIN EN 50178 zwischen Spule und Kontakt
- Push-in-Anschlussstechnik

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PBT, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Bei Spannungen größer 250 V (L1, L2, L3) zwischen gleichen Klemmen benachbarter Module ist die Trennplatte PLC-ATP zu setzen. Eine Potenzialbrückung erfolgt dann mit FBST 8-PLC... oder FBST 500...
Bei Überschreitung der angegebenen Maximalwerte für Mehrlagenkontakt-Relais wird die Goldschicht zerstört. Im weiteren Betrieb gelten dann die Maximalwerte des Leistungskontaktrelais. Es können sich dann geringere Lebensdauerwerte als beim reinen Leistungskontakt ergeben.



Grundklemme zur Bestückung mit
1-Wechsler-Relais bis 6 A

RAE EAC DNV GL



Technische Daten

24 V DC	
siehe Diagramm	
12 mA	
5 ms	
8 ms	
LED gelb , Verpolschutz , Freilaufdiode	
REL-MR-18DC/21	REL-MR-18DC/21AU
Einfachkontakt, 1 Wechsler	Einfachkontakt, 1 Wechsler
AgSnO	AgSnO, hartvergoldet
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (bei 100 mA)	100 mV (bei 10 mA)
3 A	50 mA
auf Anfrage	50 mA
10 mA (bei 12 V)	1 mA (bei 24 V)

4 kV (50 Hz, 1 min.)
-25 °C ... 70 °C
2 x 10 ⁷ Schaltspiele
IEC 60664 , EN 50178
3 / III

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

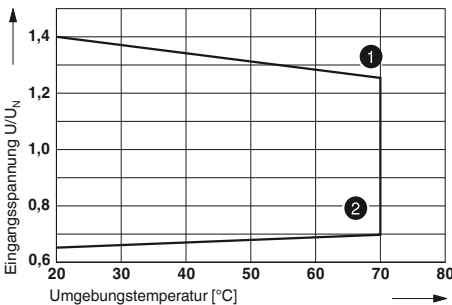
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-BPT- 24DC/21RW	2900261	10

Zubehör

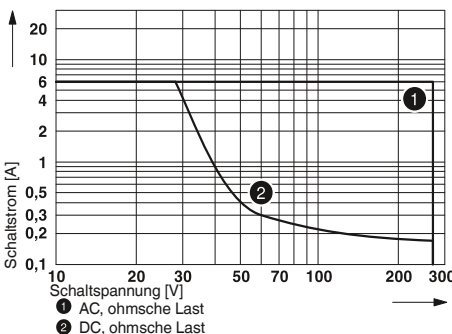
REL-MR- 18DC/21	2961383	10
REL-MR- 18DC/21AU	2961493	10

Zulässiger Eingangsspannungsbereich für
PLC-BSP-24DC/21RW
(mit Relaisbestückung REL-MR-18DC/21...)



- ① maximale Dauerspannung bei Grenzdauerstrom = 3 A
- ② minimale Anzugsspannung bei Vorerregung mit U_N und Grenzdauerstrom = 3 A

Elektrische Abschaltleistung für PLC...21
mit 1-Wechslerrelais



- ① AC, ohmsche Last
- ② DC, ohmsche Last

Eingangsdaten	
Eingangsnennspannung U _N	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U _N)	
Typischer Eingangsstrom bei U _N	
Typische Ansprechzeit bei U _N	
Typische Rückfallzeit bei U _N	
Eingangsbeschaltung	
Ausgangsdaten bei Bestückung mit:	
Kontaktausführung	
Kontaktmaterial	
Maximale Schaltspannung	
Minimale Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	
Maximaler Einschaltstrom	
Minimaler Schaltstrom	
Allgemeine Daten	
Prüfspannung Eingang/Ausgang	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Mechanische Lebensdauer	
Normen/Bestimmungen	
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

Beschreibung	Spannung U _N
PLC-INTERFACE-Grundklemme, für steckbare Miniaturrelais	
mit Push-in-Anschluss	24 V DC

Steckbare Miniaturrelais

PLC-INTERFACE für Bahnanwendungen

Relaismodul für Eingangsspannungen mit einer Nennfrequenz von 16,7 Hz.

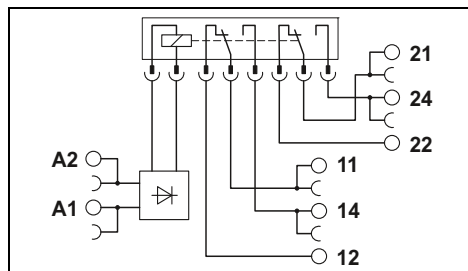
Die Vorteile:

- Eingangsnennfrequenz 16,7 Hz
- Vibrations- und Schockfestigkeit gemäß EN 50155
- Sichere Trennung nach DIN EN 50178 zwischen Spule und Kontakt
- Push-in-Anschlussstechnik

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PBT, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Bei Spannungen größer 250 V (L1, L2, L3) zwischen gleichen Klemmen benachbarter Module ist die Trennplatte PLC-ATP zu setzen. Eine Potenzialbrückung erfolgt dann mit FBST 8-PLC... oder FBST 500...
Bei Überschreitung der angegebenen Maximalwerte für Mehrlagenkontakt-Relais wird die Goldschicht zerstört. Im weiteren Betrieb gelten dann die in Klammern angegebenen Werte. Es können sich dann geringere Lebensdauerwerte als beim reinen Leistungskontakt ergeben.



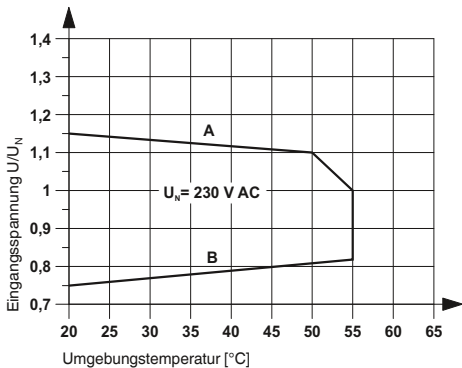
2-Wechsler-Relaismodul für 16,7 Hz Eingangsfrequenz, max. 2 x 6 A



Technische Daten

Eingangsdaten	230 V AC
Eingangsnennspannung U_N	16,67 Hz
Eingangsnennfrequenz	siehe Diagramm
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	20 ms
Typische Ansprechzeit bei U_N	60 ms
Typische Rückfallzeit bei U_N	LED gelb , Brückengleichrichter
Eingangsbeschaltung	
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	2 Wechsler
Kontaktmaterial	AgNi, hartvergoldet
Maximale Schaltspannung	30 V AC / 36 V DC (250 V AC/DC)
Minimale Schaltspannung	100 mV (5 V AC/DC)
Grenzdauerstrom	50 mA (6 A)
Maximaler Einschaltstrom	50 mA (8 A)
Minimaler Schaltstrom	1 mA (10 mA)
Allgemeine Daten	
Prüfspannung Eingang/Ausgang	6 kV
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C
Mechanische Lebensdauer	ca. 3x 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , EN 50178
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	2 / III
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	14 mm / 80 mm / 94 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Zulässiger Eingangsspannungsbereich für PLC-RSP-230UC/21-21AU/RWF



Kurve A
maximale Dauerspannung bei Grenzdauerstrom = 6 A

Kurve B
minimale Anzugsspannung bei Vorerregung mit U_N und Grenzdauerstrom = 6 A

Beschreibung	Spannung U_N
PLC-INTERFACE mit Push-in-Anschluss	230 V AC

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-RPT-230UC/21-21AU/RWF	2900345	10

Hochkompakte Relaismodule - PLC-INTERFACE

PLC-INTERFACE für Bahnanwendungen

Relaismodule mit erweitertem Eingangsspannungs- und Temperaturbereich, speziell für den Einsatz in Bahnanwendungen.

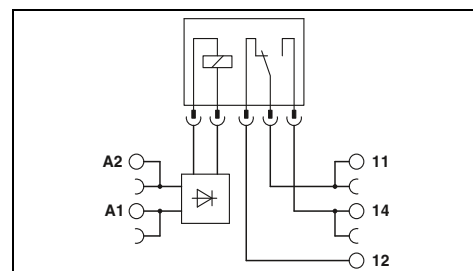
Die Vorteile:

- Zertifiziert gemäß EN 50155
- Optimaler Betrieb des Relais durch Weitbereichselektronik
- Temperaturbereich -40 bis +70 °C (kurzzeitig 85 °C)
- Eingangsspannungsbereich 0,7 bis 1,25 x U_N (kurzzeitig 1,4 x U_N)
- Vibration- und Schockfestigkeit gemäß EN 50155
- Sichere Trennung nach DIN EN 50178 zwischen Spule und Kontakt
- Push-in-Anschlussstechnik

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PBT, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Bei Spannungen größer 250 V (L1, L2, L3) zwischen gleichen Klemmen benachbarter Module ist die Trennplatte PLC-ATP zu setzen. Eine Potenzialbrückung erfolgt dann mit FBST 8-PLC... oder FBST 500...
Bei Überschreitung der angegebenen Maximalwerte für Mehrlagenkontakt-Relais wird die Goldschicht zerstört. Im weiteren Betrieb gelten dann die Maximalwerte des Leistungskontaktrelais. Es können sich dann geringere Lebensdauerwerte als beim reinen Leistungskontakt ergeben.
Diagramme elektrische Lebensdauer siehe Seite 400



1-Wechsler-Relaismodul, max. 6 A



Technische Daten

Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U _N)	
Typischer Eingangsstrom bei U _N	[mA]
Typische Ansprechzeit bei U _N	[ms]
Typische Rückfallzeit bei U _N	[ms]
Eingangsbeschaltung:	
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	
Kontaktmaterial	
Maximale Schaltspannung	
Minimale Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	
Maximaler Einschaltstrom	
Minimaler Schaltstrom	
Allgemeine Daten	
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Mechanische Lebensdauer	
Normen/Bestimmungen	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

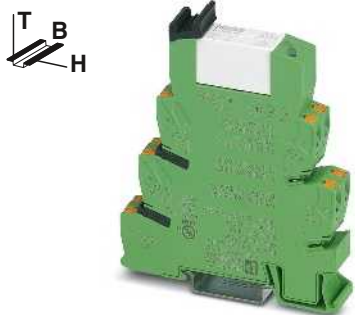
①	②	③
0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
9	3	2
4	4	4
4	4	4
LED gelb , Brückengleichrichter , Freilaufdiode		
1 Wechsler	1 Wechsler	
AgSnO	AgSnO, hartvergoldet	
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC	
5 V (bei 100 mA)	100 mV (bei 10 mA)	
6 A	50 mA	
10 A (4 s)	50 mA	
10 mA (bei 12 V)	1 mA (bei 24 V)	
4 kV _{eff} (50 Hz, 1 min.)		
-40 °C ... 70 °C (Temperaturklasse TX)		
ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele		
EN 50155 (VDE 0115 Teil 200) , EN 50178 , EN 61373 , EN 50121		
0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14		
6,2 mm / 80 mm / 94 mm		
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605		

Bestelldaten

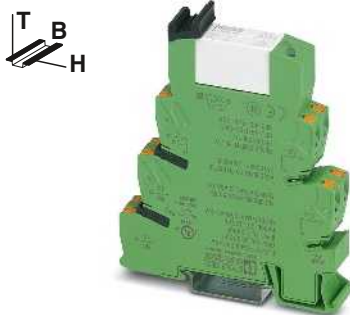
Beschreibung	Eingangsspannung U _N
PLC-INTERFACE, mit Leistungskontakt	
mit Push-in-Anschluss	① 24 V DC
	② 72 V DC
	③ 110 V DC
PLC-INTERFACE, mit hartvergoldetem Kontakt	
mit Push-in-Anschluss	① 24 V DC
	② 72 V DC
	③ 110 V DC

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-RPT- 24UC/21/RW	2900318	10
PLC-RPT- 72UC/21/RW	2900319	10
PLC-RPT-110UC/21/RW	2900320	10
PLC-RPT- 24UC/21AU/RW	2900321	10
PLC-RPT- 72UC/21AU/RW	2900322	10
PLC-RPT-110UC/21AU/RW	2900323	10

Hochkompakte Relaismodule - PLC-INTERFACE

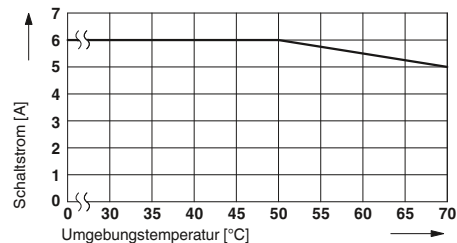


2-Wechsler-Relaismodul, max. 2 x 6 A

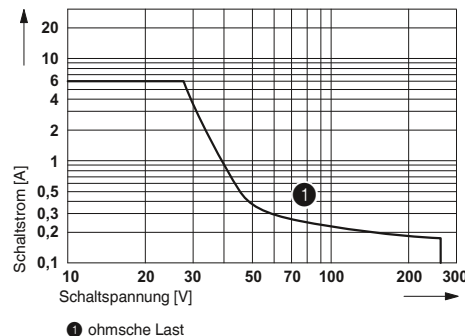


1-Wechsler-Relaismodul, max. 10 A

Derating-Kurve für
 PLC-RSP...21/RW
 PLC-RSP...21AU/RW
 PLC-RSP...21-21/RW
 PLC-RSP...21-21AU/RW

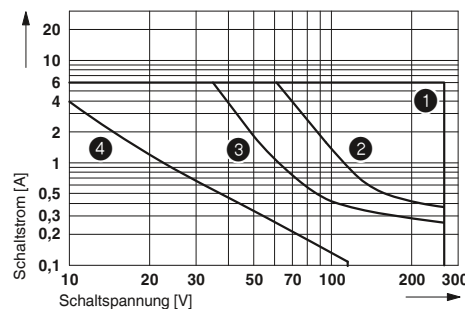


Abschaltleistung für PLC-RSP...UC/21RW



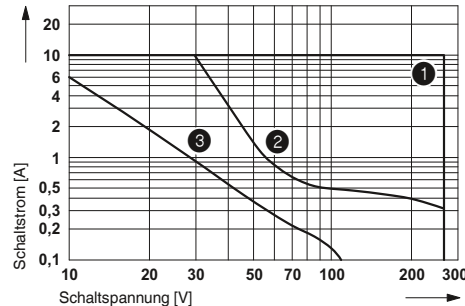
1 ohmsche Last

Abschaltleistung für PLC-RSP...UC/21-21/RW

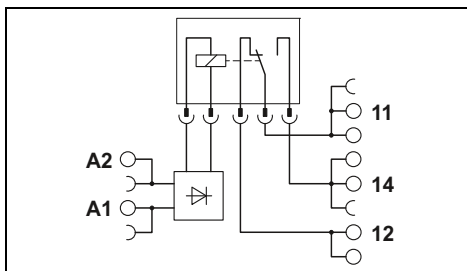
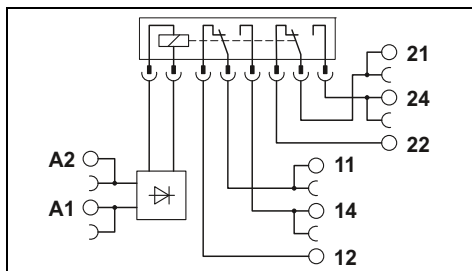


1 AC, ohmsche Last
 2 DC, ohmsche Last Kontakte in Serie
 3 DC, ohmsche Last
 4 DC, L/R = 40 ms

Abschaltleistung für PLC-RSP...UC/21HC/RW



1 AC, ohmsche Last
 2 DC, ohmsche Last
 3 DC, L/R = 40 ms



Technische Daten

①	②	③
0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
20	6	4,5
5	5	5
11	11	11

LED gelb, Brückengleichrichter, Freilaufdiode

2 Wechsler	2 Wechsler
AgNi	AgNi, hartvergoldet
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (bei 10 mA)	100 mV (bei 10 mA)
6 A	50 mA
15 A (300 ms)	50 mA
10 mA (bei 5 V)	1 mA (bei 24 V)

5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min.)
 -40 °C ... 70 °C (Temperaturklasse TX)
 ca. 3x 10⁷ Schaltspiele
 EN 50155 (VDE 0115 Teil 200), EN 50178, EN 61373, EN 50121

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
 14 mm / 80 mm / 94 mm
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-RPT- 24UC/21-21/RW	2900346	10
PLC-RPT- 72UC/21-21/RW	2900347	10
PLC-RPT-110UC/21-21/RW	2900348	10
PLC-RPT- 24UC/21-21AU/RW	2900349	10
PLC-RPT- 72UC/21-21AU/RW	2900350	10
PLC-RPT-110UC/21-21AU/RW	2900351	10

Technische Daten

①	②	③
0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
20	6	4,5
5	5	5
11	11	11

LED gelb, Brückengleichrichter, Freilaufdiode

1 Wechsler
AgNi
250 V AC/DC
12 V (bei 10 mA)
10 A (mit eingelegter Brücke 2967691)
30 A (300 ms)
10 mA (bei 12 V)

5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min.)
 -40 °C ... 70 °C (Temperaturklasse TX)
 ca. 3x 10⁷ Schaltspiele
 EN 50155 (VDE 0115 Teil 200), EN 50178, EN 61373, EN 50121

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
 14 mm / 80 mm / 94 mm
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-RPT- 24UC/21HC/RW	2900324	10
PLC-RPT- 72UC/21HC/RW	2900325	10
PLC-RPT-110UC/21HC/RW	2900326	10

Hochkompakte Relaismodule - PLC-INTERFACE

PLC-Elektronikinitiatorklemme für NAMUR-Näherungsinitiatoren

Die Elektronikinitiatorklemme PLC-....-EIK 1-SVN setzt den veränderbaren Widerstand eines NAMUR-Sensors in ein SPS-lesbares Digitalsignal um.

Zusätzlich überwacht die Elektronik die Initiatorseite auf Kurzschluss oder Aderbruch und signalisiert diese Fehler über integrierter LED.

Durch eine entsprechende Widerstandsbeschaltung kann mit der PLC-....-EIK 1-SVN jeder mechanische Schalter (Öffner oder Schließer) auf Kurzschluss und/oder Aderbruch überwacht werden.

Produktmerkmale dieses Schaltverstärkers sind neben der hohen Packungsdichte:

- Stabilisierte Versorgungsspannung für den NAMUR-Näherungsschalter
- 24 V / 50 mA-Digitalausgang zum direkten Anschluss speicherprogrammierbarer Steuerungen
- Anschlussmöglichkeit für PLC-V8-Adapter
- Schraub- und Push-in-Anschluss technik

Hinweise:

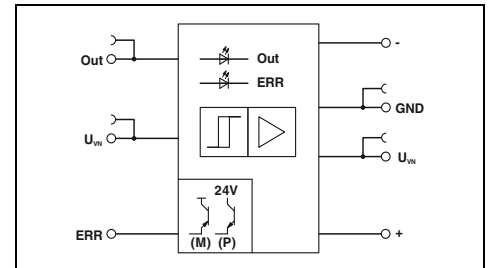
Ausführung der Isoliergehäuse:
Polyamid unverstärkt PBT, Farbe: grün.

Markierungssysteme und Montagematerial
siehe Katalog 3

Die Trennplatte PLC-ATP ist in folgenden Fällen zu verwenden:
Immer am Anfang und am Ende einer PLC-Klemmleiste, bei Spannungen größer 250 V (L1, L2, L3) zwischen gleichen Klemmstellen benachbarter Module (eine Potenzialbrückung erfolgt dann mit FBST 8-PLC... oder FBST 500...) und bei sicherer Trennung zwischen benachbarten Modulen.



für induktive Näherungsinitiatoren nach NAMUR, mit Leuchtanzeigen für Sensorsignal und Störung,



Technische Daten

Versorgung

Eingangs-Versorgungsnennspannung U_{VN}
Typischer Eingangsstrom bei U_{VN}
Übertragungsfrequenz f_{grenz}
Eingangsbeschaltung

24 V DC
ca. 14 mA
ca. 350 Hz
LED grün, Verpolschutz, Überspannungsschutz

Steuerstromkreis

Leerlaufspannung
Schaltpunkte nach EN 60947-5-6:

8,2 V DC $\pm 10\%$
 $\geq 2,1$ mA (im leitenden Zustand)
 $\leq 1,2$ mA (im sperrenden Zustand)
6,3 mA ... 10 mA (bei Kurzschluss)
0 mA ... 0,35 mA (bei Aderbruch)
Überspannungsschutz

Schutzbeschaltung

Störmeldeausgang
Betriebsspannungsbereich (plusschaltend)
Grenzdauerstrom
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom
Ausgangsbeschaltung
Signalausgang
Grenzdauerstrom
Spannungsabfall U_R bei maximalem Grenzdauerstrom

$U_{VN} - U_{\text{Rest}}$
50 mA
 $\leq 1,5$ V (U_R)
LED rot, Überspannungsschutz

Ausgangsbeschaltung

Allgemeine Daten
Bemessungsisolationsspannung
Bemessungsstoßspannung / Isolierung
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Normen/Bestimmungen
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie

Überspannungsschutz

50 V DC
0,4 kV / Basisisolation
 -25 °C ... 50 °C
IEC 60664, EN 50178
2 / I

Anschlussdaten starr / flexibel / AWG

Abmessungen
EMV-Hinweis

B / H / T

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 12
6,2 mm / 80 mm / 86 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

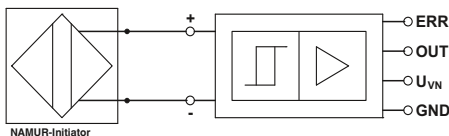
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-SC-EIK 1-SVN 24P/P	2982663	10
PLC-PT-EIK 1-SVN 24P/P	2900397	10

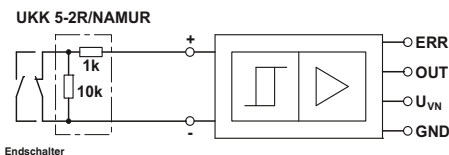
Zubehör

Doppelstockklemme, mit vorkonfektionierten Widerständen mit Schraubanschluss	UKK 5-2R/NAMUR	2941662	50
---	----------------	---------	----

Applikation 1



Applikation 2



Zustand Initiator	Schaltpegel		LED	
	OUT	ERR	grün	rot
leitend	L	L	OFF	OFF
sperrend	H	L	ON	OFF
Kurzschluss	L	H	OFF	ON
Drahtbruch	L	H	OFF	ON

**PLC-Baureihe
Elektronische Wendelastrelais für
DC-Motoren**

Die elektronischen Wendelastrelais PLC-S...-ELR W 1/2-24DC zum Schalten von mechanisch kommutierten Gleichstrommotoren bis 24 V / 2 A.

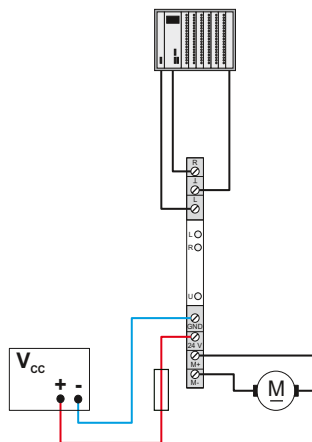
- Verschleißfrei reversieren
- Bremsen durch Ansteuern beider Eingänge
- Kurzschluss-, überspannungs- und überlastfester Ausgang
- Integrierte Verriegelungsschaltung und Lastverdrahtung
- Schraub-, oder Zugfeder-Anschlussstechnik

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyester PBT unverstärkt, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Die Trennplatte PLC-ATP ist in folgenden Fällen zu verwenden: Immer am Anfang und am Ende einer PLC-Klemmleiste, bei Spannungen größer 250 V (L1, L2, L3) zwischen gleichen Klemmstellen benachbarter Module (eine Potenzialbrückung erfolgt dann mit FBST 8-PLC... oder FBST 500...) und bei sicherer Trennung zwischen benachbarten Modulen.
Induktive Verbraucher müssen zum Schutz von Ein- und Ausgang mit einer wirksamen Schutzbeschaltung bedämpft werden.
PWM = Pulsweitenmodulation



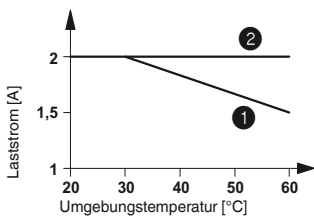
DC-Wendelastrelais mit überlast- und kurzschlussfestem Ausgang

Applikationsbeispiel PLC-S...ELR W 1/2-24DC



Eingang		Ausgang	
rechts	links	M +	M -
0	0	hochohmig	hochohmig
1	0	+ 24 V	GND
0	1	GND	+ 24 V
1	1	GND	GND

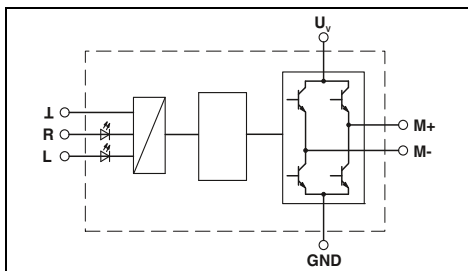
Derating-Kurve für PLC-S...ELR W 1/2-24DC



- 1 angereiht ohne Abstand
- 2 angereiht mit Abstand > 20 mm

Eingangsdaten	Steuerspannung U_{ST} rechts/links Steuereingangsstrom I_{ST} rechts/links Eingangsbeschaltung:
PWM-Option	Maximale Taktfrequenz der PWM an den Steuereingängen
	Tastverhältnis der PWM
Ausgangsdaten	Versorgungsspannungsbereich U_V Ruhestrom Ausgangsbeschaltung
Motorschaltausgang	Dauerlaststrom I_A max. Strombegrenzung bei Kurzschluss
Allgemeine Daten	Bemessungsisolationsspannung Bemessungsstoßspannung / Isolierung Umgebungstemperatur (Betrieb) Normen/Bestimmungen Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie
Einbaulage	senkrecht (Tragschiene waagrecht)
Montage	anreihbar ohne Abstand
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	6,2 mm / 80 mm / 86 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Beschreibung	Elektronisches Wendelastrelais , zur Ansteuerung von DC-Motoren, mit Leuchtanzeige und Schutzbeschaltung
	mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss



Technische Daten	24 V DC $\pm 20\%$ ca. 3 mA LED gelb, Verpolschutz, Überspannungsschutz
	1000 Hz
	0% ... 100%
	10 V DC ... 30 V DC 10 mA LED grün, Verpolschutz, Überspannungsschutz
	2 A (siehe Derating-Kurve) 15 A (beim Bremsen)
	50 V 0,5 kV / Basisisolierung -25 °C ... 60 °C IEC 60664, EN 50178 2 / II
	senkrecht (Tragschiene waagrecht) anreihbar ohne Abstand 0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14 6,2 mm / 80 mm / 86 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	PLC-SC-ELR W1/ 2-24DC	2980539	1
	PLC-SP-ELR W1/ 2-24DC	2980555	1

PLC-INTERFACE

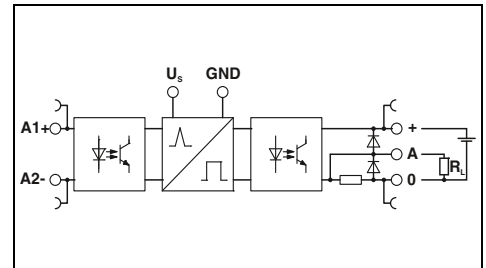
Impulsverlängerungsbaustein

- Ein Solid-State-Relais zur Erfassung und Verlängerung von kurzen Impulsen.
- Impulserfassung ab $> 0,1$ ms oder > 2 ms einstellbar
 - Statusanzeige
 - Verlängerungszeiten von 10 bis 2550, einstellbar über DIP-Schalter
 - Brückungsmöglichkeiten
 - Retriggerbar
 - Schraub- und Push-in-Anschluss technik



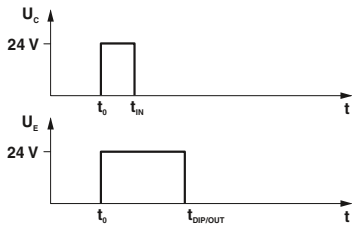
Solid-State-Relaismodul für die Verlängerung von Eingangsimpulsen, DC-Ausgang max. 100 mA

ERC

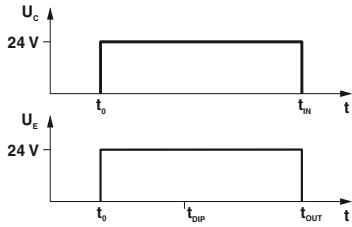


Technische Daten

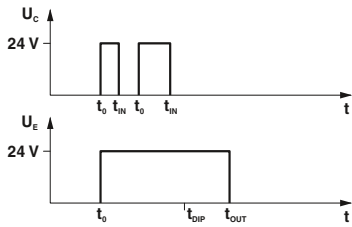
Eingangsdaten			
Bemessungssteuerspeisespannung U_s	24 V DC		
Bemessungssteuerspeisespannungsbereich bezogen auf U_s	0,8 ... 1,2		
Bemessungssteuerspeisestrom I_s	13 mA		
- Eingang low, Ausgang low	19 mA		
- Eingang high, Ausgang high	24 V DC		
Bemessungsbetätigungsspannung U_c	3 mA		
Bemessungsbetätigungsstrom I_c	$< 0,4$		
Schaltschwelle "0"-Signal bezogen auf U_c	$> 0,8$		
Schaltschwelle "1"-Signal bezogen auf U_c	LED gelb		
Statusanzeige	LED grün		
Betriebsspannungsanzeige	Verpolschutz, Überspannungsschutz		
Eingangsbeschaltung			
Ausgangsdaten			
Ausgangsspannungsbereich U_E	3 V DC ... 48 V DC		
Grenzdauerstrom	100 mA		
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom	< 1 V DC		
Ausgangsschaltung	3-Leiter, massegebunden		
Ausgangsbeschaltung	Verpolschutz, Überspannungsschutz, Freilauf		
Allgemeine Daten			
Bemessungsisolationsspannung	50 V DC		
Bemessungsstoßspannung	0,5 kV		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C		
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14		
Abmessungen	6,2 mm / 80 mm / 86 mm		
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605		
Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-INTERFACE, mit Schraubanschluss	PLC-OSC-LPE-24DC/48DC/100	2903171	1
PLC-INTERFACE, mit Push-in-Anschluss	PLC-OPT-LPE-24DC/48DC/100	2903173	1



Eingangsimpuls $t_1 <$ eingestellter Ausgangsimpuls t_3
(kein Neustart bei Neuansteuerung)



Eingangsimpuls $t_1 \geq$ eingestellter Ausgangsimpuls t_3 dann ist
Eingangsimpuls $t_1 =$ Ausgangsimpuls t_2
(kein Neustart bei Neuansteuerung)



Eingangsimpuls $t_1 <$ eingestellter Ausgangsimpuls t_3
(Neustart bei Neuansteuerung)

DIP							
S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
10	-	-	-	-	-	-	-
-	20	-	-	-	-	-	-
-	-	40	-	-	-	-	-
-	-	-	80	-	-	-	-
-	-	-	-	160	-	-	-
-	-	-	-	-	320	-	-
-	-	-	-	-	-	640	-
-	-	-	-	-	-	-	1280

Relaismodule

Hochkompakte Relaismodule - PLC-INTERFACE

PLC-Zubehör

Die Einspeiseklemme **PLC-ESK** dient der Einspeisung der Brückenpotenziale, die Trennplatte **PLC-ATP** dient der optischen und sicheren Trennung benachbarter PLC-Module. Die passive Durchgangsbrücke **PLC-BP (A1-14)** wird anstelle eines Relais eingesetzt und verbindet die Klemmstellen A1 und 14.



Einspeiseklemme und Trennplatte

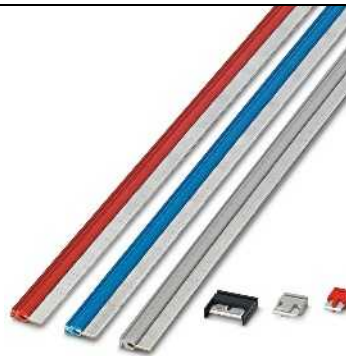


Durchgangsbrücke

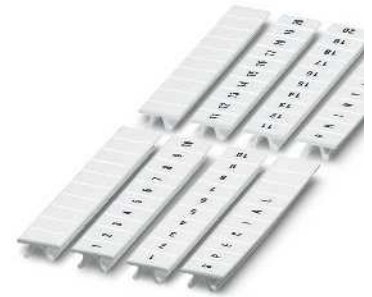
Bestelldaten			Bestelldaten				
Beschreibung	Farbe	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Einspeiseklemme , zur Einspeisung von bis zu vier Potenzialen, konturgleich mit PLC-Standard-Baureihe, max. 32 A/250 V AC	grau	PLC-ESK GY	2966508	5			
Trennplatte , 2 mm dick, ist am Anfang und Ende jeder PLC-Klemmenleiste zu setzen. Weiterhin dient sie zur optischen Trennung von Gruppen, sicheren Trennung unterschiedlicher Spannungen benachbarter PLC-INTERFACES nach DIN EN 50178/VDE0160, Trennung von benachbarten Brücken unterschiedlicher Potenziale und Trennung von PLC-INTERFACES bei Spannungen > 250 V	schwarz	PLC-ATP BK	2966841	25			
Schraubendreher Klinge: 0,6 x 3,5 x 100 mm, Länge: 181 mm		SZF 1-0,6X3,5	1204517	10			
Passive Durchgangsbrücke , statt Relais oder Solid-State-Relais einsteckbar, brückt Klemmstelle A1 und 14	schwarz				PLC-BP A1-14	2980283	10

PLC-Zubehör

Mit den farbigen isolierten Steckbrücken **FBST** können bei PLC-INTERFACE bis zu 70 % Verdrahtungszeit eingespart werden. Besonders effektiv sind die 500 mm langen „Endlosbrücken“ **FBST 500-PLC**. Für die Brückung einer kleineren Anzahl PLC-Module eignen sich die 2-poligen Einzelsteckbrücken **FBST 6**.



Steckbrückensysteme



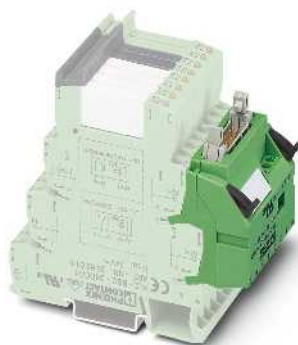
Beschriftungsmaterial

Bestelldaten			Bestelldaten				
Beschreibung	Farbe	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Endlossteckbrücke , 500 mm lang, beliebig ablängbar, zur Potenzialverteilung Nennstrom: 32 A	rot	FBST 500-PLC RD	2966786	20			
	blau	FBST 500-PLC BU	2966692	20			
	grau	FBST 500-PLC GY	2966838	20			
Steckbrücke , 2-polig, 6 mm lang, zur Potenzialverteilung Nennstrom: 6 A	rot	FBST 6-PLC RD	2966236	50			
	blau	FBST 6-PLC BU	2966812	50			
	grau	FBST 6-PLC GY	2966825	50			
Steckbrücke , 2-polig, 8 mm lang, zur Potenzialverteilung mit Trennplatte Nennstrom: 6 A	grau	FBST 8-PLC GY	2967688	50			
Steckbrücke , 2-polig, 14 mm lang, isoliert, zur Potenzialverteilung Nennstrom: 10 A	schwarz	FBST 14-PLC BK	2967691	50			
Zackband, längs bedruckt , 10-teilig, mit fortlaufenden Zahlen, z. B. 1-10, 11-20, usw. bis 91-100					ZB 6,LGS:FORTL.ZAHLEN	1051016	10

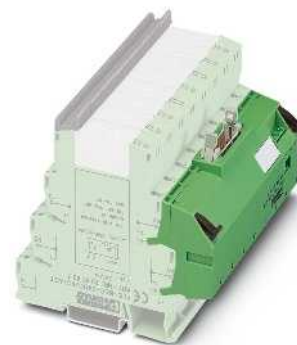
Adapter für PLC-INTERFACE

PLC-V8/... sind die VARIOFACE-Adapter, die die schmalen PLC-INTERFACE-Module mit der VARIOFACE-Systemverkabelung verbinden:

Hinweise:
 Crossliste mit passenden PLC-INTERFACE-Bausteinen siehe Seite 548



VARIOFACE-Adapter für 6,2 mm PLC-INTERFACE



VARIOFACE-Adapter für 14 mm PLC-INTERFACE



Maximal zulässige Betriebsspannung
 Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)
 Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)

Umgebungstemperatur (Betrieb)
 Normen/Bestimmungen
 Anschlussart

Anschlussdaten starr / flexibel / AWG
 Abmessungen

Versorgung
 Steuerungsebene

30 V DC
 1 A (pro Signalpfad)
 3 A
 -40 °C ... 70 °C
 IEC 60664 , DIN EN 50178
 Schraubanschluss
 IDC/FLK-Stiftleiste
 0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
 100 mm / 94 mm

30 V DC
 1 A (pro Signalpfad)
 3 A
 -40 °C ... 70 °C
 IEC 60664 , DIN EN 50178
 Schraubanschluss
 IDC/FLK-Stiftleiste
 0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
 100 mm / 94 mm

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
V8-Adapter , für 8 PLC-INTERFACES (6,2 mm), mit IDC/FLK-Stiftleiste, für die SPS-Systemverkabelung, plusschaltend		
Output	14	49,6 mm
Input	14	49,6 mm
V8-Adapter , für 8 PLC-INTERFACES (6,2 mm), mit mit IDC/FLK-Stiftleiste, für die SPS-Systemverkabelung, minusschaltend		
Output	14	49,6 mm
Input	14	49,6 mm
Ausgabe-V8-Adapter , für 8 PLC-INTERFACES (6,2 mm), mit D-SUB-Anschluss		
Stiftleiste	15	49,6 mm
Buchsenleiste	15	49,6 mm
Eingabe-V8-Adapter , für 8 PLC-INTERFACES (6,2 mm), mit D-SUB-Anschluss		
Stiftleiste	15	49,6 mm
Buchsenleiste	15	49,6 mm
V8-Adapter , für 8 PLC-INTERFACES (14 mm), mit IDC/FLK-Stiftleiste, für die SPS-Systemverkabelung, plusschaltend	14	112,3 mm
V8-Adapter , für 8 PLC-INTERFACES (14 mm), mit IDC/FLK-Stiftleiste, für die SPS-Systemverkabelung, minusschaltend	14	112,3 mm

Technische Daten		
------------------	--	--

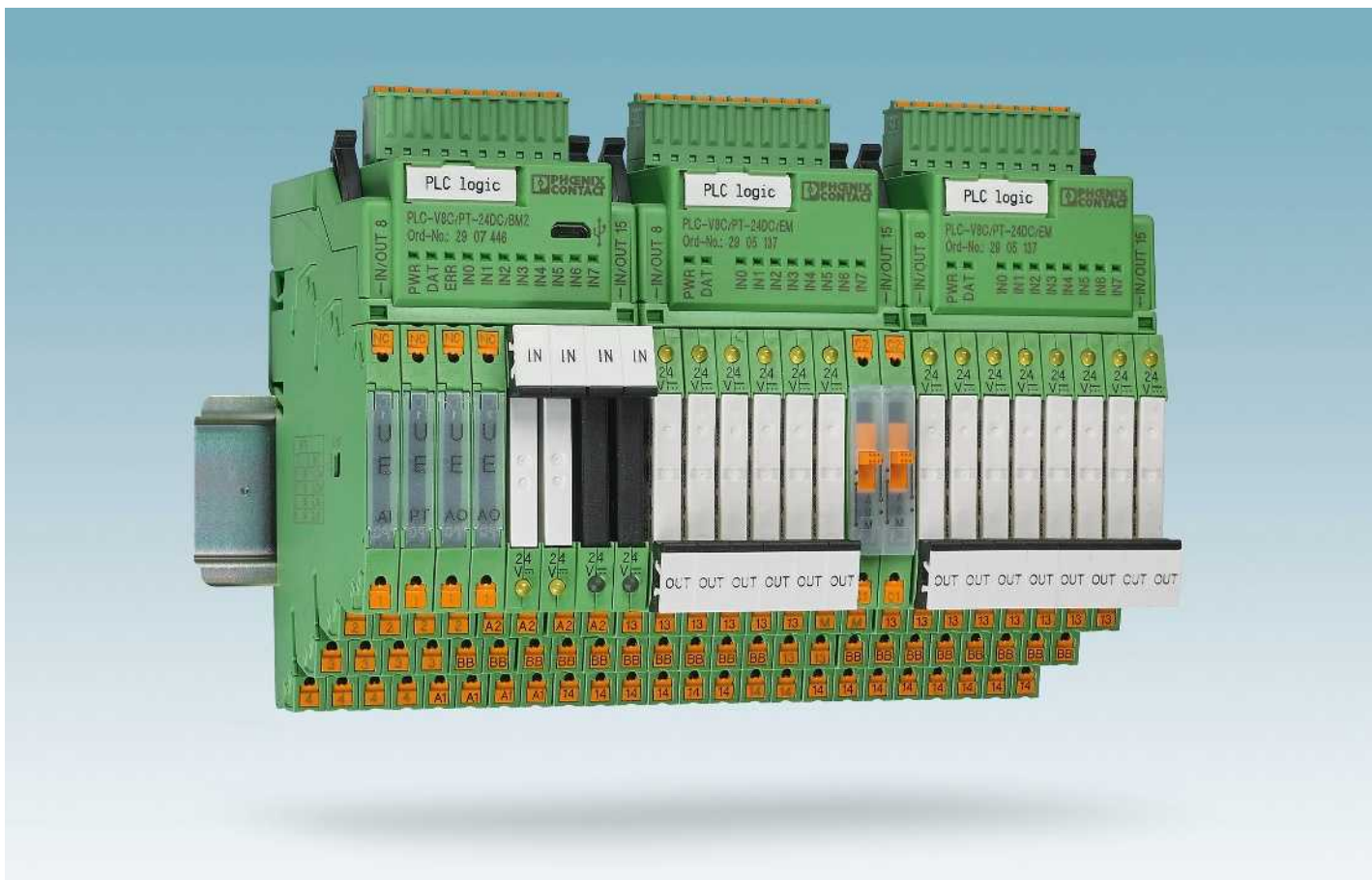
Technische Daten		
------------------	--	--

Bestelldaten		
--------------	--	--

Bestelldaten		
--------------	--	--

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-V8/FLK14/OUT	2295554	1
PLC-V8/FLK14/IN	2296553	1
PLC-V8/FLK14/OUT/M	2304102	1
PLC-V8/FLK14/IN/M	2304115	1
PLC-V8/D15S/OUT	2296058	1
PLC-V8/D15B/OUT	2296061	1
PLC-V8/D15S/IN	2296074	1
PLC-V8/D15B/IN	2296087	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-V8L/FLK14/OUT	2299660	1
PLC-V8L/FLK14/OUT/M	2304306	1



Hochkompakt steuern

Mit dem programmierbaren Logikrelaisystem PLC logic werden kleine Automatisierungsaufgaben einfach, flexibel und hochkompakt realisiert. Es besteht aus den Logikmodulen PLC-V8C, dem Relaisystem PLC-INTERFACE und der Software Logic+.

Die Logikmodule werden einfach auf acht aneinandergereihte PLC-INTERFACE Klemmen gesteckt und führen Logik- und Interface-Ebene zu einer Einheit zusammen. Je nach Schaltanforderung können Relais- oder Analogmodule zum Schalten und Steuern der I/O-Signale flexibel kombiniert werden.

PLC logic verarbeitet digitale und analoge Eingangssignale sowie Logikfunktionen und Zeitbausteine und ersetzt herkömmliche Schalt- und Steuerungsgeräte. Mit den Stand-Alone-Logikmodulen können bis zu 16 I/O-Signale auf nur 50 mm Baubreite verarbeitet werden. Werden mehr I/O-Signale benötigt, können mit den Basis- und Erweiterungsmodulen max. 48 I/O-Signale verknüpft werden.

Schalten und steuern mit steckbaren Relais

- PLC logic vereint die vielfach übliche Kombination von Logikmodul und separaten steckbaren Relais und eliminiert den Verdrahtungsaufwand und zusätzliche Schaltelemente
- Komfortable Anschlüsse in Schraub- oder Push-in-Anschlusstechnik, die auch Rückleiter aufnehmen, sparen separate Potentialklemmen
- Jeder Kanal kann als Ein- oder Ausgang und mit Relais- oder Analogmodulen frei konfiguriert werden.

Intuitiv programmieren

Die intuitive Programmier-Software Logic+ steht für einfache und schnelle Programmierung. So lassen sich Kontakt- (LD) und Funktionsplan (FBD) durch Auswahl der jeweiligen Funktionen und ihrer Verbindung per Drag-and-Drop erstellen. Die grafische Darstellung von PLC logic im Hardware-Editor unterstützt die intuitive Bedienung. Die erstellten Programme können sowohl offline am PC simuliert als auch online im laufenden Betrieb getestet werden. Die Grundfunktionen wie AND, OR, NOT etc. werden durch Sonderfunktionen wie Zähler, Wochenschaltuhr, Zeitbausteine, mathematische Funktionen uvm. ergänzt.



Logikmodul mit steckbaren Relais

PLC logic vereint die Kombination von Logikmodul und steckbaren Relais und eliminiert den Verdrahtungsaufwand und zusätzliche Schaltelemente. Jeder Relaiskanal kann flexibel mit Relais- oder Analogmodulen bestückt werden. PLC logic verarbeitet mit einem Logikmodul 16 E/A-Signale hochkompakt auf nur 50 mm Baubreite.



Intuitiv programmieren mit Logic+

- Funktionsplan oder Kontaktplan
- Viele integrierte Funktionsbausteine
- Spezifische Funktionsbausteine sind als Download verfügbar
- Hardware-Ansicht im Programm
- Kostenfreier Download

i Ihr Webcode: #0139



Standard Programmierkabel

Die Verbindung zwischen PLC logic und einem PC erfolgt über ein Standard Micro-USB-Kabel. Die Treiber für PLC logic können unter phoenixcontact.com heruntergeladen werden.



Erweiterungsmodule einfach verbinden

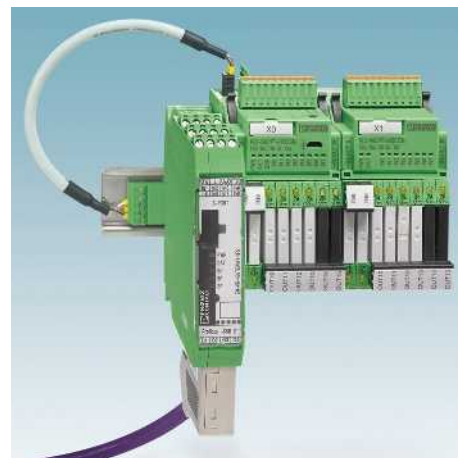
Die Verbindung zwischen Basis- und Erweiterungsmodule erfolgt werkzeuglos über integrierte Steckverbinder. Maximal können zwei Erweiterungsmodule an ein Basismodul angeschlossen werden. PLC logic verarbeitet somit bis zu 48 E/As.



Steuern und Überwachen über Bluetooth-Adapter

Für den drahtlosen Zugriff auf Prozessdaten zwischen Logikmodul und mobilem Endergerät steht die PLC logic-App in Kombination mit dem Bluetooth-Adapter zur Verfügung und kann für Bedien- und Beobachtungszwecke genutzt werden.

Mit Hilfe der Bluetooth-Verbindung gelingt die effiziente Überwachung mehrerer Logikmodule mit nur einem Visualisierungsgerät.



Integration in gängige Bussysteme

PLC logic wird durch optional adaptierbare Feldbus-Gateways in unterschiedliche Netzwerke eingebunden. Auf diese Weise lässt sich eine bidirektionale Kommunikation mit einer übergeordneten Steuerung zum Fernwirken sowie zur Diagnose und Visualisierung umsetzen.

Es stehen Gateways zum Datentransfer via PROFIBUS DP, RS-232, RS-485, Modbus/TCP, DeviceNet™, CANopen®, PROFINET und EtherNet/IP™ zur Verfügung.

PLC-V8C sind die steckbaren Logikmodule, die im Zusammenspiel mit den 6,2 mm schmalen PLC-INTERFACE-Klemmen das Logikrelaisystem PLC logic bilden. Zu jedem Logikmodul sind acht PLC-INTERFACE-Klemmen frei wählbar und separat zu bestellen. Eine Übersicht passender PLC-INTERFACE-Klemmen finden Sie auf Seite 434.

- Alle Logikmodule weisen diese Eigenschaften auf:
- 8 integrierte digitale Eingänge (davon sind zwei Eingänge als analoge Eingänge konfigurierbar), Anschluss über Steckverbinder in Schraub- oder Push-in-Anschluss technik
 - Weitere 8 Kanäle sind mit passenden PLC-INTERFACE-Klemmen als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar
 - Programmierung mit der Software Logic+

PLC-V8C.../SAM2

- Stand-Alone-Logikmodul mit 16 I/Os, nicht erweiterbar
- Verbindung zum PC über Micro-USB-Buchse
- Integrierte Echtzeituhr
- Aufnahme für externen Speicherbaustein IFS-CONFSTICK
- Relais- und Analogmodule verwendbar

PLC-V8C.../BM2

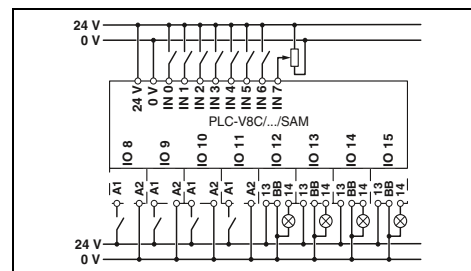
- Basislogikmodul mit 16 I/Os, erweiterbar mit max. zwei Erweiterungsmodulen (PLC-V8C.../EM) auf 48 I/Os
- Verbindung zum PC über Micro-USB-Buchse
- Integrierte Echtzeituhr
- Aufnahme für externen Speicherbaustein IFS-CONFSTICK
- Optionale Anbindung an IFS-Gateways
- Relais- und Analogmodule verwendbar

PLC-V8C.../EM

- Erweiterungslogikmodul mit 16 I/Os, zur Erweiterung des Basismoduls
- Relaismodule verwendbar



Stand-Alone-Modul



Technische Daten

Versorgung	24 V DC
Versorgungsspannung	19,2 V DC ... 26,4 V DC
Versorgungsspannungsbereich	160 mA
Maximaler Eingangsstrom bei U_N	
Eingangsdaten (digital)	
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
Eingangsdaten (analog)	
Anzahl der Eingänge	2 (IN6 und IN7 sind als analog konfigurierbar)
Eingangsspannungsbereich	0 V ... 10 V
Eingangswiderstand	> 3,5 k Ω
Eingangsdaten (PLC-INTERFACE)	
Anzahl der Eingänge	≤ 8
Ausgangsdaten (zur Ansteuerung von PLC-INTERFACE)	
Anzahl der Ausgänge	≤ 8
Nennspannung	24 V DC
Nennstrom	9 mA
Echtzeituhr (nur Basismodul)	
Pufferzeit (Kondensator)	96 h (Kondensator)
Genauigkeit Echtzeituhr	± 2 s/d
Allgemeine Daten	
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
Schutzart	IP20
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,14 - 1,5 mm ² / 0,14 - 1,5 mm ² / 28 - 16
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG	0,14 - 1,5 mm ² / 0,14 - 1,5 mm ² / 26 - 16

Bestelldaten

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

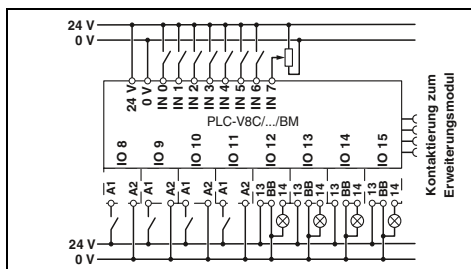
neu



**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

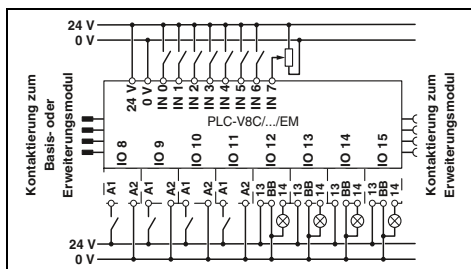
96 h (Kondensator)
±2 s/d

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

50 V
0,8 kV
Basisisolierung
steckbar auf 8 x PLC-INTERFACE
IP20
0,14 - 1,5 mm² / 0,14 - 1,5 mm² / 28 - 16
0,14 - 1,5 mm² / 0,14 - 1,5 mm² / 26 - 16

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-V8C/SC-24DC/BM2	2907447	1
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
IP20
0,14 - 1,5 mm² / 0,14 - 1,5 mm² / 28 - 16
0,14 - 1,5 mm² / 0,14 - 1,5 mm² / 26 - 16

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-V8C/SC-24DC/EM	2903095	1
PLC-V8C/PT-24DC/EM	2905137	1

Analogmodule

Die Analogmodule ermöglichen die Verarbeitung analoger Normsignale in Kombination mit den PLC logic-Logikmodulen.

Die Analogmodule werden an die PLC logic-Stand-Alone-Module oder Basismodule angeschlossen.

- Schraub- und Push-in-Anschluss-technik
- Statusanzeige für Versorgungsspannung und Diagnose
- Standardkonfiguration: 4 bis 20 mA bzw. Pt 100

Analogeingang

- Verfügbare Normsignale: 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, 0 bis 10 V oder 2 bis 10 V (über DIP-Schalter konfigurierbar)

Temperaturmessumformer

- 2-Leiter Pt 100 oder Pt 1000 (über DIP-Schalter konfigurierbar)
- Temperaturmessbereich: -50 bis 200 °C

Analogausgang

- Verfügbare Normsignale: 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, 0 bis 10 V oder 2 bis 10 V (über DIP-Schalter konfigurierbar)

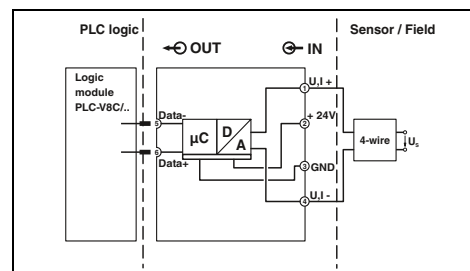
Hinweise:

Die Analogmodule können nicht einzeln betrieben werden und dürfen nur in Verbindung mit den PLC logic-Logikmodulen verwendet werden.



neu

Analogeingang



Technische Daten

Versorgung	24 V DC	
Bemessungssteuerspeisespannung U_S	0,8 ... 1,1	
Bemessungssteuerspeisespannungsbereich bezogen auf U_S		
Bemessungssteuerspeisestrom I_S	13 mA	
Betriebsspannungsanzeige	LED grün	
Eingangssignal	Spannungseingang	Stromeingang
Eingangssignal	0 V ... 10 V	0 mA ... 20 mA
	2 V ... 10 V	4 mA ... 20 mA
	> 120 k Ω	~ 40 Ω
Eingangswiderstand		
Ausgangsdaten		
Ausgangssignal	-	
Maximales Ausgangssignal	-	
Bürde R_B	-	
Ripple	-	
Allgemeine Daten		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C	
Umgebungstemperatur (Lagerung / Transport)	-20 °C ... 70 °C	
Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen	DIN EN 50178	
Bemessungsisolationsspannung	50 V	
Bemessungsstoßspannung	0,5 kV	
Isolierung	Basisisolierung	
Montageart	anreihbar ohne Abstand	
Schutzart	IP20	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Analogeingang mit Schraubanschluss mit Push-in-Anschluss	PLC-ASC-UI-IN PLC-APT-UI-IN	2906916 2906917	1 1
Temperaturmessumformer mit Schraubanschluss mit Push-in-Anschluss			
Analogausgang mit Schraubanschluss mit Push-in-Anschluss			

neu

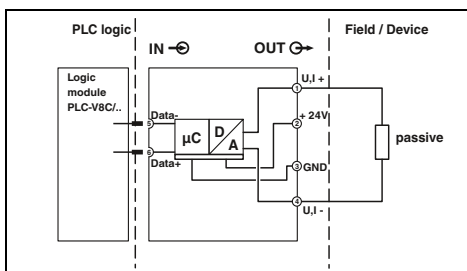
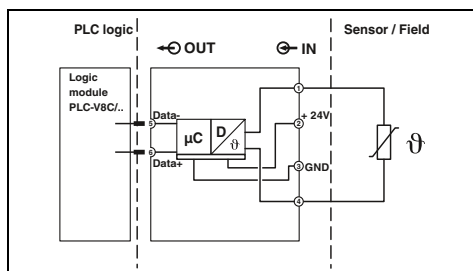


Temperaturmessumformer

neu



Analogausgang



Technische Daten

24 V DC
0,8 ... 1,1
14 mA
LED grün
Temperaturbereich
-50 °C ... 200 °C

Technische Daten

24 V DC
0,8 ... 1,1
14 mA (U_{Out} = 10 V)
LED grün
-
Spannungsausgang Stromausgang
0 V ... 10 V 0 mA ... 20 mA
2 V ... 10 V 4 mA ... 20 mA
12,3 V 24,6 mA
10 kΩ 500 Ω (20 mA)
< 20 mV_{SS} -

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

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

50 V
0,5 kV
Basisisolierung
anreihbar ohne Abstand
IP20
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14

50 V
0,5 kV
Basisisolierung
anreihbar ohne Abstand
IP20
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-ASC-PT100-IN	2906918	1
PLC-APT-PT100-IN	2906919	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-ASC-UI-OUT	2906920	1
PLC-APT-UI-OUT	2906921	1

Relaismodule

Programmierbares Logikrelaissystem - PLC logic

Zubehör

Programmierkabel und Speicherbaustein

- Das Programmierkabel (Micro-USB B auf USB A) dient zur Verbindung von PLC logic mit einem PC, Länge: 2 m
- Mit dem Speicherbaustein werden PLC logic-Programme gesichert oder Programme einfach auf weitere Geräte übertragen



Programmierkabel



Speicherbaustein

Allgemeine Daten
EMV-Hinweis

Beschreibung	Farbe
Programmierkabel	
Multifunktionaler Speicherbaustein für das Interface-System	
- flache Ausführung	

Technische Daten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M	2701626	1

Technische Daten

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IFS-CONFSTICK	2986122	1

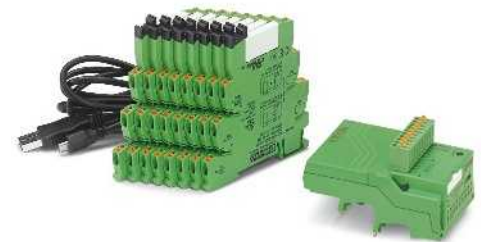
Zubehör

PLC logic Starterkit

neu

Das PLC logic-Starterkit mit 8 Ein- und 8 Ausgängen beinhaltet alle Komponenten für einen schnellen und einfachen Einstieg in PLC logic mit Push-in-Anschlussstechnik.

- Steckbares Logikmodul
PLC-V8C-PT/24DC/SAM2
- Acht Relaisausgangsklemmen
PLC-RPT-24DC/1/ACT
- Micro-USB-Programmierkabel



Starterkit mit Stand-Alone-Modul

Beschreibung

Farbe

PLC logic-Starterkit3, bestehend aus: steckbares Stand-alone-Logikmodul, acht Relaisausgangsklemmen mit Push-in-Anschluss (250 V AC/DC, max. 6 A) und Micro-USB-Programmierkabel

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-LOGIC-STARTERKIT3	2909916	1

Zubehör

IFS-Gateways und Bluetooth-Adapter

- Die Gateways werden über den Tragschienen-Busverbinder und dem Anschlusskabel mit dem PLC logic-Basismodul PLC-V8C.../BM verbunden
 - Der Bluetooth-Adapter wird über den Memoryanschluss mit dem Logikmodul verbunden
- Über die PLC logic App werden aktuelle Werte überwacht und gesteuert.
- INTERFACE-Systembus-Masterklemme (IB IL IFS-MA-PAC, 2692720) zur Anbindung von PLC logic an Inline Controller siehe Katalog 6, Automation



IFS-Gateways



Bluetooth-Adapter



Allgemeine Daten			Technische Daten			Technische Daten		
EMV-Hinweis			Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605					
Beschreibung			Bestelldaten			Bestelldaten		
Farbe	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE		
	IFS-Gateway für							
grün	PROFIBUS DP	EM-PB-GATEWAY-IFS	2297620	1				
grün	RS-232	EM-RS232-GATEWAY-IFS	2901526	1				
grün	RS-485	EM-RS485-GATEWAY-IFS	2901527	1				
grün	Modbus/TCP	EM-MODBUS-GATEWAY-IFS	2901528	1				
grün	DeviceNet™	EM-DNET-GATEWAY-IFS	2901529	1				
grün	CANopen®	EM-CAN-GATEWAY-IFS	2901504	1				
grün	PROFINET	EM-PNET-GATEWAY-IFS	2904472	1				
grün	EtherNet/IP™	EM-ETH-GATEWAY-IFS	2901988	1				
	Programmieradapter zu Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle							
	Kabellänge: 3 m	IFS-USB-DATACABLE	2320500	1				
	Tragschienen-Busverbinder							
grün	ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN		2707437	50				
	Anschlusskabel zur Verbindung von PLC logic mit dem Tragschienen-Busverbinder ME 22,5 TBUS, Kabellänge: 0,3 m							
	PLC-V8C/CAB/TBUS/0,3M		2905263	1				
	Bluetooth-Programmieradapter , mit USB- und S-PORT-Schnittstelle				IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1	

Auswahltabelle PLC-INTERFACE

Relaisausgang	Push-in-Anschluss		Schraubanschluss	
	Typ	Artikel-Nr.:	Typ	Artikel-Nr.:
1 Wechsler, Ausgangsdaten 6 A, 250 V AC/DC	PLC-RPT-24DC/21	2900299	PLC-RSC-24DC/21	2966171
1 Wechsler, Ausgangsdaten 50 mA, 36 V DC, Goldkontakt	PLC-RPT-24DC/21AU	2900306	PLC-RSC-24DC/21AU	2966265
1 Schließer, Ausgangsdaten 6 A, 250 V AC/DC, Aktortyp	PLC-RPT-24DC/1/ACT	2900312	PLC-RSC-24DC/1/ACT	2966210
1 Schließer mit Schalter, Ausgangsdaten 6 A, 250 V AC/DC	PLC-RPT-24UC/1/S/H	2900328	PLC-RSC-24UC/1/S/H	2982236
Solid-State-Relaisausgang				
Ausgangsdaten 100 mA, 3 V DC - 48 V DC	PLC-OPT-24DC/48DC/100	2900352	PLC-OSC-24DC/48DC/100	2966728
Ausgangsdaten 3 A, 3 V DC - 33 V DC	PLC-OPT-24DC/24DC/2	2900364	PLC-OSC-24DC/24DC/2	2966634
Ausgangsdaten 750 mA, 24 V AC - 253 V AC	PLC-OPT-24DC/230AC/1	2900369	PLC-OSC-24DC/230AC/1	2967840
Ausgangsdaten 3 A, 3 V DC - 33 V DC, Aktortyp	PLC-OPT-24DC/24DC/2/ACT	2900376	PLC-OSC-24DC/24DC/2/ACT	2966676
Ausgangsdaten 750 mA, 24 V AC - 253 V AC, Aktortyp			PLC-OSC-24DC/230AC/1/ACT	2967947
Ausgangsdaten 1 A, 12 V DC - 300 V DC	PLC-OPT-24DC/300DC/1	2900383	PLC-OSC-24DC/300DC/1	2980678
Ausgangsdaten 10 A, 3 V DC - 33 V DC	PLC-OPT-24DC/24 DC/10/R	2900398	PLC-OSC-24DC/24DC/10/R	2982702
Ausgangsdaten 500 mA, 3 V DC - 48 V DC, elektronischer Wechsler	PLC-OPT-24DC/48DC/500/W	2900378	PLC-OSC-24DC/48DC/500/W	2980636
Ausgangsdaten, TTL, 50 mA, 5 V DC	PLC-OPT-24DC/TTL	2900363	PLC-OSC-24DC/TTL	2982728
Analogausgang				
Ausgangssignal 0 V ... 10 V, 2 V ... 10 V, 0 mA ... 20 mA, 2 mA ... 20 mA	PLC-APT-UI-OUT	2906921	PLC-ASC-UI-OUT	2906920
Relaiseingang				
Eingangsspannung 24 V DC	PLC-RPT-24DC/1AU/SEN	2900313	PLC-RSC-24DC/1AU/SEN	2966317
Eingangsspannung 120 V AC/DC	PLC-RPT-120UC/1AU/SEN	2900314	PLC-RSC-120UC/1AU/SEN	2966320
Eingangsspannung 230 V AC/DC	PLC-RPT-230UC/1AU/SEN	2900315	PLC-RSC-230UC/1AU/SEN	2966333
Eingangsspannung 5 V DC (Grundklemme ohne Relais)			PLC-BSC- 5DC/ 1/SEN	2980267
Relais für 5 V DC Grundklemme			REL-MR-4,5DC/21AU	2961370
Solid-State-Relaiseingang				
Eingangsspannung 24 V DC	PLC-OPT-24DC/V8C/SEN	2908172	PLC-OSC-24DC/V8C/SEN	2908173
Eingangsspannung 120 V AC/DC	PLC-OPT-120UC/V8C/SEN	2908174	PLC-OSC-120UC/V8C/SEN	2908175
Eingangsspannung 230 V AC/DC	PLC-OPT-230UC/V8C/SEN	2908176	PLC-OSC-230UC/V8C/SEN	2908177
Analogeingang				
Eingangssignal 0 V ... 10 V, 2 V ... 10 V, 0 mA ... 20 mA, 2 mA ... 20 mA	PLC-APT-UI-IN	2906917	PLC-ASC-UI-IN	2906916
Eingangssignal Pt 100- oder Pt 1000-Sensor	PLC-APT-PT100-IN	2906919	PLC-ASC-PT100-IN	2906918
Platzhalter bzw. Reserve				
Grundklemmen Ausgang	PLC-BPT-24DC/21	2900445	PLC-BSC-24DC/21	2966016
Grundklemmen Eingang	PLC-BPT-24DC/1/SEN	2900262	PLC-BSC-24DC/1/SEN	2966061

Programmier-Software Logic+



Integrierter Webserver

PLC logic-Grundeinstellungen werden einfach über den integrierten Webserver konfiguriert. Die Software Logic+ muss dazu nicht installiert sein.

- Uhrzeit und Datum
- Passwort und Zugriffskontrolle
- Firmware Update
- Statusanzeige der Ein- und Ausgänge
- Allgemeine Geräteinformationen



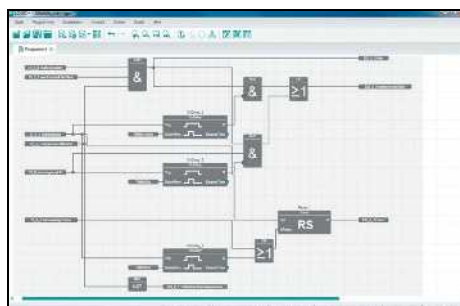
Logic+ Oberfläche

- Übersichtliche Aufteilung in Programm-Editor, Toolbox, Hardware-Ansicht und Meldewindow
- Einfaches Platzieren aller Elemente per Drag-and-Drop
- Hinweise und Fehler werden im Programm-Editor farblich hervorgehoben



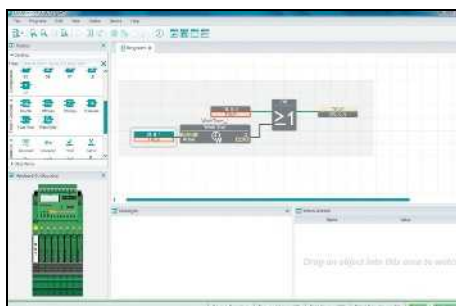
Hardware Konfigurator

- Jeder Kanal kann als Ein- oder Ausgang und mit Relais- oder Analogmodulen konfiguriert werden
- Übersichtliche Zuordnung der Ein- und Ausgänge durch grafische Darstellung der Hardware-Anschlüsse



Funktionsbausteine

- Grundfunktionen: AND, OR, NOT, XOR
- Mathematische Funktionen: Addieren, Dividieren, Multiplizieren, Subtrahieren, Absolutwert bilden
- Positive und negative Flankenerkennung
- RS- und SR-Flip-Flops
- Einschalt- und Ausschaltverzögerung, Pulsgeber, Impulsverlängerung, Wochen-Zeitschaltuhr
- Auf- und Abwärtszähler
- Analoge und digitale Vergleicher
- Spezielle Funktionen, z. B. Rolladensteuerung oder Pulsweitenmodulation sind als Download verfügbar



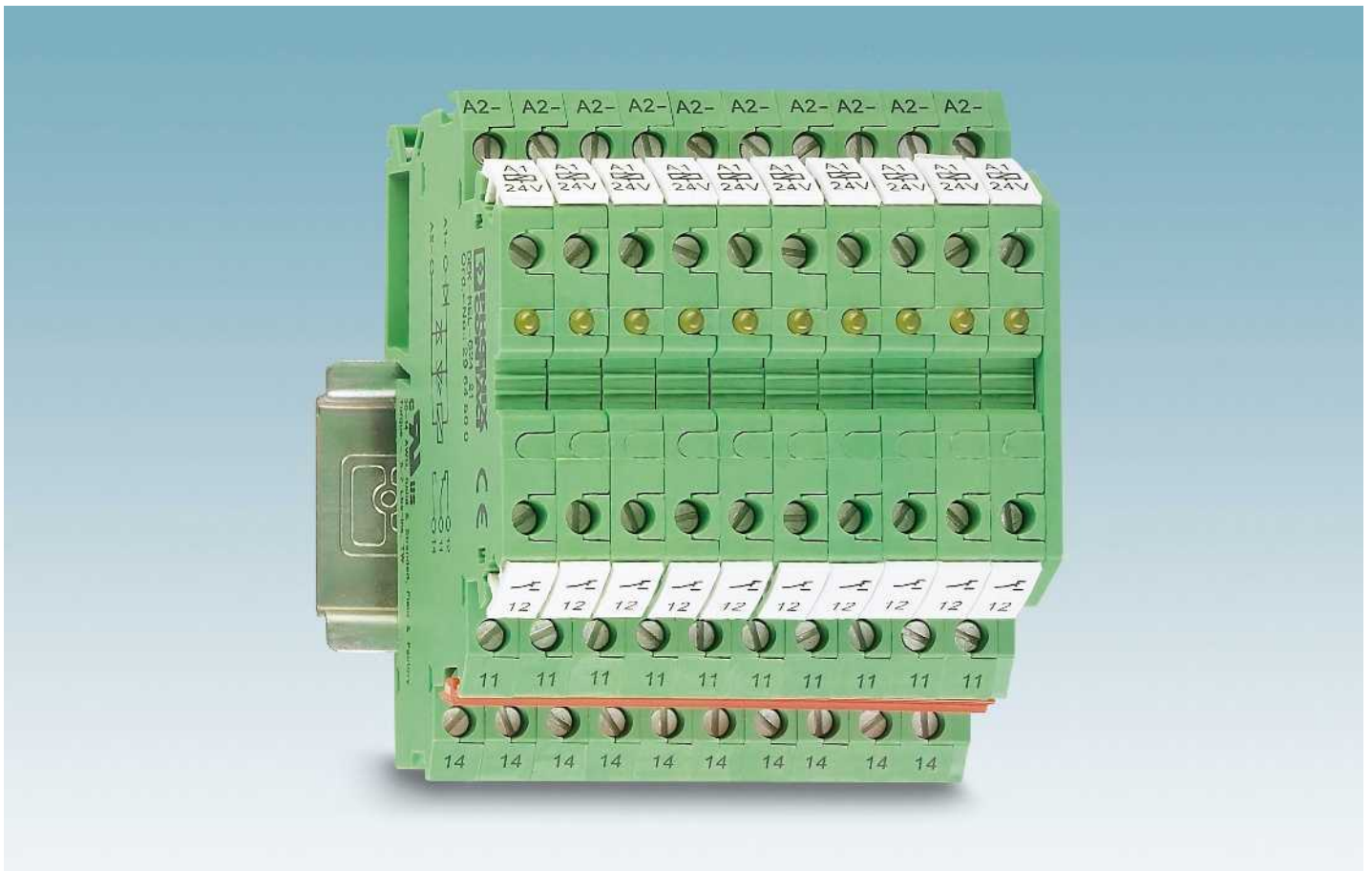
Simulation und Online-Werte

- Offline Simulation:
 - Simulation des erstellten Programms direkt in Logic+
 - Visualisierung der Werte im Programm-Editor, Hardware-Ansicht und im Beobachtungsfenster
- Online-Werte:
 - Darstellung des auf der Hardware laufenden Programms in Logic+ mit online Werten
 - Überschreiben von Werten aus Logic+



PLC logic App

- Nach der Installation auf dem Smartphone oder Tablet können über die App Parameteranpassungen an den Logikmodulen vorgenommen werden. Die Erstellung der Visualisierungsansicht wird mittels Editor des in den Logikmodulen integrierten Webserver umgesetzt. Mit dem Zugriff auf alle Programmvariablen kann die App für Bedien- und Beobachtungszwecke genutzt werden.
- Ein- und Ausgänge (digital, analog)
 - Merker
 - Numerische Werte
 - Zeitwerte



Die Phoenix Contact-Interface-Klemmen DEK bieten komplette Schnittstellenfunktionen in nur 6,2 mm schmalen Reihenklennengehäusen. Die leistungsfähigen Interfaces haben dabei nicht nur das Design, sondern durch Verwendung von Standardklennenzubehör auch den hohen Anwendungskomfort von Reihenklennen.

Gemeinsames Hauptmerkmal aller Phoenix Contact-Interface-Klemmen ist die Baubreite von nur 6,2 mm. Das spart 60 % Platz im Schaltschrank gegenüber herkömmlichen 15 mm breiten Koppelrelais aus Baukastensystemen.

Sowohl zur Signalein- als auch zur Signalausgabe bietet die DEK-Familie für alle Industrienspannungen die passende Lösung.

Hohe Schaltleistungen sind für die Relaisklemme DEK-REL... und die Solid-State-Relais-Klemme DEK-OV... selbstverständlich.

Bei Anwendungen mit großer Schalthäufigkeit, in denen elektromechanische Relais schnell ihre Lebensdauer erreichen, wird die verschleißfreie Leistungs-Solid-State-Relaisklemme DEK-OV... eingesetzt.

Integrierte LEDs signalisieren gut sichtbar den Schaltzustand der Elektronikklemmen und schaffen einen sehr guten Überblick über Koppel Ebene und Anlage.

Farbige Einlegebrücken EB-DIK für die Versorgungs- und Massesignale gestalten die Verdrahtung einfach und rationell.

Integrierte Schutzbeschaltungen wie Freilaufdioden, Verpolschutzdioden und Überspannungsschutzelemente schützen die Koppelbausteine und sorgen für eine optimale Anlagenverfügbarkeit.

Relaisklemme DEK-REL-...

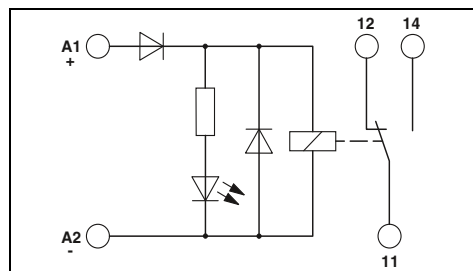
Die Phoenix Relaisklemme mit Wechslerkontakt bietet folgende Vorteile:

- Nur 6,2 mm schmal
- Hohe Schaltleistung von 250 V AC / 6 A
- Geringe Lagerhaltung, da die Verdrahtung von Wechsler, Schließer oder Öffner möglich
- Geringer Verdrahtungsaufwand durch Verwendung von Einlegebrücken EB-DIK
- IP67-dichtes Relaisgehäuse
- Cadmiumfreie Relaiskontakte
- Galvanische Trennung zwischen Ein- und Ausgang von 4 kV
- Sichere Trennung nach DIN EN 50178 (VDE 0160)
- Leuchtanzeige zur Schaltzustandssignalisierung.

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Induktive Verbraucher müssen zum Schutz von Relaispulen und -kontakten mit einer wirksamen Schutzbeschaltung bedämpft werden.
Weitere Einlegebrücken EB...DIK... siehe Seite 443



für mittlere bis große Leistungen
1 Wechsler (21)



Technische Daten

Eingangsdaten	①
Zulässiger Bereich (bezogen auf U _N)	0,8 - 1,1
Typischer Eingangsstrom bei U _N [mA]	9
Ansprech-/Rückfallzeit bei U _N [ms]	8 / 5
Eingangsbeschaltung:	LED gelb, Verpolschutz, Freilaufdiode
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	1 Wechsler
Kontaktmaterial	AgSnO
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC
Minimale Schaltspannung	12 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A
Maximaler Einschaltstrom	6 A
Minimaler Schaltstrom	10 mA
Maximale Abschaltleistung, ohmsche Last	24 V DC 140 W 48 V DC 20 W 60 V DC 18 W 110 V DC 23 W 220 V DC 40 W 250 V AC 1500 VA
Allgemeine Daten	
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Mechanische Lebensdauer	ca. 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, EN 50178
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
Abmessungen	6,2 mm / 80 mm / 56 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U _N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Relaisklemme mit Leistungsrelais	① 24 V DC	DEK-REL-G24/21	2964500	10

Zubehör

Deckel	Polzahl	Farbe	Artikel-Nr.	VPE	
Einlegebrücke, für mittlere und untere Etage	80	blau	EB 80- DIK BU	26 A 2715940	1
	80	rot	EB 80- DIK RD	26 A 2715953	1
	80	weiß	EB 80- DIK WH	26 A 2715788	1

Eingabe-Interface DEK-REL-24/1/SEN und Ausgabe-Interface DEK-REL-24/1/AKT

Neben den bekannten Vorteilen der Elektronikklennen DEK-REL...

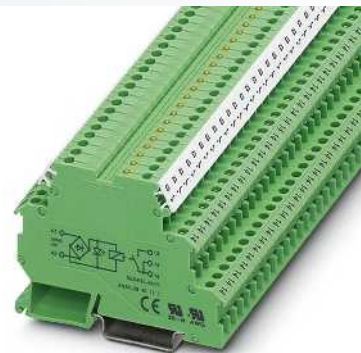
- 2-Lagenkontakt mit Hartvergoldung für universelle Anwendungen von 1 mA bis 5 A Dauerstrom
- Galvanische Trennung zwischen Ein- und Ausgang von 2 kV_{eff}
- Integrierte Eingangsbeschaltung
Diese Klemme stellt "ALLE" Anschlüsse für einen Sensor oder Aktor auf nur 6,2 mm Baubreite zu Verfügung!

Damit haben 16 Ausgänge eine gesamte Baubreite von nur 105,4 mm (inklusive Einspeiseklemme).

Vorteile:

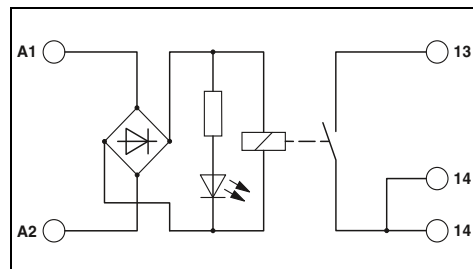
- Geringere Kosten durch Einsparung der N-Klemme
- Auf ein Minimum reduzierter Verdrahtungsaufwand
- Platzvorteile bis zu 73 %

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Induktive Verbraucher müssen zum Schutz von Relaispulen und -kontakten mit einer wirksamen Schutzbeschaltung bedämpft werden.
Weitere Einlegebrücken EB...DIK... siehe Seite 443



für kleine bis mittlere Leistungen
1 Schließler (1)

ERC

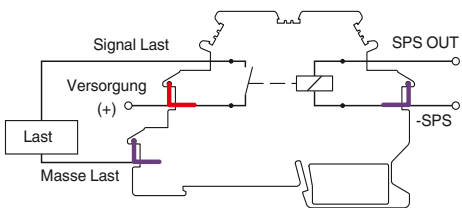


Technische Daten

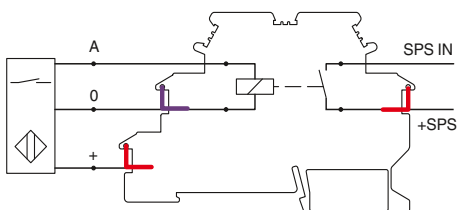
Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U _N)	
Typischer Eingangsstrom bei U _N	[mA]
Ansprech-/Rückfallzeit bei U _N	[ms]
Eingangsbeschaltung:	
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	
Kontaktmaterial	
Maximale Schaltspannung	
Minimale Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	
Maximaler Einschaltstrom	
Minimaler Schaltstrom	
Maximale Abschaltleistung, ohmsche Last	
	24 V DC
	48 V DC
	60 V DC
	110 V DC
	250 V AC

①	②
0,9 - 1,1	0,8 - 1,1
23	6,5
8 / 15	5 / 15
LED gelb , Brückengleichrichter	
1 Schließler (Doppelkontakt)	
AgNi, hartvergoldet	
250 V AC / 125 V DC	
0,1 V	
3 A (5 A bis 35 °C bei 24 V DC)	
5 A	
1 mA	
	72 W
	60 W
	50 W
	50 W
	750 VA

Allgemeine Daten	
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	2 kV AC (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Mechanische Lebensdauer	ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , EN 50178
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605



Anschlussbelegung DEK-REL...AKT



Anschlussbelegung DEK-REL...SEN

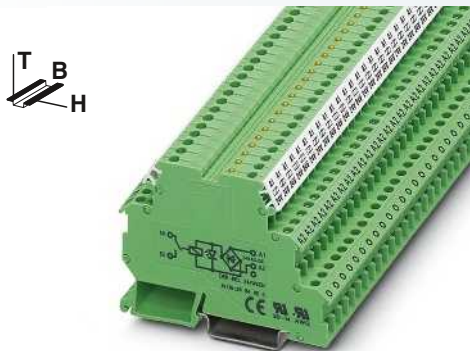
Beschreibung	Eingangsspannung U _N
Relaisklemme mit Miniaturrelais	① 5 V AC/DC
	② 24 V AC/DC

Klemme, mit drei Durchgangsmetallen, zur Montage auf NS 35...		
zur Sammelschieneneneinspeisung		
Deckel		
Einlegebrücke, für mittlere und untere Etage	Polzahl	Farbe
	80	blau
	80	rot
	80	weiß

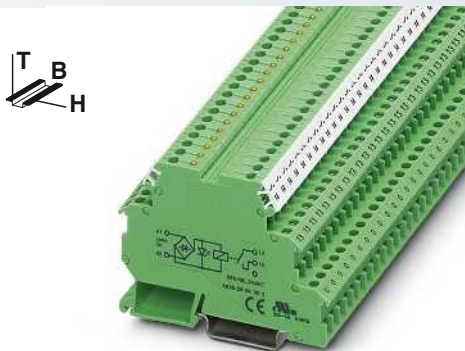
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
DEK-REL- 5/I/1	2941183	10
DEK-REL- 24/I/1	2940171	10

Zubehör		
D-DEK 1,5 GN		
EB 80- DIK BU	26 A	2715940
EB 80- DIK RD	26 A	2715953
EB 80- DIK WH	26 A	2715788

Relaismodule im Reihenklemmendesign - DEK-Serie



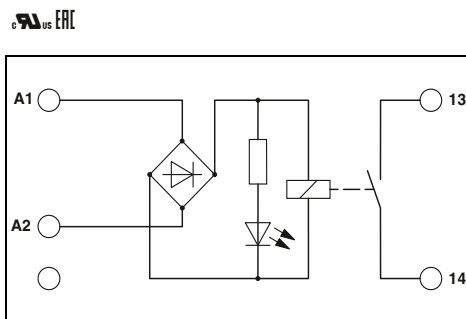
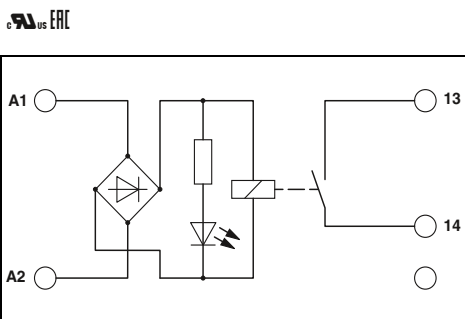
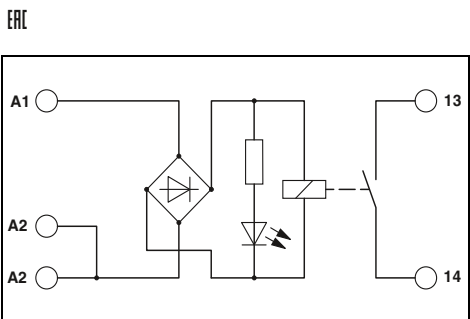
für kleine bis mittlere Leistungen
1 Schließer (1)



für kleine bis mittlere Leistungen
1 Schließer (1)



für kleine bis mittlere Leistungen
1 Schließer (1)



Technische Daten

① 0,9 - 0,8 -
1,1 1,1
23 6,5
8 / 15 5 / 15
LED gelb , Brückengleichrichter

1 Schließer (Doppelkontakt)
AgNi, hartvergoldet
250 V AC / 125 V DC
0,1 V
3 A (5 A bis 35 °C bei 24 V DC)
5 A
1 mA

72 W
60 W
50 W
50 W
750 VA

2 kV AC (50 Hz, 1 min.)
-20 °C ... 50 °C
ca. 2x 10⁷ Schaltspiele
IEC 60664 , EN 50178
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
6,2 mm / 80 mm / 56 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Technische Daten

② 0,8 -
1,1
6,5
5 / 15
LED gelb , Brückengleichrichter

1 Schließer
AgNi, hartvergoldet
250 V AC / 125 V DC
0,1 V
3 A (5 A bis 35 °C bei 24 V DC)
5 A
1 mA

72 W
60 W
50 W
50 W
750 VA

2 kV AC (50 Hz, 1 min.)
-20 °C ... 50 °C
ca. 2x 10⁷ Schaltspiele
IEC 60664 , EN 50178
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
6,2 mm / 80 mm / 56 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Technische Daten

② 0,8 -
1,1
6,5
5 / 15
LED gelb , Brückengleichrichter

1 Schließer
AgNi, hartvergoldet
250 V AC / 125 V DC
0,1 V
3 A (5 A bis 35 °C bei 24 V DC)
5 A
1 mA

72 W
60 W
50 W
50 W
750 VA

2 kV AC (50 Hz, 1 min.)
-20 °C ... 50 °C
ca. 2x 10⁷ Schaltspiele
IEC 60664 , EN 50178
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
6,2 mm / 80 mm / 56 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
DEK-REL- 5/O/1	2941170	10
DEK-REL- 24/O/1	2941154	10

Zubehör

D-DEK 1,5 GN	2716949	10
EB 80- DIK BU	26 A 2715940	1
EB 80- DIK RD	26 A 2715953	1
EB 80- DIK WH	26 A 2715788	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
DEK-REL- 24/1/AKT	2964063	10

Zubehör

DIKD 1,5	2715979	50
D-DEK 1,5 GN	2716949	10
EB 80- DIK BU	26 A 2715940	1
EB 80- DIK RD	26 A 2715953	1
EB 80- DIK WH	26 A 2715788	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
DEK-REL- 24/1/SEN	2964050	10

Zubehör

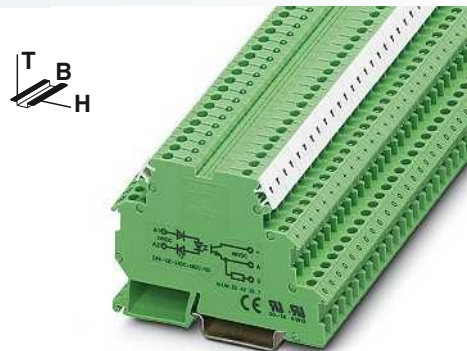
DIKD 1,5	2715979	50
D-DEK 1,5 GN	2716949	10
EB 80- DIK BU	26 A 2715940	1
EB 80- DIK RD	26 A 2715953	1
EB 80- DIK WH	26 A 2715788	1

Solid-State-Relaisklemmen DEK-OE... und DEK-OV...

Die Phoenix Contact-Interface-Klemmen DEK-OE und DEK-OV bieten mit nur 6,2 mm Baubreite ein komplettes Ein- bzw. Ausgabe-Interface mit:

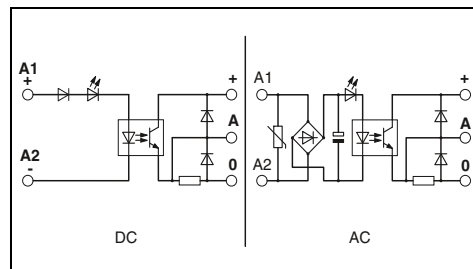
- Galvanischer Trennung zwischen Eingang und Ausgang bis 2,5 kV_{eff}
- Integrierte Eingangsbeschaltung
- Statusanzeige
- Einlegebrücken EB-DIK
- Beschriftung und Montage mit Reihenklennkomfort
- Verschleißfreies Schalten bis 24 V DC / 10 A oder 240 V AC / 800 mA
- Integrierte Ausgangsschutzbeschaltung
- Nullspannungsschalter bei AC-Ausgang
- Aktorvariante verfügbar.

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Induktive Verbraucher müssen zum Schutz von Ein- und Ausgang mit einer wirksamen Schutzbeschaltung bedämpft werden.
Weitere Einlegebrücken EB...DIK... siehe Seite 443

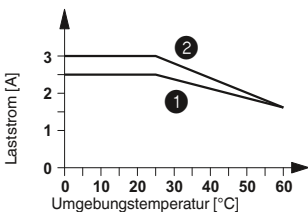


mit Gleichspannungsausgang
max. = 100 mA

ERC

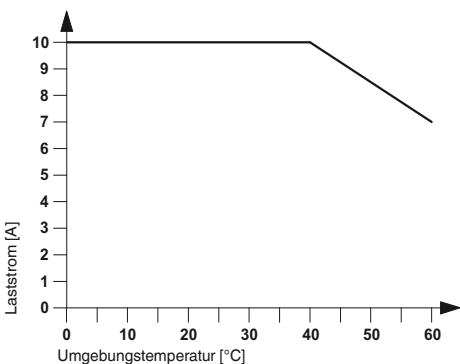


Derating-Kurve für
DEK-OV...24DC/3 und DEK-OV-24DC/24DC/3/AKT

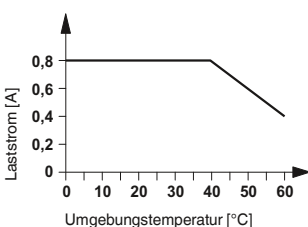


- 1 Montage waagrecht
- 2 Montage senkrecht

Derating-Kurve für DEK-OV-24DC/24DC/10



Derating-Kurve für DEK-OV...240AC/800



Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U _N)	
Schaltpegel bezogen auf U _N	1-Signal ("H") ≥ 0,8 0-Signal ("L") ≤ 0,4
Typischer Eingangsstrom bei U _N	[mA]
Übertragungsfrequenz f _{grenz}	[Hz]
Eingangsbeschaltung AC	
Eingangsbeschaltung DC	
Ausgangsdaten	
Betriebsspannungsbereich	3 V DC ... 48 V DC
Periodische Spitzenspernung	-
Grenzdauerstrom	100 mA
Minimaler Laststrom	-
Stoßstrom	-
Leckstrom im Auszustand	-
Grenzlastintegral	-
Ausgangsbeschaltung	Verpolschutz, Freilaufdiode
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom	≤ 0,9 V
Allgemeine Daten	
Prüfspannung Ein-/Ausgang	2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, EN 50178
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	2 / III
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
Abmessungen	6,2 mm / 80 mm / 56 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Technische Daten

①	②	③	④	⑤	⑥
0,9 - 1,1	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,9
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
6,5	11	7	4	3,2	2,5
300	300	300	300	3	3
LED gelb, Verpolschutz, Überspannungsschutz					
LED gelb, Verpolschutz					
3 V DC ... 48 V DC					
-					
100 mA					
-					
-					
-					
-					
Verpolschutz, Freilaufdiode					
≤ 0,9 V					
2,5 kV (50 Hz, 1 min.)					
-20 °C ... 60 °C					
IEC 60664, EN 50178					
2 / III					
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14					
6,2 mm / 80 mm / 56 mm					
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605					

Beschreibung	Eingangs- spannung U _N
Eingabe-Solid-State-Relais	
	① 5 V DC
	② 12 V DC
	③ 24 V DC
	④ 60 V DC
	⑤ 120 V AC
	⑥ 230 V AC
Leistungs-Solid-State-Relais	
	① 5 V DC
	② 12 V DC
	③ 24 V DC
Aktorprinzip	⑦ 24 V DC

Einlegebrücke, für mittlere und untere Etage	Polzahl	Farbe
	80	blau
	80	rot
	80	weiß

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
DEK-OE- 5DC/ 48DC/100	2940223	10
DEK-OE- 12DC/ 48DC/100	2964487	10
DEK-OE- 24DC/ 48DC/100	2940207	10
DEK-OE- 60DC/ 48DC/100	2941536	10
DEK-OE-120AC/ 48DC/100	2941659	10
DEK-OE-230AC/ 48DC/100	2940210	10

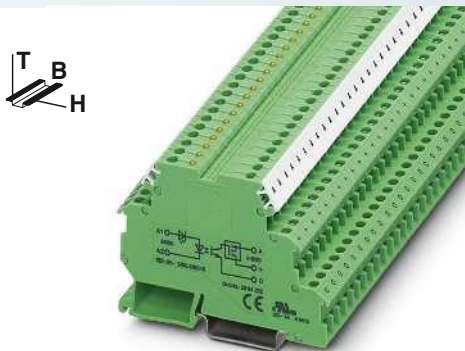
Zubehör

EB 80- DIK BU	26 A	2715940	1
EB 80- DIK RD	26 A	2715953	1
EB 80- DIK WH	26 A	2715788	1

Relaismodule im Reihenklemmendesign - DEK-Serie



mit Gleichspannungsausgang
max. = 3 A



mit Gleichspannungsausgang
max. = 10 A

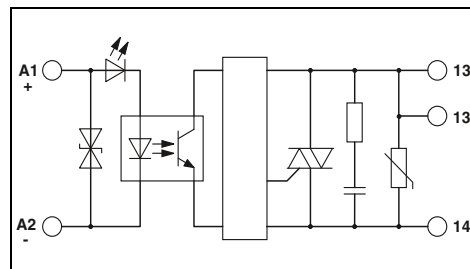
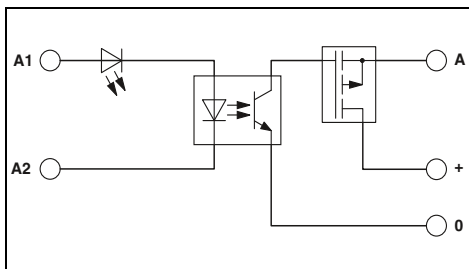
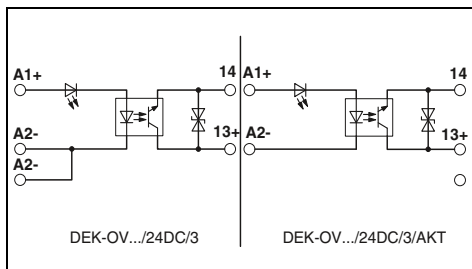


mit Wechselspannungsausgang
max. = 800 mA

ERC

ERC

ERC



Technische Daten

①	②	③	⑦
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
11	8,5	7	7
300	300	300	300

LED gelb , Verpolschutz

3 V DC ... 30 V DC

3 A (siehe Derating-Kurve)

Verpolschutz , Überspannungsschutz
≤ 0,2 V

2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
-20 °C ... 60 °C
IEC 60664 , EN 50178
2 / III
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
6,2 mm / 80 mm / 56 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Technische Daten

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
5,1	4,7	3,5
100	100	100

LED gelb , Verpolschutz , Überspannungsschutz

5 V DC ... 30 V DC

10 A (siehe Derating-Kurve)

100 A (t = 20 ms)

Verpolschutz , Überspannungsschutz
< 50 mV

2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
-20 °C ... 60 °C
IEC 60664 , EN 50178
2 / III
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
6,2 mm / 80 mm / 56 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Technische Daten

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
10,2	10,5	10,7
10	10	10

LED gelb , Verpolschutz , Überspannungsschutz

10 V AC ... 253 V AC (50/60 Hz)

600 V

0,8 A (siehe Derating-Kurve)

10 mA

30 A (t = 10 ms)

1,2 mA
4,5 A²s
RCV-Beschaltung
≤ 1 V
2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
-20 °C ... 60 °C
IEC 60664 , EN 50178
2 / III
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
6,2 mm / 80 mm / 56 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
DEK-OV- 5DC/ 24DC/ 3	2941361	10
DEK-OV- 12DC/ 24DC/ 3	2941387	10
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 3	2941374	10
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 3/AKT	2964296	10

Zubehör

EB 80- DIK BU	26 A	2715940	1
EB 80- DIK RD	26 A	2715953	1
EB 80- DIK WH	26 A	2715788	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
DEK-OV- 5DC/ 24DC/ 10	2961752	10
DEK-OV- 12DC/ 24DC/ 10	2961749	10
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 10	2964322	10

Zubehör

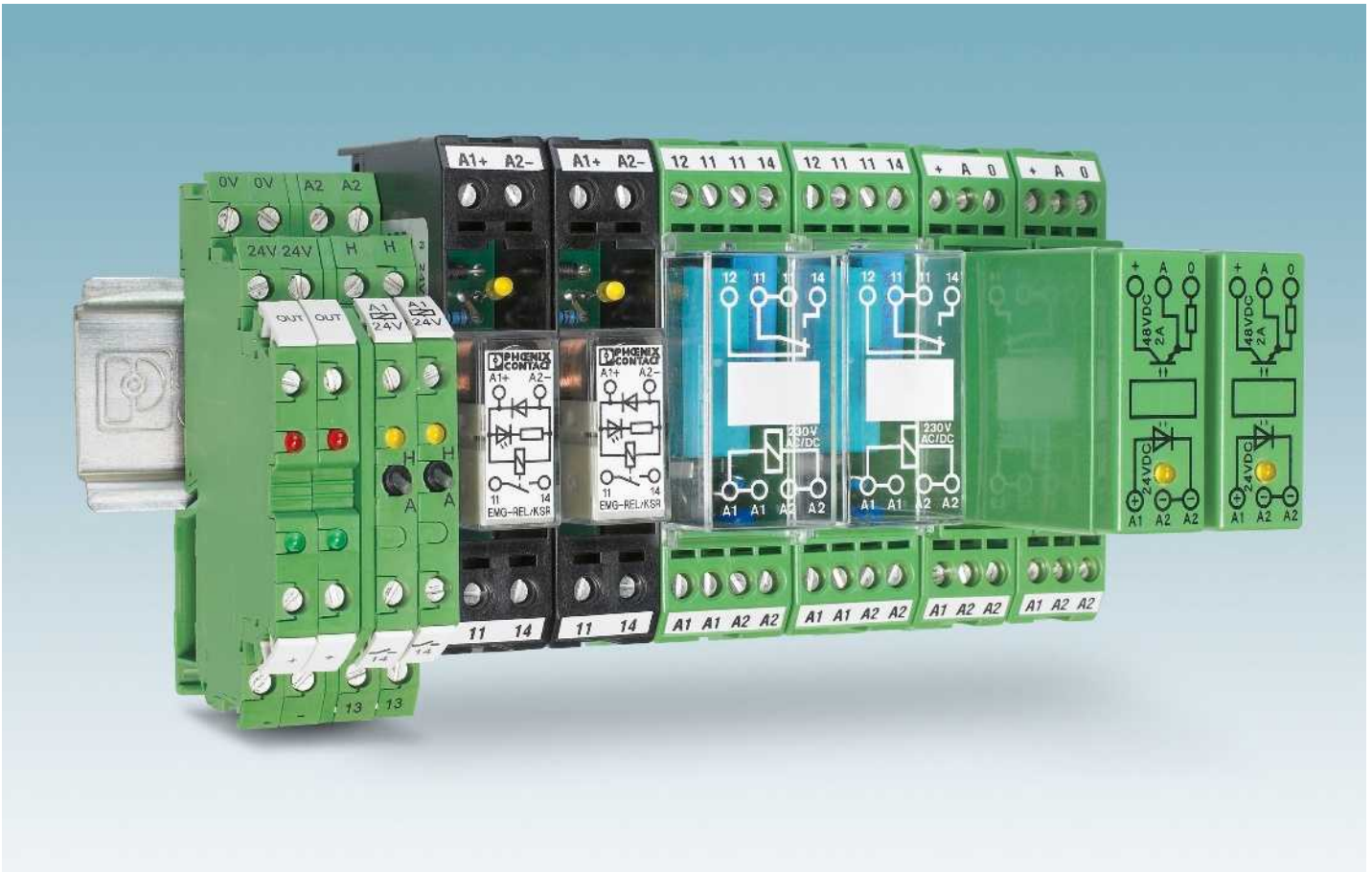
EB 80- DIK BU	26 A	2715940	1
EB 80- DIK RD	26 A	2715953	1
EB 80- DIK WH	26 A	2715788	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
DEK-OV- 5DC/240AC/800	2964623	10
DEK-OV- 12DC/240AC/800	2964636	10
DEK-OV- 24DC/240AC/800	2964649	10

Zubehör

EB 80- DIK BU	26 A	2715940	1
EB 80- DIK RD	26 A	2715953	1
EB 80- DIK WH	26 A	2715788	1



Schalter-/Relaisklemme DEK-REL-24/1/S

Hier werden die Funktionen „Hand“, „0“, „Automatik“ in einer nur 6,2 mm schmalen Relaisklemme realisiert.

Störsichere Relais- und Solid-State-Relaisschnittstellen

Eingekoppelte Störspannungen auf den Spulenleitungen oder Leckströme können zu Fehlfunktionen herkömmlicher Module führen. Ein sicheres Funktionieren gewährleisten diese speziellen Interface-Bausteine, die mit erhöhten Schaltschwellen und/oder wirksamen Filtern ausgestattet sind.

Relaisschnittstellen zum Schalten von Lampenlasten ST-REL... und EMG 17-REL...

Lampenlasten und kapazitive Verbraucher erzeugen extrem hohe Einschaltströme, die herkömmliche Relaiskontakte verschweißen. Dagegen setzt Phoenix Contact einen abbrandfesten, für diese Anwendungen optimierten Kontakt ein, der diese Spitzen sicher im Griff hat.

Steckbares Leistungs-Solid-State-Relais ST-OV 3-24DC/400/3

Der mit einer Spitzenspannung von 800 V dimensionierte Ausgang dieses Bausteins ermöglicht z. B. den Aufbau eines einfachen Wendebetriebs von 230-V-Motoren.

Leistungs-Schutzschalt-Solid-State-Relais mit Meldelogik

Diese Bausteine vereinen die Merkmale eines kurzschlussfesten Leistungs-Solid-State-Relais und die eines thermomagnetischen Schutzelementes.

100-kHz-Eingabe-Solid-State-Relais DEK-OE-...100KHZ

Eingabe-Solid-State-Relais für die sichere Übertragung hochfrequenter Signale, wie sie z. B. bei Inkrementalgebern auftreten.

Elektronikinitiatorklemme für NAMUR-Näherungssensoren

Für die Umsetzung des veränderbaren Widerstands eines NAMUR-Sensors in ein SPS lesbares Digitalsignal.

Inverterbaustein DEK-TR/INV

Modul für die Umsetzung von NPN-Ausgängen auf PNP-Ausgängen sowie PNP auf NPN.

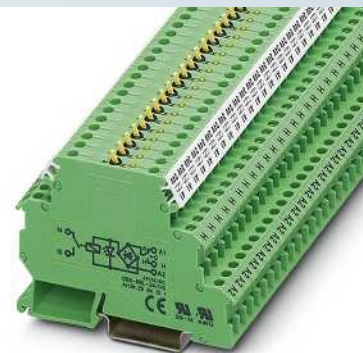
Relaismodul mit Handschalter

Relaismodul mit Handschalter und integriertem Leistungsrelais für die Funktionen Manuell, Null und Automatik.

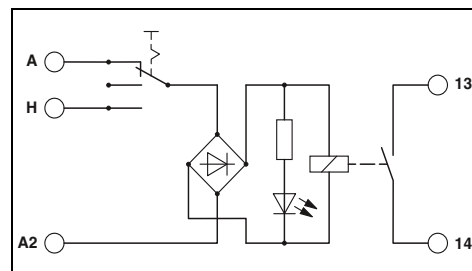
Die Vorteile:

- Maximaler Schaltstrom 5 A
- Nur 6,2 mm schmal
- Erhöhte Kontaktsicherheit durch Doppelkontakt
- Sichere Trennung nach DIN EN 50178 zwischen Spule und Kontakt

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Induktive Verbraucher müssen zum Schutz von Ein- und Ausgang mit einer wirksamen Schutzbeschaltung bedämpft werden.



Relaismodul mit Handschalter und integriertem Relais



Technische Daten

Eingangsdaten	①
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	0,8 - 1,1
Typischer Eingangsstrom bei U_N [mA]	6,5
Ansprech-/Rückfallzeit bei U_N [ms]	5 / 15
Eingangsbeschaltung:	LED gelb, Brückengleichrichter
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	1 Schließer
Kontaktmaterial	AgNi, hartvergoldet
Maximale Schaltspannung	250 V AC / 125 V DC
Minimale Schaltspannung	0,1 V
Grenzdauerstrom	3 A (5 A bis 35 °C bei 24 V DC)
Maximaler Einschaltstrom	5 A
Minimaler Schaltstrom	1 mA
Maximale Abschaltleistung, ohmsche Last	24 V DC 72 W 48 V DC 60 W 60 V DC 50 W 110 V DC 50 W 250 V AC 750 VA
Allgemeine Daten	
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	2 kV AC (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Mechanische Lebensdauer	ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, EN 50178
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 80 mm / 61 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten		
Beschreibung	Eingangsspannung U_N	
Relaismodul mit Leistungsrelais	① 24 V AC/DC	
Typ	Artikel-Nr.	VPE
DEK-REL- 24/1/S	2964131	10

Zubehör					
Deckel					
Einlegebrücke	Polzahl	Farbe			
	2	rot	EB 2- DIK RD	2716693	10
	3	rot	EB 3- DIK RD	2716745	10
	4	rot	EB 4- DIK RD	2716758	10
	5	rot	EB 5- DIK RD	2716761	10
	10	rot	EB 10- DIK RD	2716774	10
	2	blau	EB 2- DIK BU	2716648	10
	3	blau	EB 3- DIK BU	2716651	10
	4	blau	EB 4- DIK BU	2716664	10
	5	blau	EB 5- DIK BU	2716677	10
	10	blau	EB 10- DIK BU	2716680	10
	80	blau	EB 80- DIK BU	2715940	1
	80	rot	EB 80- DIK RD	2715953	1

Relaismodule

Spezielle Relais und Solid-State-Relais

Relaismodule mit Filter gegen Störströme

Relais- und Solid-State-Relaismodule mit integriertem Filter gegen Störspannungen oder Störströme z. B. durch lange Steuerleitungen.

Die Vorteile:

- Unempfindlich gegen Störströme
- Hohe Relaisrückfallspannung
- Typische Applikationen:
 - Anwendungen mit langen Steuerleitungen
 - Verwendung von AC-Ausgangskarten, dadurch AC-Restströme

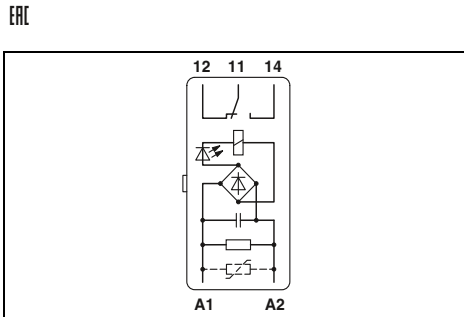
Hinweise:
Laststromdiagramme siehe Seite 401



1-Wechsler, steckbares Relais

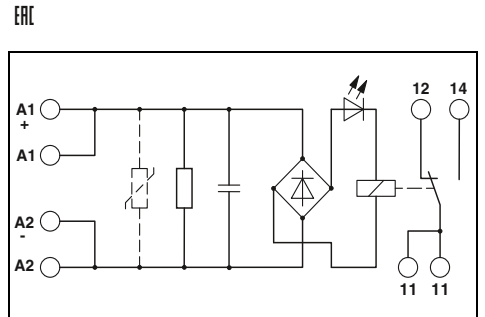


1-Wechsler, eingelötetes Relais



Technische Daten

①	②	③
0,9 - 1,1	0,85 - 1,1	0,9 - 1,1
26	19	18
8 / 10	8 / 11	10 / 8
LED gelb, Brückengleichrichter, Überspannungsschutz		



Technische Daten

③
0,9 - 1,1
18
10 / 8
LED gelb, Brückengleichrichter, Überspannungsschutz

Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]
Ansprech-/Rückfallzeit bei U_N	[ms]
Eingangsbeschaltung:	
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	
Kontaktmaterial	
Maximale Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	
Maximaler Einschaltstrom	
Maximale Abschaltleistung, ohmsche Last	
24 V DC	140 W
48 V DC	60 W
60 V DC	45 W
110 V DC	35 W
220 V DC	55 W
250 V AC	1500 VA
Allgemeine Daten	
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Mechanische Lebensdauer	
Normen/Bestimmungen	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

Technische Daten	
Einfachkontakt, 1 Wechsler	Doppelkontakt, 1 Wechsler
AgNi	Au
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
6 A	0,5 A
8 A	0,2 A
24 V DC	5 W
48 V DC	-
60 V DC	-
110 V DC	-
220 V DC	-
250 V AC	-
2,5 kV AC (50 Hz, 1 min.)	
-20 °C ... 50 °C	
ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele	
IEC 60664, EN 50178	
- / - / -	
20,8 mm / 42,5 mm / 112 mm	

Technische Daten	
Einfachkontakt, 1 Wechsler	Doppelkontakt, 1 Wechsler
AgNi	AgPd60, hartvergoldet
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
6 A	0,5 A
8 A	0,2 A
95 W	5 W
50 W	-
45 W	-
35 W	-
55 W	-
1500 VA	-
2,5 kV AC (50 Hz, 1 min.)	
-20 °C ... 40 °C	
ca. 2x 10 ⁷ Schaltspiele	
IEC 60664, EN 50178	
0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12	
22,5 mm / 75 mm / 62,5 mm	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	

Beschreibung		Eingangsspannung U_N
Relaismodul mit Leistungskontaktrelais		
①	24 V AC	ST-REL3-KG 24/21/SO46
②	120 V AC	ST-REL3-KG120/21/SO46
③	230 V AC	ST-REL3-KG230/21/SO46
Relaismodul mit Mehrlagenkontakt-Relais		
①	24 V AC	ST-REL3-KG 24/21/AU/SO46
②	120 V AC	ST-REL3-KG120/21/AU/SO46
③	230 V AC	ST-REL3-KG230/21/AU/SO46

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
ST-REL3-KG 24/21/SO46	2826091	10	
ST-REL3-KG120/21/SO46	2833026	10	
ST-REL3-KG230/21/SO46	2832027	10	
ST-REL3-KG 24/21/AU/SO46	2826981	10	
ST-REL3-KG120/21/AU/SO46	2829797	10	
ST-REL3-KG230/21/AU/SO46	2826266	10	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
EMG 22-REL/KSR-230/21/ SO46	2940760	10	
EMG 22-REL/KSR-230/21/AU/SO46	2940061	10	

Grundklemmenblock, komplett mit Abschlussdeckel	
Gerätekennzeichnungsschild	

Zubehör			
URELG 3	2820136	10	

Zubehör			
EMG-GKS 12	2947035	50	

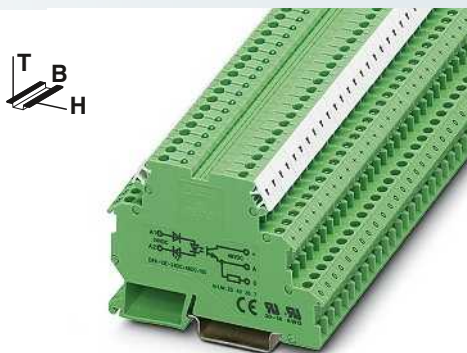
Spezielle Relais und Solid-State-Relais

Hinweise:

Ausführung der Isoliergehäuse:
ST-REL: Polyamid unverstärkt PA, Farbe: Unterteil grau, Haube grün.
EMG: Polyamid faserverstärkt PA-F, Farbe: grün.
DEK: Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grün.

Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3

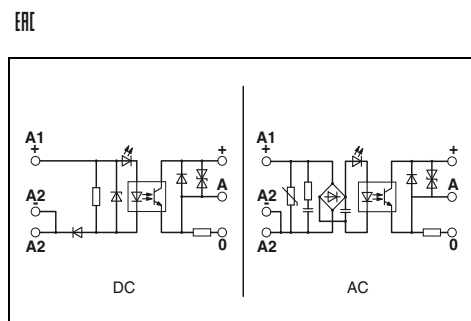
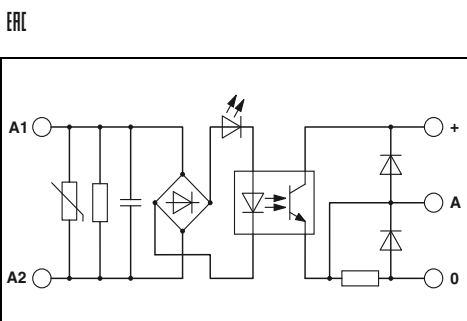
Derating-Kurve siehe Seite 399



Eingabe-Solid-State-Relais
max. 100 mA



Leistungs-Solid-State-Relais
max. 2 A



Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	②
Schaltpegel	1-Signal ("H") [V DC] \geq 207 0-Signal ("L") [V DC] \leq 92
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA] 2,5
Typische Einschaltzeit bei U_N	[ms] 4,4
Typische Ausschaltzeit bei U_N	[ms] 14
Übertragungsfrequenz f_{Grenz}	[Hz] 5
Eingangsbeschaltung AC	
Eingangsbeschaltung DC	
Ausgangsdaten	
Maximale Schaltspannung	48 V DC
Minimale Schaltspannung	3 V DC
Grenzdauerstrom	100 mA
Maximaler Einschaltstrom	-
Ausgangsschaltung	3-Leiter, massegebunden
Ausgangsbeschaltung	Verpolschutz, Freilauf
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom	$\leq 0,9$ V
Allgemeine Daten	
Prüfspannung Ein-/Ausgang	2,5 kV AC
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 50 °C
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, EN 50178
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	2 / III
Einbaulage/Montage	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Abmessungen	B / H / T 6,2 mm / 80 mm / 56 mm
EMV-Hinweis	

Technische Daten

②	0,9 - 1,1
207	92
2,5	4,4
14	5
LED gelb, Überspannungsschutz, RC-Glied	

Technische Daten

①	0,8 - 1,2
16,8	16
8	0,02
0,2	300
Verpolschutz	

Verpolschutz

48 V DC	12 V DC
2 A (siehe Derating-Kurve)	5 A (t = 1 s)
3-Leiter, massegebunden	Verpolschutz, Überspannungsschutz
1,1 V	

Beschreibung	Eingangsspannung U_N	
	①	24 V DC
Leistungs-Solid-State-Relais	②	230 V AC

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
DEK-OE-230AC/ 48DC/100/SO 46	2964678	10

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMG 17-OV- 24DC/ 48DC/2	2942810	10

Gerätezeichnungsschild

Zubehör

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----

Spezielle Relais und Solid-State-Relais

Relaisbausteine für hohe Einschaltströme

Für das Schalten von elektrischen Betriebsmitteln mit hohen Einschaltströmen wurden die Phoenix Contact-Relaisbausteine vom Typ SO 38 konzipiert.

Anwendungsbereiche sind:

- Induktive Lasten
(Motoren, Leistungsschütze usw.)
- Induktive/kapazitive Lasten
(Leuchtstofflampen usw.)
- Ohmsche Lasten
(Glühlampen, Heizungen).

Basis des Moduls ist ein Relais mit speziellem abbrandfestem Wolfram-Vorlaufkontakt. Dieser übernimmt voreilend die hohen Ein- und Abschaltströme. Der nacheilende AgCdO-Hauptkontakt übernimmt sicher den Dauerstrom bis 10 A. Bei dem Typ EMG 17-REL...2E/SO38 wird diese Schaltleistung durch ein Leistungsrelais mit Silberzinnoxid-Kontaktsatz (AgSnO) erreicht.

Der Baustein ist in zwei Aufbauvarianten lieferbar:

- Modulares tragschienenmontables Gehäuse EMG mit 17,5 mm Baubreite
 - Komfortables, steckbares Gehäuse ST-REL aus der Phoenix ST-Serie zur Montage auf den Grundklemmenblöcken URELG oder UDK-RELG.
- Weitere Leistungsmerkmale:
- Aufsnappbar auf die gängigen EN-Tragschienen
 - Servicefreundlich
 - Eindeutige Klemmenkennzeichnung mit Phoenix Contact-Beschriftungsmaterial.

Hinweise:

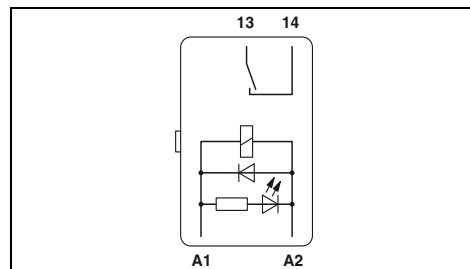
Ausführung der Isoliergehäuse:
Polycarbonat faserverstärkt PC-F, Farbe: grün bzw. schwarz.

Markierungssysteme und Montagematerial
siehe Katalog 3



für mittlere bis große Leistungen
1 Schließer (1)

ERC

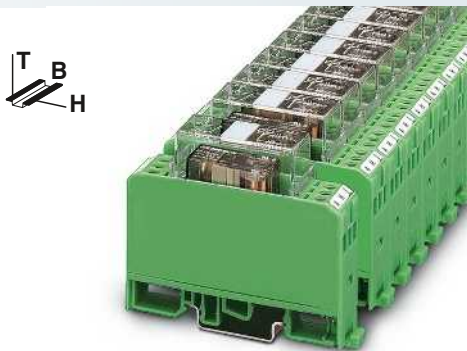


Technische Daten

Eingangsdaten		①	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)		0,85 -	
		1,1	
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	28	
Ansprech-/Rückfallzeit bei U_N	[ms]	13 /	
		15	
Eingangsbeschaltung:		LED gelb, Freilaufdiode	
Ausgangsdaten			
Kontaktausführung		1 Schließer mit Vorlaufkontakt	
Kontaktmaterial		AgCdO	
Maximale Schaltspannung		250 V AC	
Grenzdauerstrom		10 A	
Maximaler Einschaltstrom		80 A (20 ms)	
Maximale Abschaltleistung, ohmsche Last			
	24 V DC	-	
	48 V DC	-	
	60 V DC	-	
	110 V DC	-	
	220 V DC	-	
	250 V AC	2500 VA	
Allgemeine Daten			
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)		2,5 kV AC (50 Hz, 1 min.)	
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-20 °C ... 50 °C	
Mechanische Lebensdauer		ca. 10 ⁷ Schaltspiele	
Normen/Bestimmungen		IEC 60664, EN 50178	
Einbaulage/Montage		- / waagrecht ohne Abstand, senkrecht mit Abstand	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		- / - / -	
Abmessungen	B / H / T	20,8 mm / 42,5 mm / 112 mm	
EMV-Hinweis			
Beschreibung		Eingangsspannung U_N	
Relaismodul mit Leistungskontaktrelais			
+ Wolfram-Vorlaufkontakt			
	①	24 V DC	
Relaismodul mit Leistungskontaktrelais, mit 2 Eingängen für Hand, Automatik			
	①	24 V DC	
Grundklemmenblock, komplett mit Abschlussdeckel		URELG 3	
Gerätezeichnungsschild		2820136	10
Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
ST-REL3-KG 24/ 1/SO38	2829564	10	
Zubehör			
URELG 3	2820136	10	

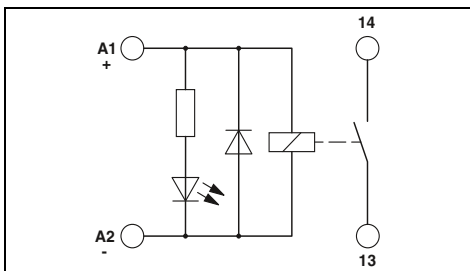


für mittlere bis große Leistungen
1 Schließer (1)



für mittlere bis große Leistungen
1 Schließer (1)

ERIC



Technische Daten

①
0,85 -
1,1
28
13 /
15
LED gelb , Freilaufdiode

1 Schließer mit Vorlaufkontakt
AgCdO
250 V AC
10 A
80 A (20 ms)

-
-
-
-
-
2500 VA

4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
-20 °C ... 50 °C
ca. 10⁷ Schaltspiele
IEC 60664 , EN 50178
beliebig

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
17,5 mm / 75 mm / 62,5 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

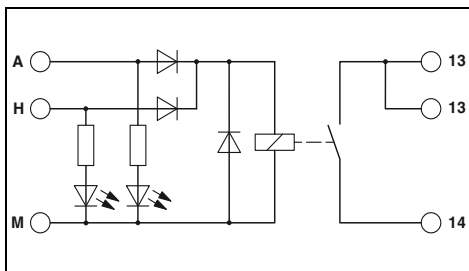
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMG 17-REL/KSR-G 24/SO38 BK	2949994	10

Zubehör

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----

ERIC



Technische Daten

①
0,9 -
1,1
23
9 / 10
Automatik: LED gelb, Hand: LED rot , Freilaufdiode , Verpolschutz

Einfachkontakt, 1 Schließer
AgSnO
250 V AC/DC
10 A
120 A (20 ms)

240 W
120 W
85 W
70 W
90 W
2500 VA

4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
-20 °C ... 50 °C
3 x 10⁷ Schaltspiele
IEC 60664 , EN 50178
beliebig

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
17,5 mm / 75 mm / 62,5 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMG 17-REL/KSR-G 24/2E/SO38	2941646	10

Zubehör

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----

Steckbares Leistungs-Solid-State-Relais ST-OV 3

Die steckbare Ausführung des Bausteins bietet sämtliche Vorteile des Programms der ST-Serie, wie:

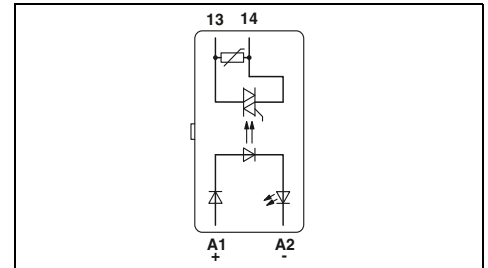
- Schalten bis 400 V AC / 3 A
- Ansteuerung von 230-V-Motoren im einfachen Wendebetrieb (z. B. Synchronmotor Einphasenbetrieb siehe Darstellung)
- Steckbar

Hinweise:	
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PA, Farbe: Unterteil grau, Haube grün.	
Masse (Minus)-Potential vom Eingang und Ausgang des Optokopplers dürfen nicht verbunden werden.	
AC-Lasten müssen mit einem Varistor oder RC-Glied geschützt werden.	



mit Wechselspannungsausgang
max. = 3 A

ERC



Technische Daten

Eingangsdaten		①
Schaltpiegel bezogen auf U_N	1-Signal ("H")	$\geq 0,8$
	0-Signal ("L")	$\leq 0,4$
Typischer Eingangsstrom bei U_N		7 [mA]
Übertragungsfrequenz f_{grenz}		10 [Hz]
Eingangsbeschaltung:		LED gelb, Verpolschutz, RC-Glied
Ausgangsdaten		
Betriebsspannung		400 V AC
Betriebsspannungsbereich		24 V AC ... 420 V AC
Periodische Spitzensperrspannung		800 V
Grenzdauerstrom		3 A (siehe Derating-Kurve)
Minimaler Laststrom		50 mA
Stoßstrom		125 A ($t = 10$ ms)
Restspannungsabfall bei "H"		$\leq 1,2$ V
Leckstrom im Auszustand		ca. 12 mA
Ausgangsbeschaltung		Überspannungsschutz, RC-Glied
Allgemeine Daten		
Prüfspannung Ein-/Ausgang		2,5 kV AC
Umgebungstemperatur (Betrieb)		0 °C ... 60 °C
Normen/Bestimmungen		IEC 60664, EN 50178
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie		2 / III
Einbaulage/Montage		Tragschiene waagrecht / -
Abmessungen		B / H / T 20,8 mm / 42,5 mm / 112 mm

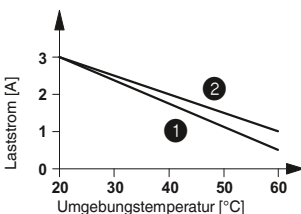
Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Leistungs-Solid-State-Relais	① 24 V DC	ST-OV3- 24DC/400AC/3	2905417	10

Zubehör

Grundklemmenblock, komplett mit Abschlussdeckel	URELG 3	2820136	10
---	---------	---------	----

Derating-Kurve für ST-OV 3-24DC/400AC/3



- ① angereicht ohne Abstand
- ② angereicht mit Abstand ≥ 20 mm

Leistungsschutzschalt-Solid-State-Relais mit Meldelogik

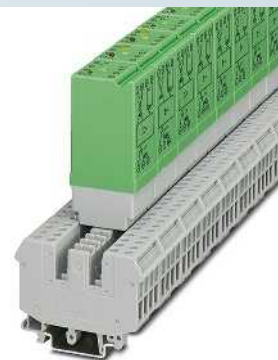
ST-OV 4-24DC/24DC/...-PRO

Der ST-OV 4-...-PRO bietet Schutz- und Überwachungsfunktionen, wie sie sonst nur von thermomagnetischen Schutzelementen bekannt sind.

Folgende Leistungsmerkmale kennzeichnen die PROtect-Module:

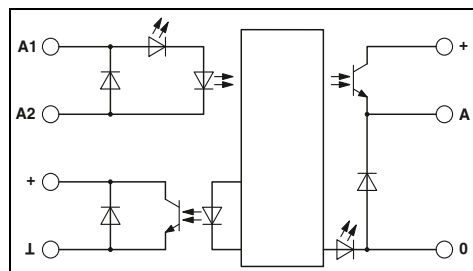
- Schnelle Kurzschlussabschaltung bei gleichzeitiger Strombegrenzung
- Zeitabhängige Überlastabschaltung zum sicheren Schutz vor dauernder Überlastung
- Kurzzeitige Einschaltspitzen werden ignoriert
- Nach Überlast- oder Kurzschlussauflösung muss ein definierter Reset der Steuerspannung durchgeführt werden
- Sichere Erkennung und Signalisierung eines Drahtbruchs auf der Lastseite
- Rückmeldung im Fehlerfall

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PA, Farbe: Unterteil grau, Haube grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Laststromdiagramm siehe Seite 401
Derating-Kurve, Zeit-/Stromkennlinien und Zustandsdiagramm siehe Seite 401



**mit kurzschlussfestem Gleichspannungsausgang
max. = 1 A bzw. 4 A**

ERIC



Technische Daten

Eingangsdaten	ST-OV4- 24DC/ 24DC/1-PRO	ST-OV4- 24DC/ 24DC/4-PRO
Betriebsspannung	24 V DC	24 V DC
Schaltpegel	1-Signal ("H") 0-Signal ("L")	8,5 V DC 5 V DC
Typischer Eingangsstrom bei U_N		6,5 mA
Übertragungsfrequenz f_{grenz}		100 Hz
Reset-Dauer nach Kurzschluss-/Überlastabschaltung		1 ms
Eingangsbeschaltung	LED gelb , Verpolschutzdiode	
Ausgangsdaten Meldekontakt / CONTROL		
Betriebsspannungsbereich	5 V DC ... 36 V DC	
Grenzdauerstrom	50 mA	
Restspannungsabfall bei "H"	≤ 1,5 V	
Ausgangsbeschaltung	Verpolschutzdiode	
Ausgangsschaltung	3-Leiter, massegebunden	
Ausgangsdaten Lastkontakt		
Betriebsspannungsbereich	18 V DC ... 36 V DC	
Grenzdauerstrom	1 A (siehe Derating-Kurve)	4 A (siehe Derating-Kurve)
Minimaler Laststrom	1 mA	
Restspannungsabfall bei "H"	300 mV	200 mV
Drahtbruchmeldung bei Laststrom	< 100 µA	
Überlastabschaltung (~ 1,4 x Dauerstrom)	≤ 100 ms (siehe Zeit-Stromkennlinie)	
Kurzschlussabschaltung	< 200 µs (siehe Zeit-Stromkennlinie)	
Strombegrenzung bei Kurzschluss	ca. 25 A	ca. 70 A
Schaltzeit t_{auf}/t_{ab}	300 µs / 700 µs	
Ausgangsbeschaltung	LED rot , Freilaufdiode	
Ausgangsschaltung	3-Leiter, massegebunden	
Allgemeine Daten		
Prüfspannung Eingang/Ausgang	2,5 kV AC	
Prüfspannung Ausgang/Ausgang	2,5 kV AC	
Bemessungsstoßspannung	Basisisolierung	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 60 °C	
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 / EN 50178	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 4 mm ² / 24 - 12	
Abmessungen	27 mm / 63,5 mm / 114 mm	

Bestelldaten

Beschreibung	Ausgangsstrom	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Leistungsschutzschalt-Solid-State-Relais, mit Meldelogik	1 A	ST-OV4- 24DC/ 24DC/1-PRO	2905572	10
	4 A	ST-OV4- 24DC/ 24DC/4-PRO	2905585	10

Zubehör

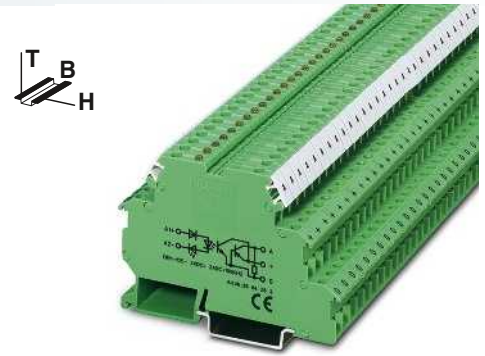
Grundklemmenblock, komplett mit Abschlussdeckel	UDK-RELG 4	2777056	10
--	------------	---------	----

Spezielle Relais und Solid-State-Relais

100-kHz-Eingabe-Solid-State-Relais DEK-OE

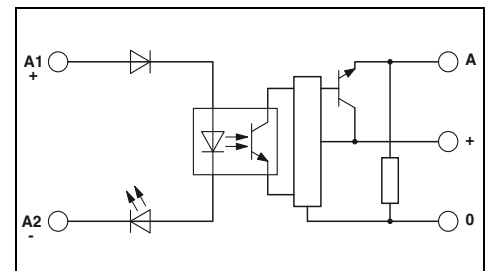
- Ein Solid-State-Relais für die sichere Erfassung kurzer Impulse.
- Grenzfrequenz bis 100 kHz
 - Ausgangsseitige Gegentaktstufe
 - U. a. Signaleingaben an SPS-Zählerkarten
 - Zur Störunterdrückung eingangsseitig mit einem Kondensator versehen.

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3



mit Gleichspannungsausgang
Übertragungsfrequenz 100 kHz

ERC



Technische Daten

Eingangsdaten		①	②
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
Schaltpegel bezogen auf U_N	1-Signal ("H")	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$
	0-Signal ("L")	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$
Typischer Eingangsstrom bei U_N		7 [mA]	6
Typische Einschaltzeit bei U_N		1,5 [μs]	1,5
Typische Ausschaltzeit bei U_N		2 [μs]	2
Übertragungsfrequenz f_{grenz}		100 [kHz]	100
Eingangsbeschaltung:		LED gelb , Verpolschutz , Überspannungsschutz	
Ausgangsdaten			
Betriebsspannungsbereich		4 V DC ... 30 V DC	
Grenzdauerstrom		50 mA	
Ruhestrom		4,3 mA	
Restspannungsabfall bei "H"		$\leq 0,5$ V DC	
Ausgangsschaltung		3-Leiter, massegebunden	
Ausgangsbeschaltung		Überspannungsschutz	
Allgemeine Daten			
Prüfspannung Ein-/Ausgang		2,5 kV AC	
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-20 °C ... 60 °C	
Normen/Bestimmungen		IEC 60664 , EN 50178	
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie		2 / II	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG			
Abmessungen	B / H / T	0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12	
EMV-Hinweis		6,2 mm / 80 mm / 56 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605	

Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Eingabe-Solid-State-Relais	① 5 V DC	DEK-OE- 5DC/ 24DC/100KHZ	2964270	10
	② 24 V DC	DEK-OE- 24DC/ 24DC/100KHZ	2964283	10



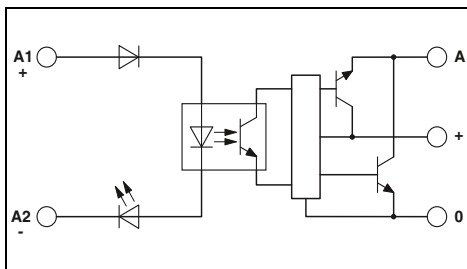
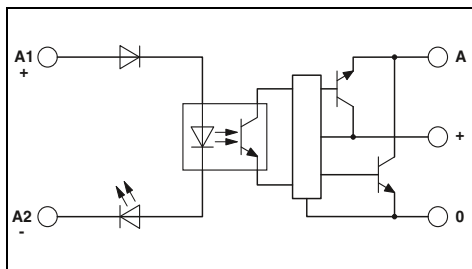
mit Gleichspannungsausgang-Gegentakt
Übertragungsfrequenz 100 kHz



mit Gleichspannungsausgang-Gegentakt
Übertragungsfrequenz 100 kHz

ERC

ERC



Technische Daten

Technische Daten

①	②
0,5 - 1,2	0,8 - 1,2
$\geq 0,5$	$\geq 0,8$
$\leq 0,3$	$\leq 0,4$
8	8
1	1
2	2
100	100

LED gelb , Verpolschutz , Überspannungsschutz

①	②
0,5 - 1,2	0,8 - 1,2
$\geq 0,5$	$\geq 0,8$
$\leq 0,3$	$\leq 0,4$
8	8
1	1
2	2
100	100

LED gelb , Verpolschutz , Überspannungsschutz

4 V DC ... 18 V DC
50 mA
8,5 mA
 $\leq 1,2$ V DC
3-Leiter Gegentakt, massegebunden
Überspannungsschutz

14 V DC ... 30 V DC
50 mA
15 mA
 $\leq 2,2$ V DC
3-Leiter Gegentakt, massegebunden
Überspannungsschutz

2,5 kV AC
-20 °C ... 60 °C
IEC 60664 , EN 50178
2 / II

2,5 kV AC
-20 °C ... 60 °C
IEC 60664 , EN 50178
2 / II

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
6,2 mm / 80 mm / 56 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
6,2 mm / 80 mm / 56 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Bestelldaten

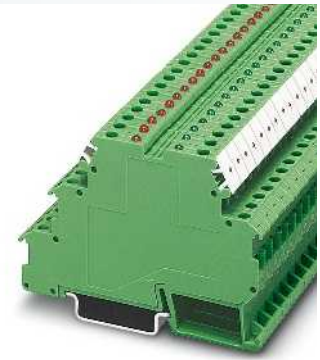
Typ	Artikel-Nr.	VPE
DEK-OE- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	2964542	10
DEK-OE- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	2964364	10

Typ	Artikel-Nr.	VPE
DEK-OE- 5DC/ 24DC/100KHZ-G	2964555	10
DEK-OE- 24DC/ 24DC/100KHZ-G	2964348	10

Elektronikinitiatorklemme für NAMUR-Näherungsinitiatoren

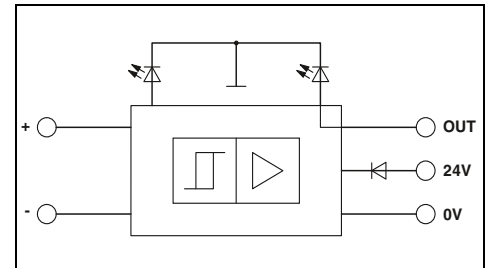
- Die Elektronikinitiatorklemme EIK 1-SVN 24-P setzt den veränderbaren Widerstand eines NAMUR-Sensors in ein SPS-lesbares Digitalsignal um.
- Überwachung der Initiatorseite auf Kurzschluss oder Aderbruch
 - Durch entsprechende Widerstandsbeschaltung Überwachung von mechanischen Schaltern (siehe Applikation 2)
 - Fehleranzeige per LED
 - Statusanzeige (High-Signal) mit grüner LED
 - 24 V / 50 mA-Digitalausgang
 - Brückung und Beschriftung mit Standardklemmenzubehör.

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3



für induktive Näherungsinitiatoren nach NAMUR

ERC

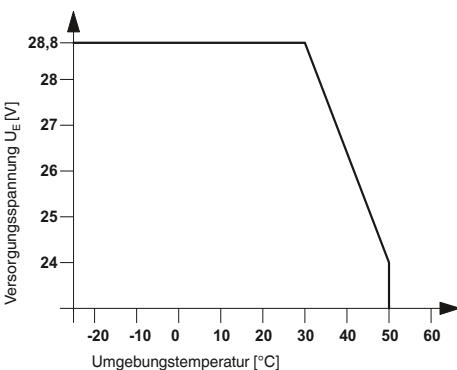


Technische Daten

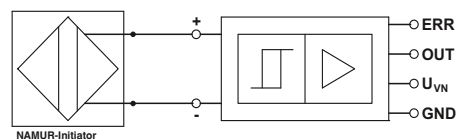
Versorgung	Eingangs-Versorgungsnennspannung U_{VN}
Welligkeit	Stromaufnahme $I_{E,max}$ Eingangsbeschaltung
Steuerstromkreis	Leerlaufspannung Schaltpunkte nach EN 60947-5-6:
Schalthysterese	Innenwiderstand Ausgangsbeschaltung
Signalausgang	Maximaler Ausgangsstrom $I_{A,max}$ Restspannung U_R bei $I_{A,max}$ Ausgangsspannung U_A
Ausgangsbeschaltung	
Allgemeine Daten	Umgebungstemperatur (Betrieb) Übertragungsfrequenz (INPUT/OUTPUT) Eingangsimpulslänge Eingangspausenlänge Normen/Bestimmungen Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie
Schraubanschluss	starr / flexibel / AWG
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

18,5 V DC ... 28,8 V DC (U_{VN} , siehe Derating-Kurve)
nach DIN 19240 70 mA (bei 50 mA Ausgangsstrom) LED grün, Verpolschutzdiode
8,2 V DC \pm 10 % \geq 2,1 mA (im leitenden Zustand) \leq 1,2 mA (im sperrenden Zustand) 6,3 mA ... 10 mA (bei Kurzschluss) 0 mA ... 0,35 mA (bei Aderbruch) ca. 0,2 mA ca. 1 k Ω optische Kurzschluss- und Aderbruchkontrolle mittels LED (rot), 12 V Z-Diode
50 mA \leq 1,5 V (U_R) \leq 100 mV (im leitenden Zustand) $U_{VN} - U_R$ im sperrenden Zustand 36 V Z-Diode als Freilaufdiode
-25 °C ... 50 °C 1 kHz \geq 0,5 ms \geq 0,5 ms IEC 60664, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 2 / III
0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12 6,2 mm / 80 mm / 56 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

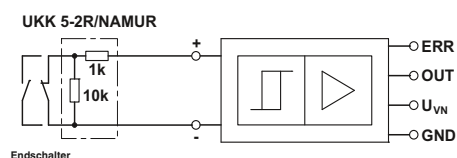
Derating-Kurve für EIK 1-SVN 24 P



Applikation 1



Applikation 2



Beschreibung	Schaltverstärker-Elektronikklemme , für induktive Näherungsinitiatoren nach NAMUR, mit Leuchtanzeigen für Sensorsignal und Störung
Klemme , mit drei Durchgangsmetallen, zur Montage auf NS 35...	
Doppelstockklemme , mit vorkonfektionierten Widerständen	
Einlegebrücke	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EIK1-SVN-24P	2940799	10

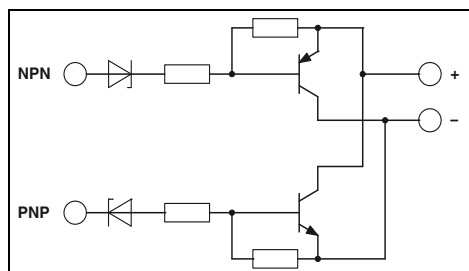
Zubehör

DIKD 1,5	2715979	50
UKK 5-2R/NAMUR	2941662	50
EB...-DIK...		
Bestelldaten bei DEK-REL...		

Inverterbaustein DEK-TR/INV

Das Invertermodul DEK-TR/INV invertiert die Signale masseschaltender NPN-Transistorausgänge in plusschaltende PNP-Ausgänge, sowie auch Signale von PNP- in NPN-schaltende Signale. Siehe Applikationsbeispiel.

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3



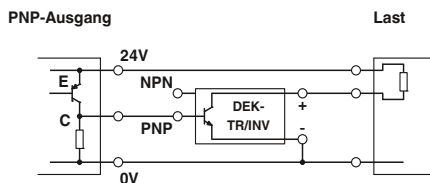
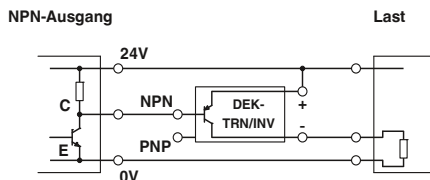
Technische Daten

Versorgungsspannung	20 V DC ... 30 V DC (U_V)
Dauerstrom	200 mA
Restspannungsabfall	< 1 V
Leckstrom	< 1 mA
Maximale Übertragungsfrequenz	15 kHz
NPN-Eingang/PNP-Ausgang	
Einschaltsschwelle	< 5 V (bei $U_V = 24$ V; < ($U_V - 19$ V))
Ausschaltsschwelle	> 15 V (bei $U_V = 24$ V; > ($U_V - 9$ V))
Grenzwerte minimal	-2 V
Grenzwerte maximal	26 V (bei $U_V = 24$ V; $U_V + 2$ V)
Steuerstromkreis	
Einschaltsschwelle	> 19 V
Ausschaltsschwelle	< 9 V
Grenzwerte minimal	-2 V
Grenzwerte maximal	26 V (bei $U_V = 24$ V; $U_V + 2$ V)
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 Basisisolierung 2 / II
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Abmessungen	B / H / T 6,2 mm / 80 mm / 56 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Invertermodul	DEK-TR/INV	2964319	10

Anschlussbeispiele:



Hybridrelaismodule

Durch die integrierte Transistorstufe verstärkt das Hybridrelaismodul leistungsschwache Eingangssignale. Das ist Grundlage für den einwandfreien Betrieb des Relais.

Die Vorteile:

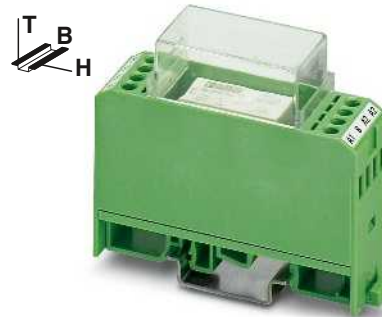
- Geringer Steuerstrom (Klemme B) typabhängig ab 0,5 mA
- Typabhängig positiver oder negativer Steuerstrom
- Integrierte Eingangs- und Entstörbeschaltung
- Sichere Trennung nach DIN EN 50178 zwischen Spule und Kontakt

Hinweise:

Ausführung der Isoliergehäuse:
Polycarbonat faserverstärkt PC-F, Farbe: grün.

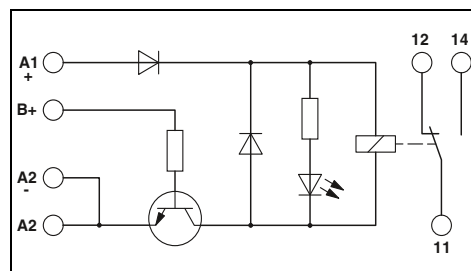
Markierungssysteme und Montagematerial
siehe Katalog 3

Induktive Verbraucher müssen zum Schutz von Relaispulen und -kontakten mit einer wirksamen Schutzbeschaltung bedämpft werden.



Hybridrelais plusschaltend

ERC



Technische Daten

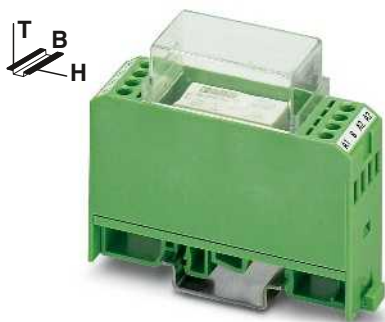
Eingangsdaten		①	②	③
Relaisversorgungsspannung $U_N \pm 10\%$	[V DC]	24	24	24
Minimale Steuerspannung	[V DC]	2,7	5	15
Maximale Steuerspannung	[V DC]	5,25	13,2	35
Minimaler Steuerstrom	[mA]	2,6	0,5	0,5
Maximaler Steuerstrom	[mA]	7,7	1	1
Typischer Eingangsstrom bei U_N	[mA]	21	21	21
Ansprech-/Rückfallzeit bei U_N	[ms]	9 / 10	9 / 10	9 / 10
Eingangsbeschaltung:		LED gelb , Verpolschutz , Freilaufdiode		
Ausgangsdaten				
Kontaktausführung		Einfachkontakt, 1 Wechsler		
Kontaktmaterial		AgNi		
Maximale Schaltspannung		250 V AC/DC		
Grenzdauerstrom		5 A		
Maximaler Einschaltstrom		8 A		
Maximale Abschaltleistung, ohmsche Last		24 V DC	120 W	
		48 V DC	60 W	
		60 V DC	50 W	
		110 V DC	50 W	
		220 V DC	80 W	
		250 V AC	1250 VA	
Allgemeine Daten				
Prüfspannung (Wicklung/Kontakt)		4 kV AC (50 Hz, 1 min.)		
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-20 °C ... 50 °C		
Mechanische Lebensdauer		ca. 5×10^7 Schaltspiele		
Normen/Bestimmungen		IEC 60664 , EN 50178		
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie		2 / III		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12		
Abmessungen	B / H / T	22,5 mm / 75 mm / 62,5 mm		
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605		

Bestelldaten

Beschreibung	Steuer-nennspannung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Relaismodul mit Miniatur-Leistungskontaktrelais, mit integrierter NPN-Transistor-Ansteuerung, für niedrige Steuerströme	① 5 V DC	EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN 5	2949787	10
	② 12 V DC	EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN12	2952363	10
	③ 24 V DC	EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN35	2952350	10
Relaismodul mit Miniatur-Leistungskontaktrelais, mit integrierter PNP-Transistor-Ansteuerung, für niedrige Steuerströme	① 5 V DC			
	② 12 V DC			
	③ 24 V DC			

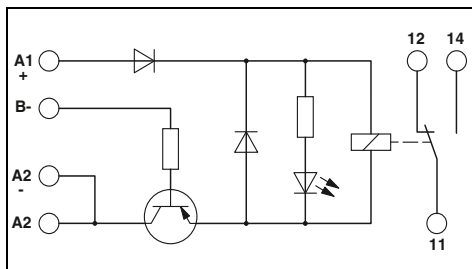
Zubehör

Gerätezeichnungsschild	EMG-GKS 12	2947035	50
------------------------	------------	---------	----



Hybridrelais minusschaltend

ERC



Technische Daten

①	②	③
24	24	24
-2,4	-6,9	-17,5
-5,25	-13,2	-38,5
1,2	0,6	0,6
1,7	1	1,4
21	21	21
9 / 10	9 / 10	9 / 10

LED gelb , Verpolschutz , Freilaufdiode

Einfachkontakt, 1 Wechsler

AgNi
250 V AC/DC
5 A
8 A

120 W
60 W
50 W
50 W
80 W
1250 VA

4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
-20 °C ... 50 °C
ca. 5x 10⁷ Schaltspiele
IEC 60664 , EN 50178
2 / III

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
22,5 mm / 75 mm / 62,5 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP 5	2949790	10
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP12	2952156	10
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP35	2952169	10

Zubehör

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----

Relais mit zwangsgeführten Kontakten

Komplett montierte Koppelrelaismodule mit zwangsgeführten Kontakten RIF-1

Hinweise:

Weitere Spannungsvarianten auf Anfrage

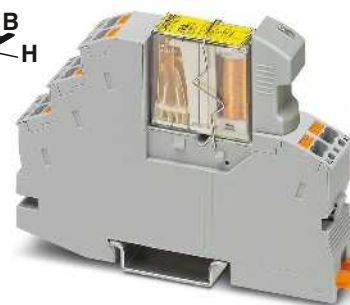
Komplett montiertes Koppelrelaismodul RIF-1 mit zwangsgeführten Kontakten, bestehend aus:

- Relaissockel mit Push-in-Anschluss
- 2 Wechslerrelais mit zwangsgeführten Kontakten nach EN 50205
- Relaishaltebügel
- Entstörmodul

Die Vorteile:

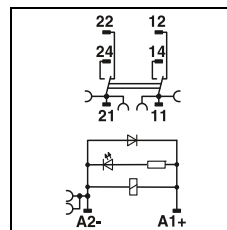
- Bis 2x 6 A Schaltstrom
- Einkanalige Ansteuerung
- Zwangsgeführte Kontakte nach EN 50205
- Professionelle Brückung benachbarter Module spart Verdrahtungszeit
- Integrierte Status-LED und Freilaufdiode

T B H



2-Wechsler-Relaismodul mit zwangsgeführten Kontakten, max. 2 x 6 A

® EAC



Technische Daten

Eingangsdaten	①
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	siehe Diagramm
Typischer Eingangsstrom bei U_N	30 [mA]
Typische Ansprechzeit bei U_N	10 [ms]
Typische Rückfallzeit bei U_N	10 [ms]
Eingangsbeschaltung DC	LED gelb, Freilaufdiode
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	2 Wechsler, zwangsgeführt
Kontaktmaterial	AgNi
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC
Minimale Schaltspannung	15 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A
Maximaler Einschaltstrom	6 A
Minimaler Schaltstrom	10 mA
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Nennbetriebsart	100 % ED
Mechanische Lebensdauer	ca. 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178/VDE 0160, EN 50205
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	2 / III
Einbaulage/Montage	beliebig / anreihbar ohne Abstand
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16
Abmessungen	16 mm / 93 mm / 70 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U_N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Koppelrelaismodul mit Leistungskontaktrelais und zwangsgeführten Kontakten, Push-in-Anschluss	① 24 V DC			
Zwangsgeführtes Koppelrelais mit Leistungskontakten	① 24 V DC			
		RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21/FG	2908215	10

neu

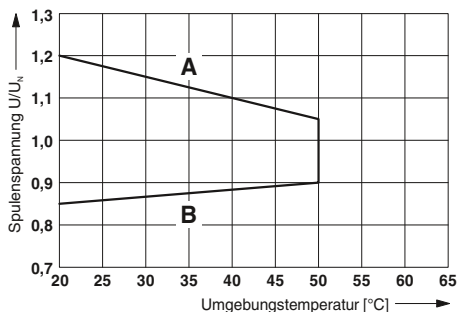
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21/FG



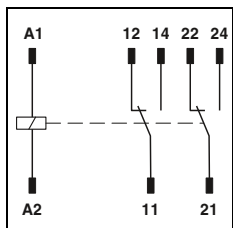
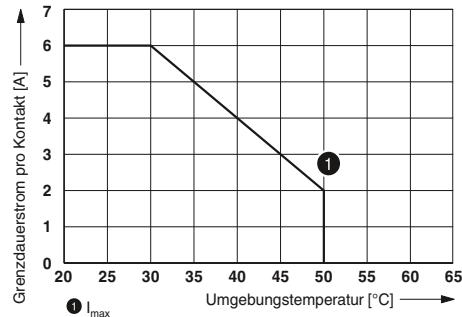
2-Wechsler-Relais mit zwangsgeführten Kontakten, max. 2 x 6 A



Betriebsspannungsbereich



Kontaktderating



Technische Daten

① siehe Diagramm
29
10
4

2 Wechsler
AgNi
250 V AC/DC
15 V
6 A
6 A
10 mA

-25 °C ... 70 °C
100 % ED
ca. 10⁷ Schaltspiele
DIN EN 50178 , IEC 60664-1
2 / III

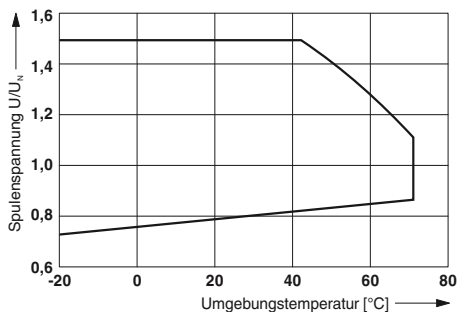
12,6 mm / 29 mm / 25,5 mm

Bestelldaten

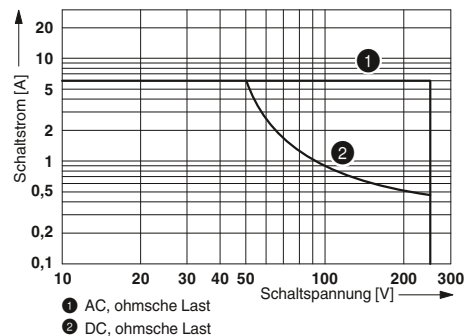
Typ	Artikel-Nr.	VPE
REL-SR- 24DC/2X21/FG	2908777	20

REL-SR- 24DC/2X21/FG

Betriebsspannungsbereich



Abschaltleistung



Relaismodule

Relaismodule für den Ex-Bereich (Zone 2)

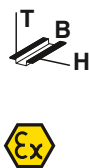
PLC-INTERFACE für Ex-Bereiche

Relaismodule mit ATEX, IECEx und Class 1 Division 2 Zulassung für explosionsgefährdete Anwendungen sowie Solid-State-Relais mit Class 1, Division 2 Zulassung.

Die Vorteile:

- Schmale Bauform
- Funktionelle Steckbrücken
- Integrierte Eingangs- und Entstörbeschaltung
- RTIII-gedichtete Relais
- Sichere Trennung nach DIN EN 50178 zwischen Spule und Kontakt

Hinweise:
Ausführung der Isoliergehäuse: Polyamid unverstärkt PBT, Farbe: grün.
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3
Bei Spannungen größer 250 V (L1, L2, L3) zwischen gleichen Klemmen benachbarter Module ist die Trennplatte PLC-ATP zu setzen. Eine Potenzialbrückung erfolgt dann mit FBST 8-PLC... oder FBST 500...
1) Umgebungstemperatur (Betrieb): -40 °C ... 55 °C (ATEX / IECEx)



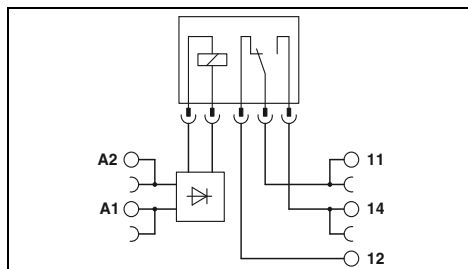
1-Wechsler-Relaismodul,
max. 6 A

neu



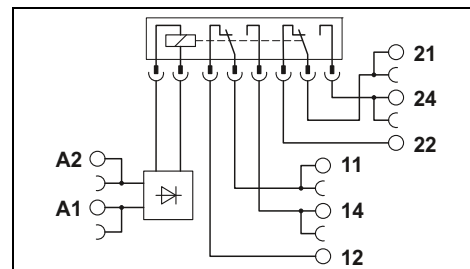
2-Wechsler-Relaismodul,
max. 2 x 6 A

neu



Technische Daten

①	②	③	④
siehe Diagramm			



Technische Daten

①	②	③	④
siehe Diagramm			

Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U _N)	
Schaltpegel (bezogen auf U _N)	1-Signal ("H") 0-Signal ("L")
Typischer Eingangsstrom bei U _N	[mA]
Typische Ansprechzeit/Einschaltzeit bei U _N	[ms]
Typische Rückfallzeit/Ausschaltzeit bei U _N	[ms]
Übertragungsfrequenz f _{grenz}	[Hz]
Eingangsbeschaltung DC	LED gelb, Verpolschutz, Freilaufdiode
Eingangsbeschaltung AC/DC	LED gelb, Brückengleichrichter
Ausgangsdaten	
Kontaktmaterial	AgSnO
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC
Minimale Schaltspannung	5 V (bei 100 mA)
Grenzdauerstrom	6 A
Maximaler Einschaltstrom	10 A (4 s)
Minimaler Schaltstrom	10 mA (bei 12 V)
Ausgangsbeschaltung	-
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom	-
Allgemeine Daten	
Prüfspannung Eingang/Ausgang	4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C (UL), -40 °C ... 60 °C (ATEX / IECEx)
Mechanische Lebensdauer	2 x 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, EN 50178, EN 60079-0, -7, -15
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	3 / III
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform
ATEX	Ex II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc (IBEExU16ATEXB015 X)
IECEX	Ex ec nC IIC T4 Gc (IECEx IBE 16.0029X)
UL, USA	Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6
UL, USA / Kanada	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D
UL, Kanada	Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X

Eingangsdaten	
Zulässiger Bereich (bezogen auf U _N)	
Schaltpegel (bezogen auf U _N)	1-Signal ("H") 0-Signal ("L")
Typischer Eingangsstrom bei U _N	[mA]
Typische Ansprechzeit/Einschaltzeit bei U _N	[ms]
Typische Rückfallzeit/Ausschaltzeit bei U _N	[ms]
Übertragungsfrequenz f _{grenz}	[Hz]
Eingangsbeschaltung DC	LED gelb, Verpolschutz, Freilaufdiode
Eingangsbeschaltung AC/DC	LED gelb, Brückengleichrichter
Ausgangsdaten	
Kontaktmaterial	AgNi
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC
Minimale Schaltspannung	5 V AC/DC (bei 10 mA)
Grenzdauerstrom	6 A
Maximaler Einschaltstrom	15 A (300 ms)
Minimaler Schaltstrom	10 mA (bei 5 V)
Ausgangsbeschaltung	-
Spannungsabfall bei maximalem Grenzdauerstrom	-
Allgemeine Daten	
Prüfspannung Eingang/Ausgang	4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C (UL), -40 °C ... 60 °C (ATEX / IECEx)
Mechanische Lebensdauer	3 x 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, EN 50178, EN 60079-0, -7, -15
Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie	3 / III
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	
Konformität / Zulassungen	
Konformität	CE-konform
ATEX	Ex II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc (IBEExU16ATEXB015 X)
IECEX	Ex ec nC IIC T4 Gc (IECEx IBE 16.0029X)
UL, USA	Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6
UL, USA / Kanada	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D
UL, Kanada	Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X

Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U _N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-INTERFACE, mit Schraubanschluss				
①	12 V DC	PLC-RSC-12DC/21/EX	2909522	10
②	24 V DC	PLC-RSC-24DC/21/EX	2909524	10
③	120 V AC / 110 V DC	PLC-RSC-120UC/21/EX	2909525	10
④	230 V AC / 220 V DC	PLC-RSC-230UC/21/EX ¹⁾	2909526	10
PLC-INTERFACE, mit Push-in-Anschluss				
①	12 V DC	PLC-RPT-12DC/21/EX	2909527	10
③	24 V DC	PLC-RPT-24DC/21/EX	2909528	10
④	120 V AC / 110 V DC	PLC-RPT-120UC/21/EX	2909529	10
⑤	230 V AC / 220 V DC	PLC-RPT-230UC/21/EX ¹⁾	2909530	10

Bestelldaten

Beschreibung	Eingangsspannung U _N	Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-INTERFACE, mit Schraubanschluss				
①	12 V DC	PLC-RSC-12DC/21-21/EX	2909517	10
②	24 V DC	PLC-RSC-24DC/21-21/EX	2909509	10
③	120 V AC / 110 V DC	PLC-RSC-120UC/21-21/EX	2909511	10
④	230 V AC / 220 V DC	PLC-RSC-230UC/21-21/EX ¹⁾	2909512	10
PLC-INTERFACE, mit Push-in-Anschluss				
①	12 V DC	PLC-RPT-12DC/21-21/EX	2909513	10
③	24 V DC	PLC-RPT-24DC/21-21/EX	2909514	10
④	120 V AC / 110 V DC	PLC-RPT-120UC/21-21/EX	2909515	10
⑤	230 V AC / 220 V DC	PLC-RPT-230UC/21-21/EX ¹⁾	2909516	10

neu



1-Wechsler-Relaismodul, max. 10 A



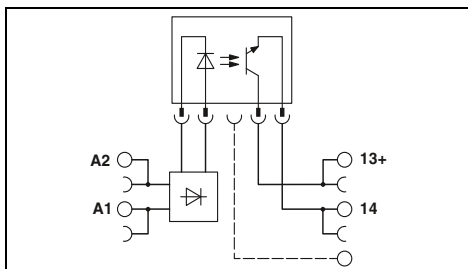
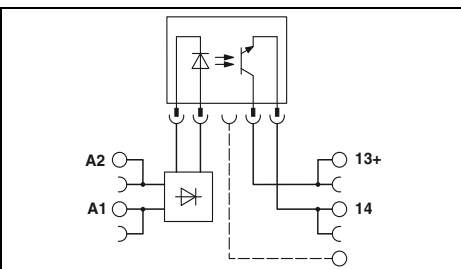
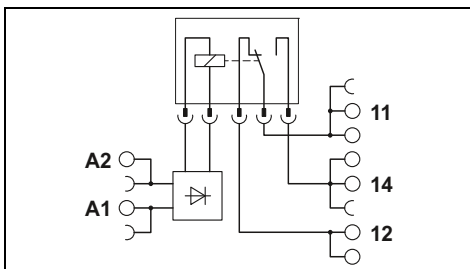
Solid-State-Relaismodul, DC-Ausgang max. 3 A



Solid-State-Relaismodul, DC-Ausgang max. 100 mA

Ex:

Ex:



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

①	②	③	④
siehe Diagramm			
33	18	4,5	4,5
8	8	7	7
10	10	10	10

LED gelb, Verpolschutz, Freilaufdiode
LED gelb, Brückengleichrichter

AgNi
250 V AC/DC
12 V AC/DC
10 A
30 A (300 ms)
100 mA

4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
-20 °C ... 60 °C (UL), -40 °C ... 60 °C (ATEX / IECEx)
3 x 10⁷ Schaltspiele
IEC 60664, EN 50178, EN 60079-0, -7, -15
2 / III
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
14 mm / 80 mm / 94 mm

CE-konform
Ex II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc (IBExU16ATEXB015 X)
Ex ec nC IIC T4 Gc (IECEx IBE 16.0029X)
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D
Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X

②	③
0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,3
8,5	3,5
0,02	3,5
0,3	7
300	10

LED gelb, Verpolschutz, Freilaufdiode
LED gelb, Brückengleichrichter

-
33 V DC
3 V DC
3 A
15 A (10 ms)
-
Verpolschutz, Überspannungsschutz
≤ 200 mV

2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
-20 °C ... 60 °C
IEC 60664, EN 50178
2 / III
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform
-
-
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D
Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X

②	③
0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,9
≤ 0,4	≤ 0,3
8,5	3,5
0,02	3
0,3	4
300	10

LED gelb, Verpolschutz, Freilaufdiode
LED gelb, Brückengleichrichter

-
48 V DC
3 V DC
100 mA
-
-
Verpolschutz, Überspannungsschutz
≤ 1 V

2,5 kV (50 Hz, 1 min.)
-20 °C ... 60 °C
-
IEC 60664, EN 50178
2 / III
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

CE-konform
-
-
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D
Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-RSC-12DC/21HC/EX	2909518	10
PLC-RSC-24DC/21HC/EX	2909519	10
PLC-RSC-120UC/21HC/EX	2909520	10
PLC-RSC-230UC/21HC/EX ¹⁾	2909521	10
PLC-RPT-12DC/21HC/EX	2909531	10
PLC-RPT-24DC/21HC/EX	2909532	10
PLC-RPT-120UC/21HC/EX	2909533	10
PLC-RPT-230UC/21HC/EX ¹⁾	2909534	10

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2/C1D2	5603260	10
PLC-OSC-120UC/ 24DC/ 2/C1D2	5603262	10

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100/C1D2	5603261	10
PLC-OSC-120UC/ 48DC/100/C1D2	5603263	10



Systemverkabelung für Steuerungen

Die Verdrahtung von Peripheriebaugruppen mit Einzeladern ist mit hohem Zeitaufwand verbunden. Verdrahtungsfehler und langwierige Fehlersuche sind nicht auszuschließen.

VARIOFACE-Systemkomponenten reduzieren die Montagekosten durch schnelle, übersichtliche und fehlerfreie Installation mit steckbaren Komponenten.

Bei der **steuerungsspezifischen Systemverkabelung** sind Frontadapter, Systemkabel und Module speziell aufeinander abgestimmt. Individuelle Lösungen existieren für folgende Steuerungen:

- **ABB**
- **Allen Bradley**
- **Emerson**
- **Honeywell**
- **GE Fanuc**
- **Phoenix Contact**
- **Mitsubishi Electric**
- **OMRON**
- **Schneider Electric**
- **Siemens**
- **Yokogawa**

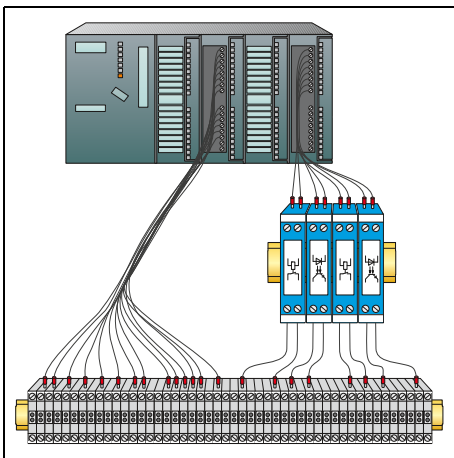
Sind im Schaltschrank Automatisierungskomponenten mit hochpoligen Steckverbindern wie z. B. D-SUB vorhanden, bieten sich die **universellen Module** und Kabel zur Signalanbindung an. Charakteristisch für diese universell einsetzbaren Baugruppen ist die 1:1-Verbindung. Die Module ermöglichen einen geordneten Anschluss der Feldsignale auf Schraub-, Zugfeder- oder Push-in-Anschlussstechnik.

Universelle Kabel verbinden schnell und fehlerfrei Steuer- und Signalebene.

Zur Aufteilung von Steuer- oder Betriebsspannung stehen eine Vielzahl von **Potenzialverteilern** bereit. Durch die unterschiedliche Anzahl an Potenzialebenen sowie Anschlussklemmen ist eine flexible Nutzung möglich.

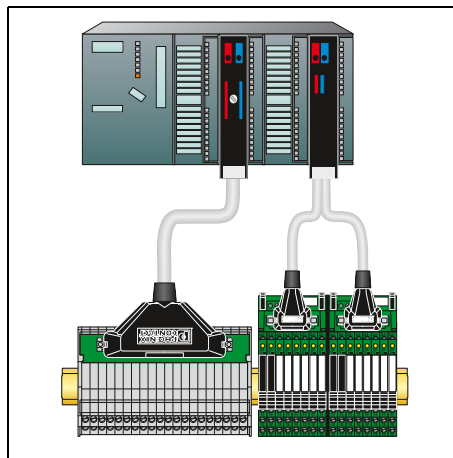
Individuelle Applikationsanforderungen können mit kundenspezifischen Produkten realisiert werden (siehe Seite 468).

Programmübersicht	
Einleitung	462
Produktübersicht	464
Kundenspezifische Produkte	468
Steuerungsspezifische Systemverkabelung	
für ABB S800 I/O	470
für Allen Bradley, ControlLogix, SLC 500 und PlantScape	472
für Emerson DeltaV	480
für GE Fanuc RX3i und Serie 90-30	484
für Honeywell C300 Series CI/O und PlantScape	486
für Mitsubishi A1S und Q, Melsec L, Honeywell ML 200	488
für Omron CJ1, CS1 und C200H	490
für Phoenix Contact Axioline und Inline	491
für Schneider Electric Modicon	493
für Siemens SIMATIC® S7-300	496
für Siemens SIMATIC® S7-1500	510
für Siemens SIMATIC® S7-400	514
für Yokogawa CENTUM VP, ProSafe-RS	516
Termination Carrier für Yokogawa CENTUM VP und ProSafe-RS	524
passive Module	526
aktive Module	536
V8-Adapter für PLC-INTERFACE	544
System- und Splitting-Kabel	551
Universelle Plattform VIP I/O-Marshalling	552
Umrüstungs- und Modernisierungskomponenten	558
Universelle Module	
mit IDC/FLK-Steckverbindern	566
mit D-SUB-Steckverbindern	570
mit high density D-SUB-Steckverbindern	576
mit RJ45-Steckverbinder	577
mit ELCO-Steckverbindern	578
Universelle Kabel	
mit IDC/FLK-Steckverbindern	582
mit D-SUB-Steckverbindern	592
Potenzialverteiler	598



Verdrahtung mit Einzeladern

- Hoher Zeitaufwand
- Unübersichtliche Verdrahtung
- Vertauschungsgefahr der Adern
- Zeitaufwendige Fehlersuche



Verdrahten mit der steuerungsspezifischen Systemverkabelung:

- Schnelle fehlerfreie Verdrahtung
- Plug-and-Play-Lösung
- Geordneter Aufbau
- Große Zeitersparnis



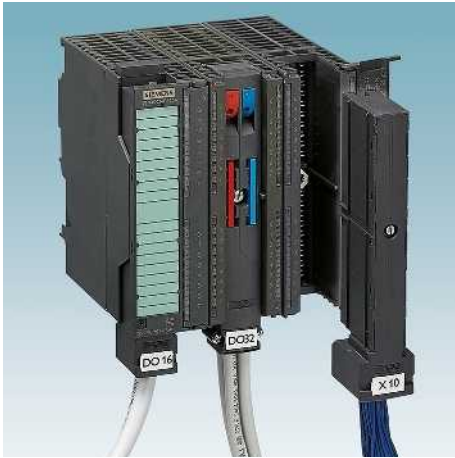
Mit Hilfe des Online-Konfigurators "Systemverkabelungen für Steuerungen" werden die passenden Komponenten ausgewählt:

- Frontadapter
- Systemkabel
- Modul

Nutzen Sie für den Online-Konfigurator den Webcode:

i Ihr Webcode: **#0007**

Auf unserer Webseite "**#0007**" einfach im Suchfeld eingeben.



Frontadapter

- Abgestimmt auf steuerungsspezifische I/O-Baugruppen
- Steckbare Komponenten
- Anschluss über Systemkabel



8- und 32-kanalige Module

- Passive Module
- Relaismodule
- Steuerungsspezifisches Layout
- Schraub- oder Push-in-Anschluss-technik



PLC-V8-Adapter

- Anbindung von 8 Kanälen mit der "PLC-Serie"
- Realisierbare Funktionen: Relais, Solid-State-Relais oder Durchgang
- Individuelle Funktionswahl je Kanal
- Schraub- oder Push-in-Anschluss-technik



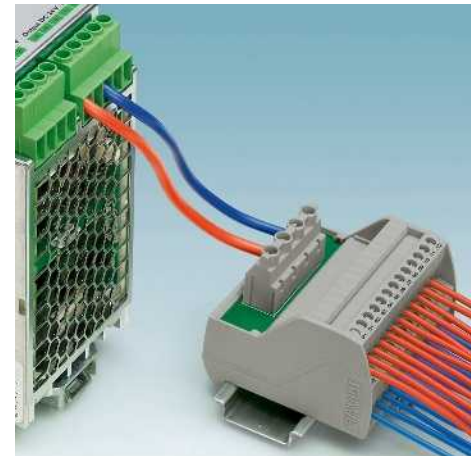
Universelle Module

- Steckverbinder: IDC/FLK, D-SUB, ELCO oder DIN
- 1:1-Verbindung
- Schraub- oder Push-in-Anschluss-technik
- Optionale Statusanzeige



Universelle Kabel








- Mit IDC/FLK-Steckverbinder
- Mit D-SUB-Steckverbinder
- Optional mit einem offenen Ende



Potentialverteiler

- Bis zu 30 A / 250 V
- Zwei, drei oder sechs Potenzialebenen
- Schraub- oder Push-in-Anschluss-technik

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

Systemkomponente		Steuerung									
		ABB S800 I/O	Allen Bradley Control Logix SLC 500		Emerson DeltaV	GE Fanuc RX3i 90-30		Honeywell C300 Series CI/O, ML 200 PlantScape		Mitsubishi MELSEC A, A1S, Q, L	
Ausführung		Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	
Frontadapter		nicht erforderlich	472	476	nicht erforderlich	484	485	486	472	nicht erforderlich	
Systemkabel	Standard 	592	550	550	588	550	550	592	550		
	Steuerungsspezifisch	471		478	480			489		488	
Anschaltmodule	Passiv Standard 	526	526	526	526	526	526	487	526	526	
	Passiv Steuerungsspezifisch	470	474	477	481						
	Aktiv Standard 	536	536	536	536	536	536	536	536	536	
	V8-Adapter 	544	544	544	544	544	544	544	544	544	
	Relais / Optokoppler 	368	368	368	368	368	368	368	368	368	
	MINI Analog Pro Systemadapter 										
	MINI Analog Pro										

	OMRON CJ1	Phoenix Contact	Schneider		Siemens				Yokogawa	
	CS1, CQM1, C200H	Axioline Inline	TSX Quantum™	M340	S7 1500	S7 300	S7 400	Umsetzung S5 auf S7	CENTUM VP	ProSafe RS
	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite
	nicht erforderlich	492	493	494	510	500	514	560	nicht erforderlich	nicht erforderlich
		550	550	550	550	550	550			
	490			495		505			516	516
	526	526	526	526	526	526	526			
			474		510	508	508		520	522
	536	536	536	536	536	536	536			
	544	544	544	544	544	544	544		544	
	368	368	368	368	368	368	368		368	
						97			97	
						68			68	





Steuerungsspezifische Systemverkabelung

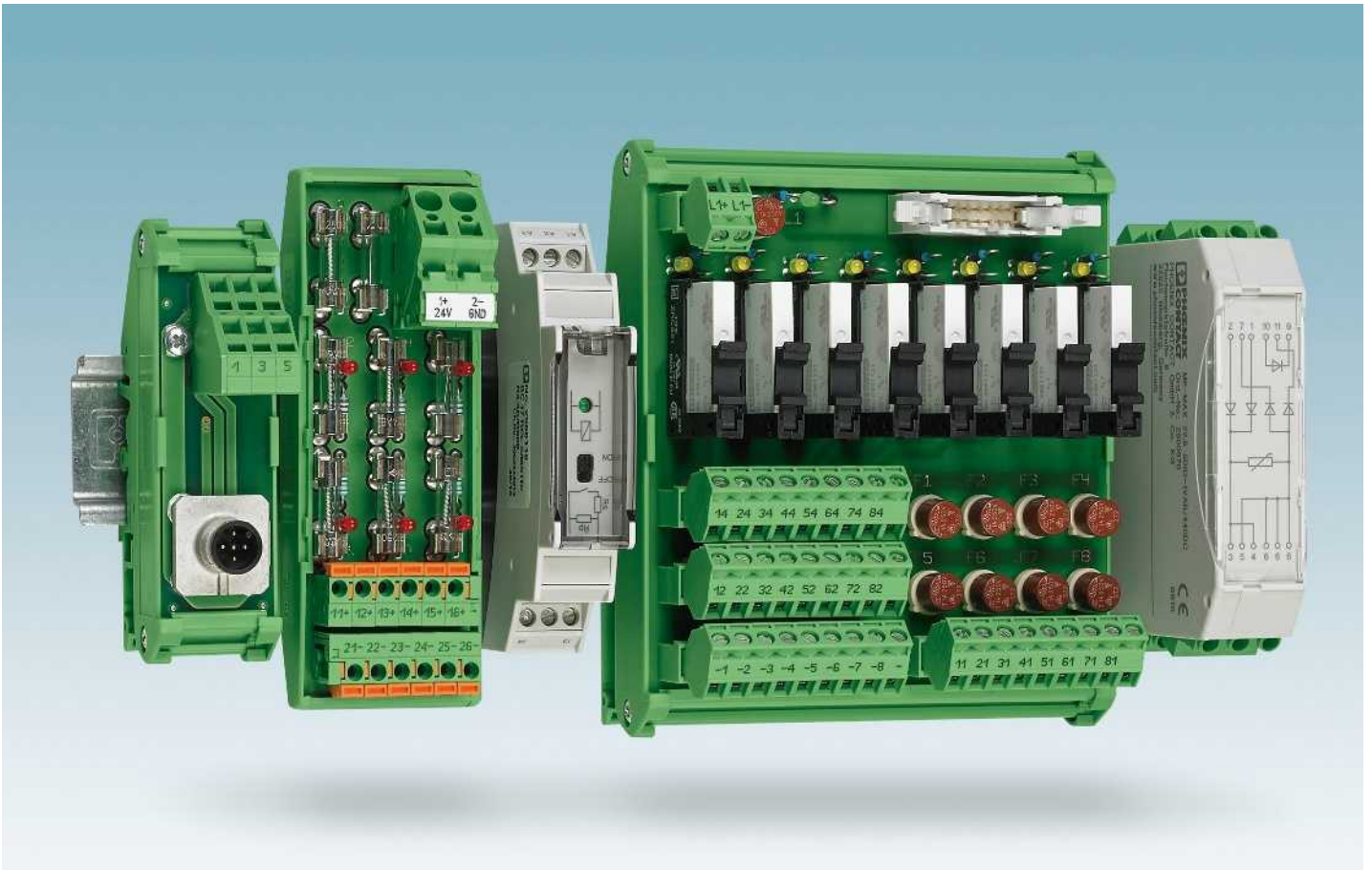
Universelle Plattform VIP I/O-Marshalling

Systemkomponente		Ausführung	Seite
Sockelmodul			552
Steckmodul		Durchgang	554
		Analog	555
		Digital	555
		Relais	556
Kabel			596

Universelle Module und Kabel

Passive Baugruppen (Anschlussstechnik)

	IDC/FLK-Leiste	D-SUB-Leiste	ELCO-Leiste	Potenzialverteiler
Geräteserie	 Seite	 Seite	 Seite	 Seite
VIP-Line	566	570 576		598
Standard-Line			580	
Slim-Line		574		
Durchführungsmodule		575		
Kabel	582	592		



Von der Anfrage zum Produkt

Wir entwickeln Ihr Produkt von der Idee bis zur Serienreife.

Konzeptphase

- Realisierungsprüfung nach Ihrer Spezifikation
- Persönliche Beratung
- Angebotserstellung inklusive Entwurfszeichnung

Realisierungsphase

- Entwicklung nach Produktentstehungsprozess
- Schaltplan und Leiterplatten-Layout
- Bauelementeauswahl
- Erstellung von Funktionsmustern
- Erstellung von Prototypen
- Entwicklungsbegleitende Prüfungen
- EG-Konformität
- Vorbereitung und Durchführung von Zulassungsverfahren
- Umweltprüfungen nach Norm
- Dokumentation

Serienphase

- Fertigung nach IPC-A-610 Class 2
- 100 % Endtest mit automatisierten Testsystemen
- Lifecyclemanagement

Richtlinien und Normen

- Niederspannungsrichtlinie
- EMV-Richtlinie
- IEC 60664-1
- Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen
- EN 50178
- Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
- EN 61000-6
- Elektromagnetische Verträglichkeit
- IPC A-600
- Abnahmekriterien für Leiterplatten
- IPC-A-610
- Abnahmekriterien für elektronische Baugruppen

Verwendete Komponenten

Wir verwenden Anschluss- und Gehäuse aus dem umfangreichen Phoenix Contact-Portfolio. Hier finden Sie alle marktüblichen Technologien:

- Schraub- und Zugfederanschluss
- Push-in-Federanschluss
- Messertrennung
- Modulare Einbaugeschäfte
- Gebäude-Installationsgeschäfte
- Profil-Baugruppenträger

Darüber hinaus verwenden wir Bauelemente, Steckverbinder, Leitungen sowie Leiterplatten von qualifizierten und zertifizierten Lieferanten.

Produktportfolio

Wir erstellen für Sie Varianten von Katalogprodukten oder Neuprodukten nach Ihren Vorgaben aus folgendem Portfolio:

- Funktionsmodule wie z. B. Diodengatter
- Relais- und Optokopplermodule
- 1:1-Installationsmodule (Steckverbinder auf Klemme)
- Potenzialverteiler
- Systemkabel mit hochpoligen Steckverbindern
- Systemadapter für Steuerungen und Leitsysteme
- Übergabemodule zum Einsatz zwischen Steuerungs- und Feldebene
- Ausgabemodule mit galvanischer Trennung
- Modulträger zur Systemverkabelung von Trennverstärkern oder sicheren Koppelrelais

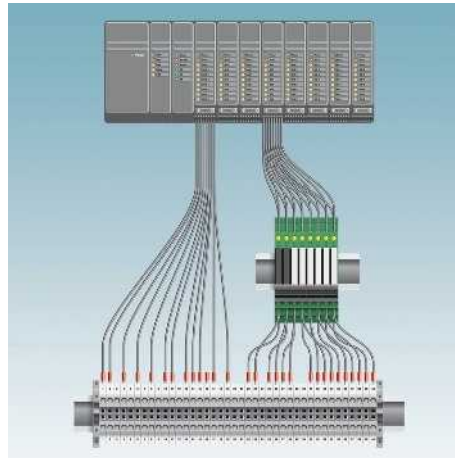
Ihr direkter Draht zu uns

Sie haben eine konkrete Anfrage? Sprechen Sie uns hierzu bitte an.



Installationsvereinfachung

- Ziele
 - Montagekosten reduzieren
 - Installationszeit minimieren
 - Platz im Schaltschrank optimieren
- Umsetzung
 - Analyse der Applikation
 - Konzepterstellung
- Ergebnis
 - Passgenaue Lösung aus Systemkomponenten (Standard und kundenspezifisch)
 - Fehlerfreie Verdrahtung



Anlagen umrüsten

- Aufgabe
 - Erweiterung
 - Retrofit
- Ziele
 - Anlagenverfügbarkeit
 - Erfüllung gesetzlicher Vorgaben
- Lösung
 - Adaptierungslösungen und hochpolige Systemkabel einsetzen
- Ergebnis
 - Minimale Stillstandzeiten



Konfektionierte Systemkabel

- Mit hochpoligen Steckverbindern
 - D-SUB-Leisten
 - IDC/FLK-Stiftleisten (2,54 mm)
- Einseitig oder beidseitig konfektioniert
- Leitungen
 - geschirmt, ungeschirmt, halogenfrei
 - 0,14 mm² / AWG 26 und 0,25 mm² / AWG 24
- Qualität
 - Durchgangs- und Isolationsprüfung
- Weitere Ausführungen auf Anfrage



Installationsmodule

- 1:1-Rangierung Klemme auf hochpolige Steckverbinder (D-SUB, HE10, ELCO...)
- Passive Übergabemodule mit Systemanschluss
- Potenzialverteiler
- Sicherungsmodule
- Diodenmodule
- Weitere Module auf Anfrage



Relais- und Optokopplermodule

- Mit elektromechanischen Relais
- Mit Solid-State-Relais
- Mehrkanalig
- Mit Systemanschluss
- Schließer- oder Wechslerkontakt
- LED-Statusanzeige
- Freilaufdiode
- Verpolschutz
- Redundante Spannungsversorgung



Modulträger Termination Carrier

- Der kompakte Termination Carrier verbindet
 - Trennverstärker
 - Trennverstärker für Ex i-Stromkreise
 - Trennverstärker für SIL-Anwendungen
 - Sichere Koppelrelais einfach per Systemkabel mit dem Automatisierungssystem.
- Die Vorteile liegen auf der Hand:
 - Schnelle Inbetriebnahme
 - Fehlerminimierung

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

ABB S800 I/O

Anschaltmodule mit Messertrennung

Das ABB S800 I/O-System bietet die Möglichkeit, die Prozessverdrahtung über D-SUB-Steckverbinder zu realisieren. Hierzu steht die ABB TU 812 Compact MTU zur Verfügung.

Die Module FLKM-D25SUB/B/KDS3-MT/... werden über konfektionierte D-SUB-Kabel (siehe Seite 592) mit den I/O-Baugruppen verbunden.

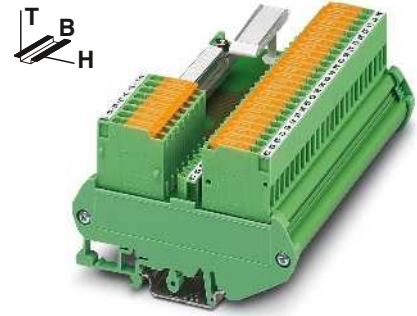
Neben Schraubanschluss mit Messertrennung je Kanal und ABB S800-spezifischer Beschriftung haben die Module folgende Merkmale:

- Acht Minusklemmen mit Messertrennung (TU810)
- Acht Plusklemmen mit Messertrennung (TU810/P)
- Je Kanal eine Plus- und Minusklemme mit Messertrennung (TU830)

Zusätzlich können zur Signalübergabe passive Übergabemodule eingesetzt werden (z. B. VIP-3/SC/D25SUB/F, [2315188](#)), siehe Seite 571.

Webcode für den Online-Konfigurator

 Ihr Webcode: **#0007**



Übergabemodul mit Messertrennklemmen

Technische Daten

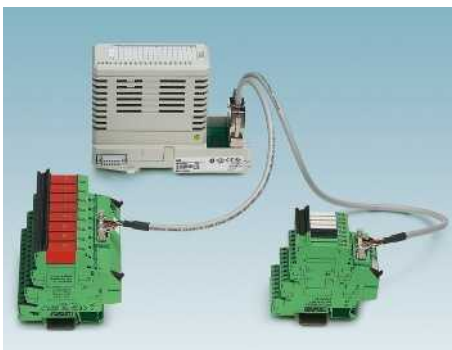
Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	2 A
Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)	4 A (8 A L1-/L2-)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178 , IEC 60664
Anschlussart	Schraubanschluss mit Trennmessler
	D-SUB-Buchsenleiste
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Abmessungen	90 mm / 61 mm
	H / T

Bestelldaten




Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VARIOFACE-Modul , mit Messertrennklemmen in ABB-spezifischer Beschriftung:					
- mit 8 Minusklemmen	25	126,5 mm	FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810	2304513	1
- mit 8 Plusklemmen	25	126,5 mm	FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810/P	2304539	1
- mit je 16 Plus- und Minusklemmen	25	247,5 mm	FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU830	2304526	1

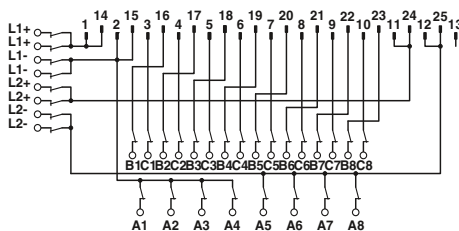
Ankoppelbare I/O-Baugruppen

Kartentyp	FLKM-D25SUB...				
	...TU810	...TU810/P	...TU830		
Digital Input	DI 814	DI 810	DI 810		
		DI 811	DI 811		
		DI 814	DI 814		
		DI 818	DI 818		
		DI 830	DI 830		
		DI 831	DI 831		
		DI 840	DI 840		
		DI 885	DI 885		
		Digital Output	DO 814	DO 810	DO 810
				DO 814	DO 814
DO 818	DO 818				
DO 840	DO 840				
Analog Input	AI 845	AI 810	AI 810		
		AI 815	AI 815		
		AI 820	AI 820		
		AI 830	AI 830		
		AI 835	AI 835		
		AI 845	AI 845		
Analog Output	AO 845	AO 810	AO 810		
		AO 815	AO 815		
		AO 820	AO 820		
		AO 845	AO 845		
		DP 820	DP 820		
Sonstige	DP 820	DP 820	DP 820		

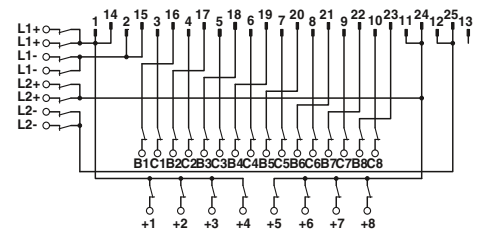


Erläuterung:

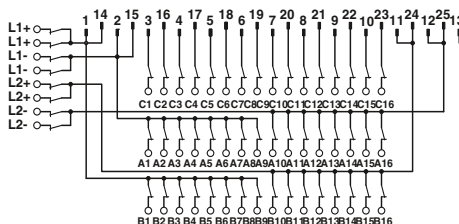
-  IDC/FLK-Leiste
-  Verbindung zur I/O-Karte
-  Schraubklemmen zur separaten Einspeisung



Anschlussbild FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810



Anschlussbild FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810/P



Anschlussbild FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU830

ABB S800 I/O Systemkabel

Das ABB S800 I/O-System bietet die Möglichkeit, die Prozessverdrahtung über D-SUB-Steckverbinder zu realisieren. Hierzu steht die ABB TU 812 Compact MTU zur Verfügung.

Die Systemkabel CABLE-D25SUB/B/2X14/.../TU812 setzen digitale Signale von einer D-SUB-Buchsenleiste auf zwei IDC/FLK-Buchsenleisten um. Somit werden alle 8-kanaligen Anschaltmodule der Systemverkabelung mit S800 I/O-Baugruppen verbunden. Je Baugruppe werden dann zwei Anschaltmodule eingesetzt.



Systemkabel



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA

25 V AC / 60 V DC
125 V / -

Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Konfektionierung

1 A
-20 °C ... 50 °C
Schneidklemmentchnik, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4

Leiterquerschnitt
Leiteraufbau: Litzen / Material
Außendurchmesser

AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu verzinkt

25 -polig

6,3 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge
--------------	---------	------------

VARIOFACE-Systemkabel, für S800 I/O, mit einer 25-poligen D-SUB-Buchsenleiste und zwei 14-poligen IDC/FLK-Buchsenleisten, in Standardlängen

25	1 m
25	2 m
25	3 m
25	5 m

VARIOFACE-Systemkabel, für S800 I/O, mit einer 25-poligen D-SUB-Buchsenleiste und zwei 14-poligen IDC/FLK-Buchsenleisten, in variablen Längen

25	
----	--

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CABLE-D25SUB/B/2X14/100/TU812	2304649	1
CABLE-D25SUB/B/2X14/200/TU812	2304652	1
CABLE-D25SUB/B/2X14/300/TU812	2304665	1
CABLE-D25SUB/B/2X14/500/TU812	2304678	1
CABLE-D25SUB/B/2X14/TU812/...	2304681	1

Farbcode und Pinbelegung CABLE-D25SUB/B/2X14...TU812

D-SUB-Stecker 25-polig	FLK 14 1. Stecker	FLK 14 2. Stecker	Aderfarbe
1	9		grau
2	10		weiß
3	1		schwarz
4	3		rot
5	5		gelb
6	7		blau
7		1	schwarz
8		3	rot
9		5	gelb
10		7	blau
11		9	orange
12		10	weiß
13	NC	NC	-
14	11		weiß-schwarz
15	12		weiß-braun
16	2		braun
17	4		orange
18	6		grün
19	8		violett
20		2	braun
21		4	orange
22		6	grün
23		8	violett
24		11	weiß-schwarz
25		12	weiß-braun

Bestellbeispiel für Systemkabel:

- Kabel für ABB S800, 12,75 m lang

Stück	Artikel-Nr.	Länge [m] ¹⁾
1	2304681	12,75

¹⁾ min. 0,20 m

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

**Allen Bradley ControlLogix,
Honeywell PlantScape
Frontadapter**

**I/O-Baugruppen mit 32 Kanälen bzw.
deren Bauform**

Die Frontadapter werden in die hohen Hauben 1756-TBE (nicht im Lieferumfang enthalten, original Zubehör direkt beim Gerätehersteller bestellen) der Steuerung gesteckt. Ein 50-poliges Systemkabel verbindet max. 32 Kanäle mit der Feldebene.

Passgenaue VARIOFACE-Anschaltmodule runden dieses Systemkonzept ab.

Webcode für den Online-Konfigurator

Ihr Webcode: #0007

Hinweise:
Frontadapter sind auch ohne Haube einsetzbar.
Steuerungsspezifische Module ab Seite 474
Standard Module ab Seite 526
Systemkabel siehe Seite 550



**Frontadapter in 32-kanaliger Bauform
mit 50-poliger FLK-Leiste**



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA

< 50 V AC / 60 V DC
125 V / -

Maximal zulässiger Strom

1 A (pro Pfad)
8 A (pro Anschluss, Einspeisung über separate Spannungsversorgung)
-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
DIN EN 50178 / IEC 60664

Umgebungstemperatur (Betrieb)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG
Normen/Bestimmungen

Bestelldaten

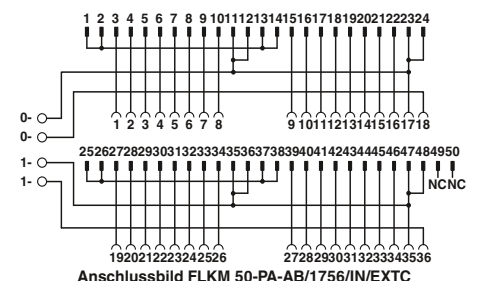
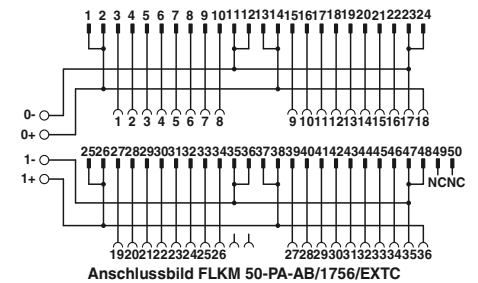
Beschreibung	Polzahl
VARIOFACE-Frontadapter, für ControlLogix:	
- maximal anschaltbar 1 x 32 Kanäle	50
- Input Karte IB 32	50

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC	2302735	1
FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC	2302748	1

Frontadapter für I/O-Baugruppen der
Automatisierungsgeräte Allen Bradley ControlLogix und
Honeywell PlantScape

Kartentyp	FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC
Digital Input	1756-IA 16 I* bzw. TC-TDK 161* 1756-IB 16 D* bzw. TC-TDX 161* 1756-IB 16 I* bzw. TC-TDJ 161* 1756-IH 16 I*
Digital Output	1756-OB 32 bzw. TC-ODD 321
Analog Input	1756-IF 8* 1756-IF 16 I* bzw. TC-IAH 161* 1756-IF 8H* bzw. TC-HAI 081*
Counter	1756-HSC*
Servo	1756-M02 AE*
Kartentyp	FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC
Digital Input	1756-IB 32 bzw. TC-IDD 321

* Nur in Verbindung mit
VIP-2/SC/FLK50/AB-1756, Artikel-Nr.: [2322317](#)
VIP-2/PT/FLK50/AB-1756, Artikel-Nr.: [2904286](#)
Am Frontadapter darf keine Spannungseinspeisung erfolgen.
Kurzschlussgefahr!



Erläuterung:
 IDC/FLK-Leiste
 Verbindung zur I/O-Karte
 Schraubklemmen zur separaten Einspeisung

Allen Bradley ControlLogix, Honeywell PlantScape Frontadapter

I/O-Baugruppen mit 16 Kanälen bzw. deren Bauform

Die Frontadapter werden in die hohen Hauben 1756-TBE (nicht im Lieferumfang enthalten, original Zubehör direkt beim Gerätehersteller bestellen) der Steuerung gesteckt. Zwei 14-polige Systemkabel verbinden max. 2 x 8 Kanäle mit der Feldebene.

Passgenaue VARIOFACE-Anschaltmodule runden dieses Systemkonzept ab.

Webcode für den Online-Konfigurator

 Ihr Webcode: #0007

Hinweise:
Frontadapter sind auch ohne Haube einsetzbar.
Steuerungsspezifische Module ab Seite 474
Standard Module ab Seite 526
Systemkabel siehe Seite 550
1) Keine UL-Zulassung vorhanden



Frontadapter in 16-kanaliger Bauform mit zwei 14-poligen FLK-Leisten



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA

< 50 V AC / 60 V DC
125 V / -

Maximal zulässiger Strom

1 A (pro Pfad)
8 A (pro Anschluss, Einspeisung über separate Spannungsversorgung)
-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
DIN EN 50178 / IEC 60664

Umgebungstemperatur (Betrieb)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG
Normen/Bestimmungen

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl
VARIOFACE-Frontadapter , für ControlLogix:	
- maximal anschaltbar 2 x 8 Kanäle	14
- Input Karte IA 16, IB 16, IC 16, IN 16	14
- Input Karte IF6 I (nur für Strommessung geeignet, keine Einspeiseklemmen am Adapter)	14

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC	2302861	1
FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC	2302874	1
FLKM 14-PA-AB/1756/IF6I/EXTC ¹⁾	2901037	1

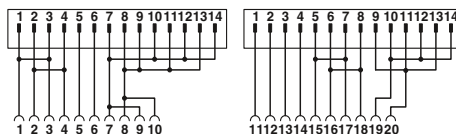
Frontadapter für I/O-Baugruppen der Automatisierungsgeräte Allen Bradley ControlLogix und Honeywell PlantScape

Kartentyp	FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC
Digital Input	1756-IA 8 D** bzw. TC-IDX 081**
Digital Output	1756-OB 16 E
Analog Input	1756-IF 6 CIS** 1756-IF 6 I** bzw. TC-IAH 061** 1756-IR 6 I** bzw. TC-IXR 061** 1756-IT 6 I** bzw. TC-IXL 061**
Analog Output	1756-OF 4 I** 1756-OF 6 CI** bzw. TC-OAH 061** 1756-OF 6 VI** bzw. TC-OAV 061** 1756-OF 8** bzw. TC-OAV 081** 1756-OF 8 H**
Switch	1756-PLS**

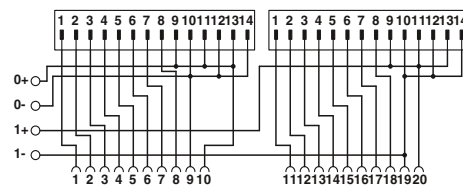
Kartentyp	FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC
Digital Input	1756-IN 16** 1756-IA 16 bzw. TC-IDA 161** 1756-IB 16 1756-IC 16**

Kartentyp	FLKM 14-PA-AB/1756/IF6I/EXTC
Analog Input	IF6I**

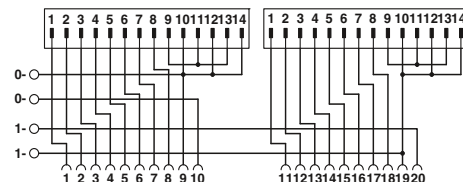
** Nur in Verbindung mit
VIP-2/SC/2FLK14/AB-1756, Artikel-Nr.: 2322333
VIP-2/PT/2FLK14/AB-1756, Artikel-Nr.: 2904288
Am Frontadapter darf keine Spannungseinspeisung erfolgen.
Kurzschlussgefahr!



Anschlussbild FLKM 14-PA-AB/1756/IF6I/EXTC






Anschlussbild FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC



Anschlussbild FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC

Erläuterung:

-  IDC/FLK-Leiste
-  Verbindung zur I/O-Karte
-  Schraubklemmen zur separaten Einspeisung

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

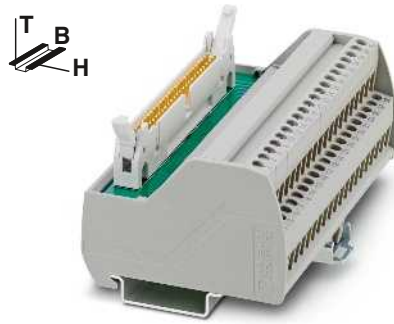
VIP-Anschaltmodule für Modicon TSX Quantum™ und Allen Bradley ControlLogix

Diese VIP - VARIOFACE Professional-Module werden in Kombination mit 50-poligen Systemkabeln und den jeweiligen Frontadaptern eingesetzt.

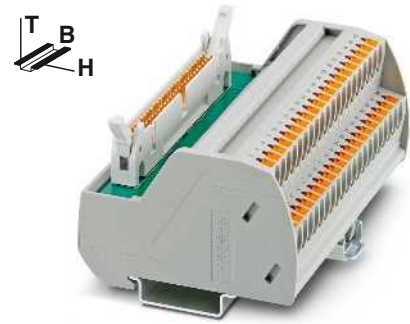
Merkmale:

- Spezifische Beschriftung
- Speziell für Modicon TSX Quantum™ oder ControlLogix

Hinweise:
 Markierungssysteme (z. B. "ZB 22:UNBEDRUCKT", Art.-Nr.: 0811862) und Montagematerial siehe Katalog 3.



Passive Übergabemodule für Ein-/Ausgabe mit spezifischer Beschriftung und Schraubanschluss



Passive Übergabemodule für Ein-/Ausgabe mit spezifischer Beschriftung und Push-in-Anschluss



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung
 Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA

60 V AC/DC
 125 V / -

60 V AC/DC
 125 V / 125 V

Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)
 Umgebungstemperatur (Betrieb)

1 A
 -20 °C ... 50 °C

1 A
 -20 °C ... 50 °C

Einbaulage
 Normen/Bestimmungen
 Anschlussart

Feldebene
 Steuerungsebene

beliebig
 IEC 60664 , DIN EN 50178
 Schraubanschluss
 IDC/FLK-Stiftleiste

beliebig
 IEC 60664 , DIN EN 50178
 Push-in-Anschluss
 IDC/FLK-Stiftleiste

Anschlussdaten starr / flexibel / AWG
 Abmessungen

H / T

0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
 65,5 mm / 56 mm

0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
 72,1 mm / 56 mm

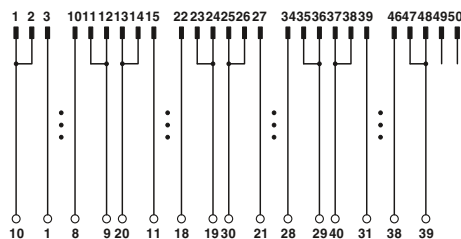
Bestelldaten

Bestelldaten

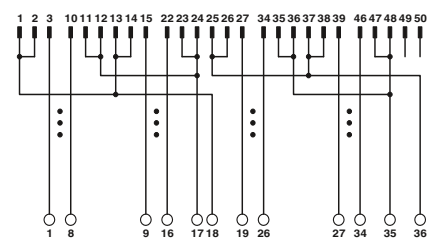
Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
VARIOFACE-Übergabemodul , mit Modicon® TSX Quantum™-spezifischer Beschriftung von 1 bis 40		
- mit Schraubanschluss	50	106,1 mm
- mit Push-in-Anschluss	50	107,9 mm
VARIOFACE-Übergabemodul , mit ControlLogix-spezifischer-Beschriftung von 1 bis 36		
- mit Schraubanschluss	50	95,9 mm
- mit Push-in-Anschluss	50	97,7 mm

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-2/SC/FLK50/MODI-TSX/Q	2322304	1
VIP-2/SC/FLK50/AB-1756	2322317	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-2/PT/FLK50/MODI-TSX/Q	2904285	1
VIP-2/PT/FLK50/AB-1756	2904286	1



Anschlussbild VIP-2-.../FLK50/MODI-TSX/Q



Anschlussbild VIP-2-.../FLK50/AB-1756

VIP-Anschaltmodule für Allen Bradley ControlLogix

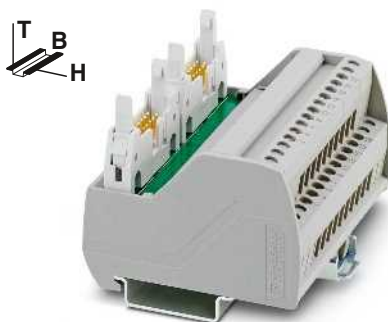
Diese VIP – VARIOFACE Professional-Module werden in Kombination mit zwei 14-poligen Systemkabeln und den jeweiligen Frontadaptern für Allen Bradley eingesetzt.

Merkmale:

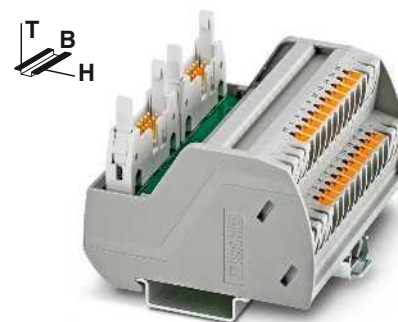
- Numerische Beschriftung (1-20)
- Speziell für ControlLogix.

Hinweise:

Markierungssysteme (z. B. "ZB 22:UNBEDRUCKT", Art.-Nr.: 0811862) und Montagematerial siehe Katalog 3.



Passive Übergabemodule für Allen Bradley ControlLogix mit Schraubanschluss



Passive Übergabemodule für Allen Bradley ControlLogix mit Push-in-Anschluss



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	60 V AC/DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , DIN EN 50178
Anschlussart	Schraubanschluss
	ICD/FLK-Stiftleiste
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Abmessungen	65,5 mm / 56 mm

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	60 V AC/DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / 125 V
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , DIN EN 50178
Anschlussart	Push-in-Anschluss
	ICD/FLK-Stiftleiste
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	72,1 mm / 56 mm

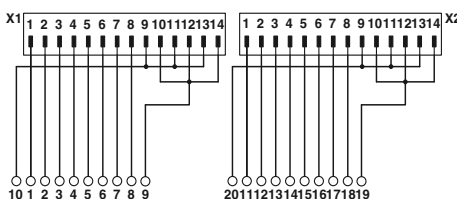
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-2/SC/2FLK14/AB-1756	2322333	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-2/PT/2FLK14/AB-1756	2904288	1

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
VARIOFACE-Übergabemodul, mit ControlLogix-spezifischer Beschriftung von 1 bis 20		
- mit Schraubanschluss	14	80,6 mm
- mit Push-in-Anschluss	14	82,5 mm



Anschlussbild VIP-2/.../2FLK14/AB-1756

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

Allen Bradley SLC 500 Frontadapter

Mit den Frontadaptern werden vorkonfigurierte Systemkabel direkt an I/O-Baugruppen angeschlossen.

- Die Adapter FLKM 14-PA-SLC500... verbinden max. 2 x 8 Kanäle über zwei 14-polige Systemkabel. Passgenaue VARIOFACE-Anschaltmodule mit verschiedensten Funktionen und Anschlussmöglichkeiten runden dieses Systemkonzept ab.
- Mit den Frontadaptern FLKM50-PA-SLC500 OUT/2A, dem Anschaltmodul FLKM 50/16/SLC500 und 50-poligen Systemkabeln ist die VARIOFACE-Systemverkabelung auch an die Leistungsausgabekarten OA16 und OW16 ankopplbar.

Webcode für den Online-Konfigurator

Ihr Webcode: #0007

Hinweise:
Standard Module ab Seite 526
Systemkabel siehe Seite 550



Frontadapter für SLC500 1746, an Schaltmodul angeschlossen



Technische Daten

FLKM 14-PA...	FLKM 50-PA...
< 50 V AC / 60 V DC	< 50 V AC / 60 V DC
125 V / -	125 V / -
1 A (pro Pfad)	2 A (pro Pfad)
2 A (pro Byte, bei Einspeisung über Steckverbinder)	7 A (pro Byte, bei Einspeisung über Steckverbinder)
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C	-20 °C ... 70 °C
beliebig	beliebig
IEC 60664 / DIN EN 50178	IEC 60664 / DIN EN 50178

Bestelldaten

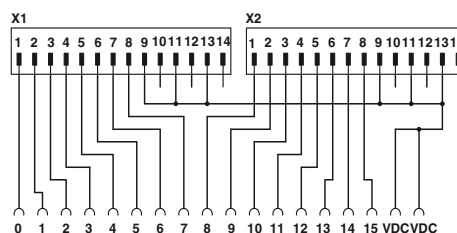
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM 14-PA-SLC500/OUT	2293459	1
FLKM 14-PA-SLC500/IN	2293462	1
FLKM 14-PA-SLC500/IN/M	2293475	1
FLKM 50-PA-SLC500/OUT/2A	2293446	1

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA

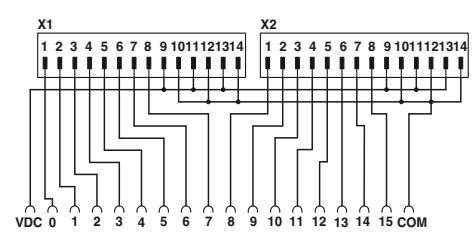
Maximal zulässiger Strom
Maximal zulässiger Summenstrom

Umgebungstemperatur (Betrieb)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
Einbaulage
Normen/Bestimmungen

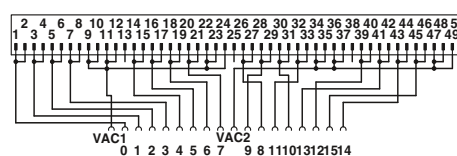
Beschreibung	Polzahl
VARIOFACE-Frontadapter , an Schaltmodul angeschlossen Allen Bradley SLC 500 für: - 1746 OB16, OV16, OG16 und IG16	14
- 1746 IA16, IB16, ITB16 und IN16	14
- 1746 IV16 und IVT16	14
VARIOFACE-Frontadapter , an Schaltmodul angeschlossen Allen Bradley SLC 500 1746 OA16 und OW16	50



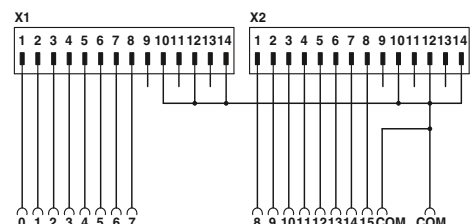
Anschlussbild FLKM 14-PA-SLC500/IN/M



Anschlussbild FLKM 14-PA-SLC500/OUT



Anschlussbild FLKM 50-PA-SLC500/OUT/2A



Anschlussbild FLKM 14-PA-SLC500/IN

Erläuterung:
 IDC/FLK-Leiste
 Verbindung zur I/O-Karte
 Schraubklemmen zur separaten Einspeisung

Allen Bradley SLC 500 Systemkabel für 32 Kanäle

Die 32-kanaligen I/O-Karten der SLC 500 werden über 40-polige Steckverbinder (bereits auf den I/O-Baugruppen integriert) angeschlossen. Mit den Systemkabeln **FLK 40/EZ-DR/.../SLC** werden passive Übergabemodule (VIP-3/SC/FLK40, etc.) mit den I/O-Karten verbunden.

Mit den Systemkabeln **FLK 40/4X14/EZ-DR/...** erfolgt eine Aufspaltung von 32 Kanälen in 4 x 8 Kanäle.

Folgende 8-kanaligen Systemverkabelungsmodule sind ankoppelbar:

- OB32 und IB32
passive und aktive Module sowie V8-Adapter
- OV32 und IV32
passive Module ohne Statusanzeige

Webcode für den Online-Konfigurator

i Ihr Webcode: **#0007**

Hinweise:
Standard Module ab Seite 526



**Systemkabel für
32-kanalige I/O-Karten der SLC 500
(OB32, OV32, IB32, IV32)**



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Konfektionierung	Schneidklemmentechnik, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiteraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt
Außendurchmesser	10 mm

40 -polig

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Konfektionierte Rundkabel , mit zwei 40-poligen IDC/FLK-Buchsenleisten in festen Längen (50-cm-Schritte) zur Ankopplung an 32-kanalige I/O-Karten der SLC 500					
	40	0,5 m	FLK 40/EZ-DR/ 50/SLC	2294610	1
	40	1 m	FLK 40/EZ-DR/ 100/SLC	2294623	1
	40	1,5 m	FLK 40/EZ-DR/ 150/SLC	2294636	1
	40	2 m	FLK 40/EZ-DR/ 200/SLC	2294649	1
	40	3 m	FLK 40/EZ-DR/ 300/SLC	2294652	1
Konfektionierte Rundkabel , zur Ankopplung an Allen Bradley SLC500, OB32 und IB32, mit einer 40-poligen IDC/FLK-Buchsenleiste und vier 14-poligen IDC/FLK-Buchsenleisten, zur Aufspaltung von max. 32 Kanälen in 4 x 8 Kanäle.					
für OB32	40	0,5 m			
	40	1 m			
	40	2 m			
	40	3 m			
für IB32	40	0,5 m			
	40	1 m			
	40	2 m			
	40	3 m			



**Systemkabel zur
Aufspaltung von max. 32 Kanälen in 4 x 8 Kanäle
(OB32, IB32)**



Technische Daten

< 50 V AC / 60 V DC
125 V / -

1 A

-20 °C ... 50 °C
Schneidklemmentechnik, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4

AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu verzinkt

7,8 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 50/OB32	2296786	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 100/OB32	2298483	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 200/OB32	2298522	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 300/OB32	2298535	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 50/IB32	2296812	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 100/IB32	2296825	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 200/IB32	2296838	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 300/IB32	2296841	1

Emerson DeltaV Systemkabel

Das DeltaV-System bietet die Möglichkeit die Prozessverdrahtung über „Mass Termination Blocks“ (MTB) mit IDC/FLK-Steckverbindern zu realisieren. Neben den 10-, 16- und 20-poligen Systemkabeln der Systemverkabelung (siehe Seite 550) stehen folgende systemspezifischen Leitungen zur Verfügung:

- **FLK 16/14/DV-OUT/...**, für digitale Baugruppen mit 16-poligen MTB zur Verbindung mit PLC-INTERFACE
- **FLK 16/14/DV-IN/...**, für digitale Baugruppen mit 16-poligen MTB zur Verbindung mit PLC-INTERFACE
- **FLK 20/2FLK14/EZ-DR/...**, für digitale Baugruppen mit 40-poligen MTB zur Verbindung mit PLC-INTERFACE
- **FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/...**, für analoge Baugruppen mit 24-poligen MTB
- **FLK 50/2FLK20/EZ-DR/.../DV**, speziell für 32-kanalige I/O-Baugruppen mit 40-Pin-MTB stehen die Systemkabel zur Verbindung der I/O-Baugruppen mit 32-kanaligen VARIOFACE-Übergabemodulen zur Verfügung



Systemkabel für DeltaV



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Außendurchmesser	
	16-polig 6,8 mm
	20-polig 7,6 mm
	24-polig 6,5 mm
	20-polig 10,3 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Systemkabel, für 16-polige „Mass Termination Blocks“ mit einer 16-poligen und einer 14-poligen IDC/FLK-Buchsenleiste zur Verbindung mit PLC-INTERFACE					
	16	0,3 m	FLK 16/14/DV-OUT/ 30	2304348	1
	16	0,5 m	FLK 16/14/DV-OUT/ 50	2304351	1
	16	1 m	FLK 16/14/DV-OUT/100	2300575	1
	16	2 m	FLK 16/14/DV-OUT/200	2300588	1
	16	3 m	FLK 16/14/DV-OUT/300	2304364	1
variable Kabellänge	16		FLK 16-14-DV-OUT/...	2304377	1
Systemkabel, für 16-polige „Mass Termination Blocks“ mit einer 16-poligen und einer 14-poligen IDC/FLK-Buchsenleiste zur Verbindung mit PLC-INTERFACE					
	16	0,5 m	FLK 16/14/DV-IN/ 50	2304393	1
	16	1 m	FLK 16/14/DV-IN/100	2300559	1
	16	2 m	FLK 16/14/DV-IN/200	2300562	1
	16	3 m	FLK 16/14/DV-IN/300	2304403	1
	16	4 m	FLK 16/14/DV-IN/400	2305185	1
variable Kabellänge	16		FLK 16-14-DV-IN/...	2304416	1
Systemkabel, für 40-polige (2 x 20) „Mass Termination Blocks“ mit einer 20-poligen und zwei 14-poligen IDC/FLK-Buchsenleisten zur Verbindung mit PLC-INTERFACE (je 32-kanaliger I/O-Karte sind 2 Kabel zu verwenden)					
	20	1 m	FLK 20/2FLK14/EZ-DR/100/KONFEK	2298470	1
	20	2 m	FLK 20/2FLK14/EZ-DR/200/KONFEK	2298438	1
	20	3 m	FLK 20/2FLK14/EZ-DR/300/KONFEK	2300818	1
variable Kabellänge	20		FLK 20/2FLK14/EZ-DR/...	2304487	1
Systemkabel, für 24-polige „Mass Termination Blocks“ mit einer 24-poligen und einer 16-poligen IDC/FLK-Buchsenleiste zur Verbindung mit UM-DELTA/...-Modulen					
	24	0,3 m	FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/ 30	2304319	1
	24	0,5 m	FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/ 50	2304296	1
	24	1 m	FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/100	2301134	1
	24	2 m	FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/200	2301545	1
	24	3 m	FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/300	2304322	1
variable Kabellänge	24		FLK 16-24-DV-AI-EZ-DR/...	2304335	1
Systemkabel, für 40-polige „Mass Termination Blocks“ mit zwei 20-poligen und einer 50-poligen IDC/FLK-Buchsenleiste zur Verbindung mit 32-kanaligen Übergabemodulen					
	20	0,5 m	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 50/DV	2304872	1
	20	1 m	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 100/DV	2304898	1
	20	2 m	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 200/DV	2304908	1
	20	3 m	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 300/DV	2304911	1
	20	6 m	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 600/DV	2304937	1
	20	8 m	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 800/DV	2304940	1
	20	10 m	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/1000/DV	2304953	1
variable Kabellänge	20		FLK 50-2FLK20-EZ-DR-DV/...	2304966	1



Emerson DeltaV Anschaltmodul für 8 Kanäle

Diese systemspezifischen Übergabemodule für DeltaV-Baugruppen werden in Kombination mit den jeweiligen Systemkabeln eingesetzt. Die Anschaltung erfolgt an 8-kanalige Baugruppen über „Mass Termination Blocks“ mit IDC/FLK-Anschluss.

FLKM 16/DV

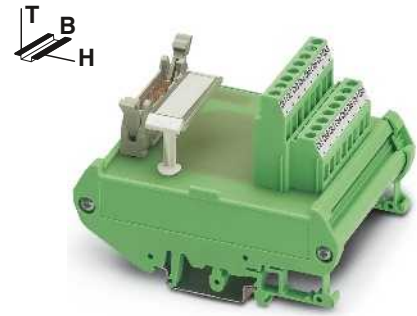
- Universalmodul
- 1:1-Verbindung

FLKM 16/AI/DV

- 1:1-Verbindung
- Separate Potenzialklemmen je Kanal

FLKM 16/AO/SI/DV

- 1:1-Verbindung
- Sicherung 5 x 20, 50 mA T, IEC 60127-2/3 je Kanal



Übergabemodul für 8 Kanäle

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)

Umgebungstemperatur (Betrieb)
Einbaulage
Normen/Bestimmungen
Anschlussart

Anschlussdaten starr / flexibel / AWG
Abmessungen

Feldebene
Steuerungsebene

-20 °C ... 50 °C
beliebig
DIN EN 50178 , IEC 60664
Schraubanschluss
IDC/FLK-Stiftleiste
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
90 mm / 68 mm

-20 °C ... 50 °C
beliebig
Schraubanschluss
IDC/FLK-Stiftleiste

Technische Daten

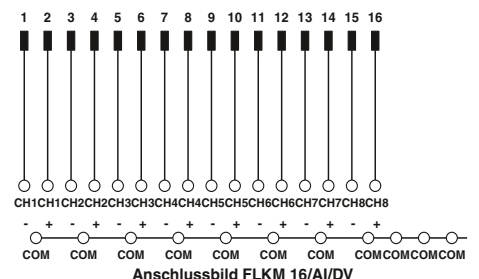
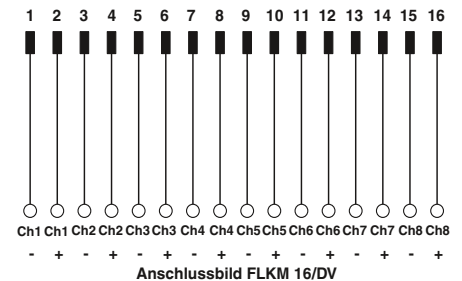
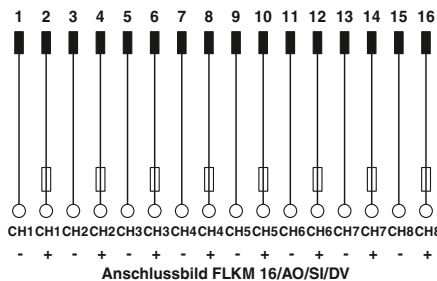
FLKM 16/.../DV
< 50 V AC / 60 V DC
1 A (pro Signalpfad)

FLKM 16/.../SI/.../DV
< 50 V AC / 60 V DC
50 mA (im Auslieferungszustand mit 50 mA-Sicherung bestückt, max. 1 A zulässig)

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
Übergabemodul, mit 1:1-Verbindung	16	45 mm
Übergabemodul, mit 1:1-Verbindung und separaten Potenzialklemmen je Kanal	16	57 mm
Übergabemodul, mit Sicherungen je Kanal	16	90 mm

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM 16/DV	2304432	1
FLKM 16/AI/DV	2304429	1
FLKM 16/AO/SI/DV	2304445	1



Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

Emerson DeltaV Anschaltmodul für 32 Kanäle

Diese systemspezifischen Übergabemodule für DeltaV-Baugruppen werden in Kombination mit den Systemkabeln FLK 50/2FLK20/EZ-DR/.../DV eingesetzt. Die Anschaltung erfolgt an 32-kanalige Baugruppen über 40-polige „Mass Termination Blocks“ mit IDC/FLK-Anschluss.

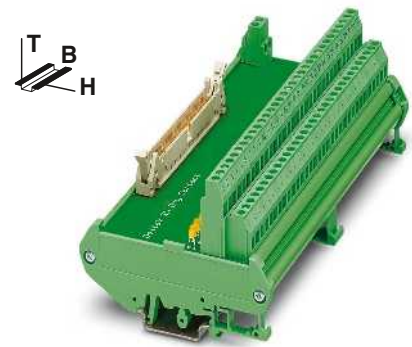
FLKM 50/32M/DV

- Einsetzbar für 32-kanalige Ein- und Ausgabekarten
- Zweileiteranschluss mit separater Minusklemme je Kanal

FLKM 50/32M/IN/LA/DV

- Einsetzbar für 32-kanalige Eingabebaugruppen
- LED-Statusanzeige je Kanal
- Zweileiteranschluss mit separater Minusklemme je Kanal (Dry Contact)

Maximal zulässige Betriebsspannung	
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Einbaulage	
Normen/Bestimmungen	
Anschlussart	Feldebene
	Steuerungsebene
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	H / T



Übergabemodul mit 2-Leiteranschlusstechnik für DeltaV

Technische Daten

FLKM 50/32M/DV	FLKM 50/32M/IN/LA/DV
< 50 V AC / 60 V DC	30 V DC
1 A	1 A
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
beliebig	beliebig
DIN EN 50178 , IEC 60664	
Schraubanschluss	Schraubanschluss
IDC/FLK-Stiftleiste	IDC/FLK-Stiftleiste
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
90 mm / 68 mm	

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
VARIOFACE Übergabemodule , für 32-kanalige I/O-Baugruppen:		
- Ein-/Ausgabe	50	169 mm
- Eingabe mit LED je Signal	50	169 mm

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM 50/32M/DV	2304869	1
FLKM 50/32M/IN/LA/DV	2304856	1

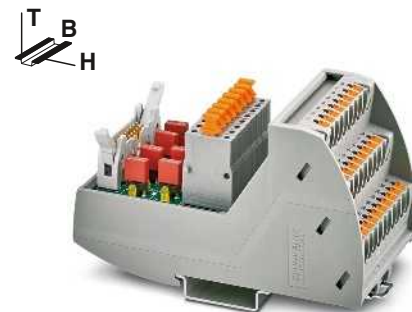
Emerson Delta V VIP-Anschaltmodul mit Sicherungen für 8 Kanäle

Dieses systemspezifische Übergabemodul wird in Kombination mit geeigneten Systemkabeln eingesetzt. Die Anschaltung erfolgt an 8-Kanal-Baugruppen über „Mass Termination Blocks“ mit 16-poligem IDC/FLK-Anschluss.

Merkmale:

- Sicherung je Kanal
- Separate Potenzialklemmen je Kanal
- Messertrennung je Kanal
- Push-in-Anschluss

Maximal zulässige Betriebsspannung	
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Einbaulage	
Normen/Bestimmungen	
Anschlussart	Feldebene
	Steuerungsebene
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	H / T



Interface-Modul mit Sicherungen für 16-polige "Mass Termination Blocks"

Technische Daten

24 V DC
24 V / 24 V
63 mA (Auslieferungszustand mit einer 63 mA-Sicherung)
-20 °C ... 60 °C
beliebig
DIN EN 50178
Push-in-Anschluss
IDC/FLK-Stiftleiste
0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
109,8 mm / 63 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
Interface-Modul für 16-polige "Mass Termination Blocks"		
	16	57,1 mm

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-PT/FLK16/DS/FU/LED/AN/DV	2903599	1

Emerson DeltaV Anschaltmodule mit Sicherungen für 8 Kanäle

Diese systemspezifischen Übergabemodule für DeltaV-Baugruppen werden in Kombination mit den jeweiligen Systemkabeln eingesetzt. Die Anschaltung erfolgt an 8-kanalige Baugruppen über 16-polige oder 24-polige „Mass Termination Blocks“ mit IDC/FLK-Anschluss.

UM-DELTA V/D/SI

- Sicherung je Kanal
- Separate Potenzialklemmen je Kanal

UM-DELTA V/D/SI

- Sicherung je Kanal
- Separate Potenzialklemmen je Kanal
- Messertrennung je Kanal

UM-DELTA V/D/SI/BFI/TP

- Sicherung und LED Statusanzeige je Kanal
- Separate Potenzialklemmen je Kanal

UM-DELTA V/D/SI

- Sicherung und LED Statusanzeige je Kanal
- Separate Potenzialklemmen je Kanal
- Messertrennung je Kanal

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA

Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)

Umgebungstemperatur (Betrieb)

Einbaulage

Normen/Bestimmungen

Anschlussart

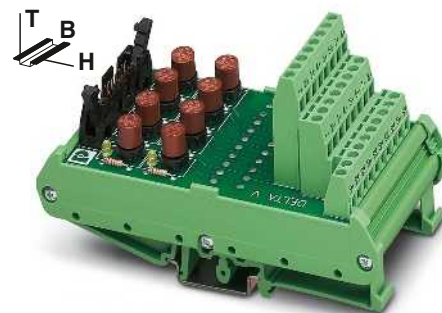
Feldebene

Steuerungsebene

Anschlussdaten starr / flexibel / AWG

Abmessungen

H / T



Übergabemodul mit Sicherungen für
16- und 24-polige „Mass Termination Blocks“



Technische Daten

24 V DC

24 V / -

50 mA (im Auslieferungszustand mit 50 mAF-Sicherung bestückt, max. 1 A zulässig)

-20 °C ... 50 °C

beliebig

IEC 60664, DIN EN 50178

Schraubanschluss

IDC/FLK-Stiftleiste

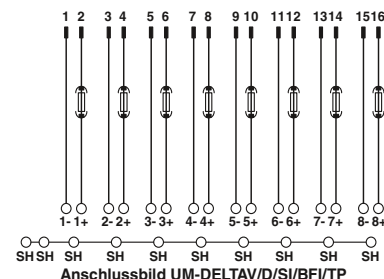
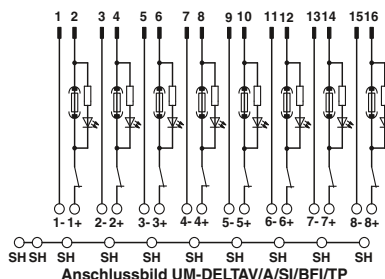
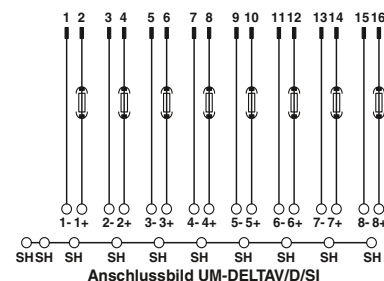
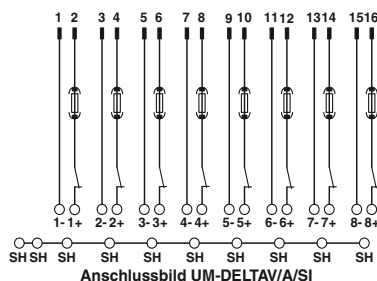
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

126 mm / 71 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
Übergabemodule, für 16- und 24-polige „Mass Termination Blocks“ mit:		
- Sicherungen	16	61 mm
- Sicherungen und Messertrennklemmen	16	61 mm
- Sicherungen und Sicherungsausfallanzeige	16	61 mm
- Sicherungen, Sicherungsausfallanzeige und Messertrennklemmen	16	61 mm

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UM-DELTA V/D/SI	5603255	1
UM-DELTA V/D/SI/BFI/TP	5603257	1
UM-DELTA V/A/SI	5603256	1
UM-DELTA V/A/SI/BFI/TP	5603258	1



Erläuterung:

- IDC/FLK-Leiste
- Verbindung zur I/O-Karte
- Schraubklemmen zur separaten Einspeisung

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

GE Fanuc RX3i Frontadapter

Mit den Frontadaptern werden vorkonfigurierte Systemkabel direkt an I/O-Baugruppen angeschlossen.

- Übergabe von max. 32 Kanälen über ein 50-poliges Systemkabel
- Steckbar auf die I/O-Baugruppen
- Verbindung über passgenaue VARIOFACE-Anschaltmodule

Webcode für den Online-Konfigurator

i Ihr Webcode: **#0007**

Hinweise:
Standard Module ab Seite 526
Systemkabel siehe Seite 550



Frontadapter für GE Fanuc RX3i

ERC

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässiger Strom

< 50 V AC / 60 V DC
1 A (pro Pfad)
8 A (pro Anschluss, Einspeisung über separate Spannungsversorgung)
-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C
beliebig
DIN EN 50178 / IEC 60664

Umgebungstemperatur (Betrieb)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
Einbaulage
Normen/Bestimmungen

Bestelldaten

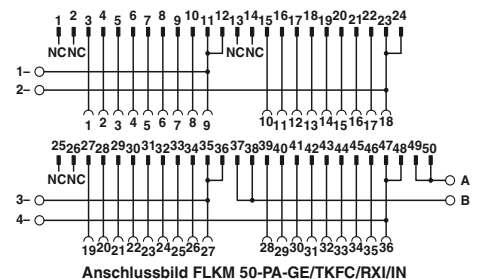
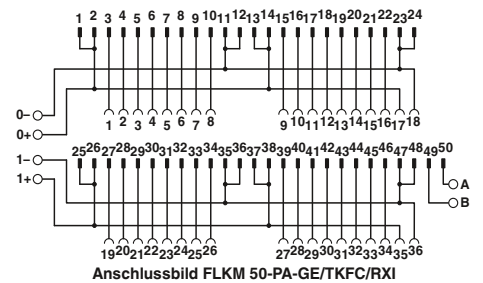
Beschreibung	Polzahl
VARIOFACE-Frontadapter , für PACSystems RX3i,	
für digitale Ausgabe- und Analogbaugruppen	50
für digitale Eingabebaugruppen	50

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI	2321473	1
FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI/IN	2321486	1

Frontadapter für I/O-Baugruppen der Serie RX3i

Kartentyp	FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI
Digital Output	IC 694 MDL 754

Kartentyp	FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI/IN
Digital Input	IC 694 MDL 660



Erläuterung:
 IDC/FLK-Leiste
 Verbindung zur I/O-Karte
 Schraubklemmen zur separaten Einspeisung

GE-Fanuc, Serie 90-30 Frontadapter

Mit den Frontadaptern werden vorkonfektionierte Systemkabel direkt an I/O-Baugruppen angeschlossen.

Die Ansteuerung von max. 2 x 8 Kanälen erfolgt über zwei 14-polige Systemkabel.

Passgenaue VARIOFACE-Anschaltmodule mit verschiedensten Funktionen und Anschlussmöglichkeiten runden dieses Systemkonzept ab.

Webcode für den Online-Konfigurator

 Ihr Webcode: **#0007**

Hinweise:
Standard Module ab Seite 526
Systemkabel siehe Seite 550



Frontadapter für GE Fanuc Serie 90-30



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässiger Strom

Maximal zulässiger Summenstrom

Umgebungstemperatur (Betrieb)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
Einbaulage
Normen/Bestimmungen

< 50 V AC / 60 V DC
1 A (pro Pfad)
4 A (pro Anschluss, Einspeisung über separate Spannungsversorgung)
3 A (pro Byte, bei Einspeisung über Steckverbinder)

-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C
beliebig
IEC 60664 / DIN EN 50178

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl
VARIOFACE-Frontadapter , für Serie 90-30, anschaltbar max. 2 x 8 Kanäle, digital Output	14
VARIOFACE-Frontadapter , für Serie 90-30, anschaltbar max. 2 x 8 Kanäle, digital Input	14




Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM 14-PA/GE/DO	2290009	2
FLKM 14-PA/GE/DI	2290038	5

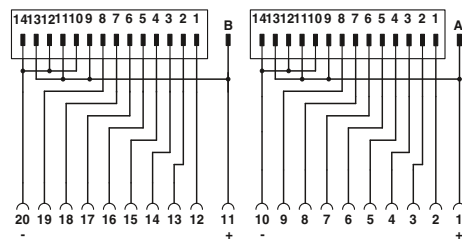
Frontadapter für I/O-Baugruppen der Serie 90-30

Kartentyp	FLKM 14-PA/GE/DO
Digital Output	IC 693 MDL 732 IC 693 MDL 733* IC 693 MDL 740 IC 693 MDL 741* IC 693 MDL 742
Analog	IC 693 ALG 220* IC 693 ALG 221* IC 693 ALG 222* IC 693 ALG 223* IC 693 ALG 390* IC 693 ALG 391* IC 693 ALG 392* IC 693 ALG 442*

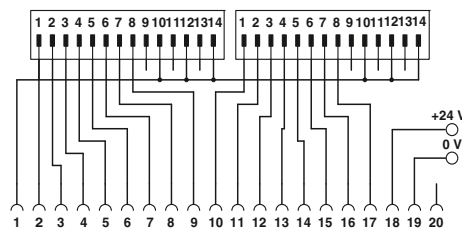
Kartentyp	FLKM 14-PA/GE/DI
Digital Input	IC 693 MDL 241 IC 693 MDL 634 IC 693 MDL 645 IC 693 MDL 646

* Nur in Verbindung mit VIP-2/SC/2FLK14(1-20)/S7, Artikel-Nr.: 2315230 und UM 45-2FLK14/ZFKDS/S7, Artikel-Nr.: 2965156. Alle Drahtbrücken (DR) am Adapter sind zu durchtrennen. Am Frontadapter darf keine Spannungseinspeisung über die Flachsteckanschlüsse erfolgen!

Erläuterung:
 IDC/FLK-Leiste
 Verbindung zur I/O-Karte
 Schraubklemmen zur separaten Einspeisung



Anschlussbild FLKM 14-PA/GE/DO



Anschlussbild FLKM 14-PA/GE/DI

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

Honeywell C300, Series C I/O Frontadapter

Mit den Frontadaptern werden vorkonfektionierte Systemkabel direkt an I/O-Baugruppen angeschlossen.

FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300

- Frontadapter mit D-SUB-Steckverbinder
- Anschluss von max. 16 digitalen Kanälen
- Speziell für digitale I/O-Karten

FLKM-PA-D37/HW/AN/C300

- Frontadapter mit D-SUB-Steckverbinder
- Anschluss von analogen Baugruppen

FLKM-PA-2D15/HW/.../C300

- Frontadapter mit zwei 15-poligen D-SUB-Steckverbindern
- Anschluss von max. 2 x 8 digitalen Ein-/Ausgängen pro Adapter
- Speziell zur Ankopplung von PLC-V8/D15.../OUT oder PLC-V8/D15.../IN

Webcode für den Online-Konfigurator

Ihr Webcode: #0007

Hinweise:

Passende Systemkabel konfektioniert mit beidseitiger D-SUB-Buchsenleiste siehe Seite 593

1) Keine UL-Zulassung vorhanden



Frontadapter Honeywell C300



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA

60 V DC
125 V / -

Maximal zulässiger Strom
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
Einbaulage
Normen/Bestimmungen

1 A (pro Pfad)
-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C
beliebig
IEC 60664 / DIN EN 50178

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl
VARIOFACE-Frontadapter für Series C I/O, mit einer D-SUB-Stiftleiste	
- für digitale I/O-Baugruppen	37
- für analoge I/O-Baugruppen	37
VARIOFACE-Frontadapter für Series C I/O, mit zwei D-SUB-Stiftleisten	
- für digitale Ausgabebaugruppen	15
- für digitale Eingabebaugruppen	15

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300	2901423	1
FLKM-PA-D37/HW/AN/C300	2900622	1
FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300 ¹⁾	2900924	1
FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300 ¹⁾	2901879	1

Frontadapter für I/O-Baugruppen der Serie C300, Series C I/O

Kartentyp	FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300
Digital Input	TDIL 11* TDIL 01*
Digital Output	TDOB 11* TDOB 01*

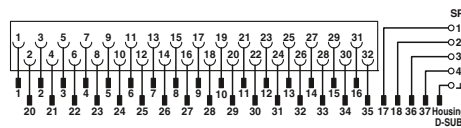
Kartentyp	FLKM-PA-D37/HW/AN/C300
Analog Input	TAIX 01** TAIX 11**
Analog Output	TAOX 01** TAOX 11**

Kartentyp	FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300
Digital Output	TDOB 01* TDOB 11*

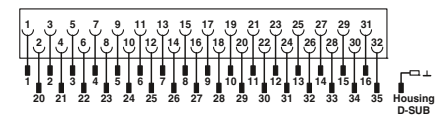
Kartentyp	FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300
Digital Input	TDIL 01* TDIL 11*

* Pro Baugruppe werden zwei Frontadapter benötigt.

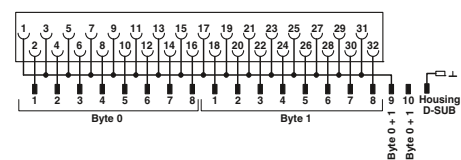
** Für Dreileiterbetrieb (Kanäle 13-16) der Input-Baugruppen:
Nur in Verbindung mit
VIP-3/SC/D37SUB/M/HW/C300, Artikel-Nr.: 2900675.



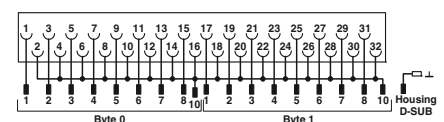
Anschlussbild FLKM-PA-D37/HW/AN/C300



Anschlussbild FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300



Anschlussbild FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300



Anschlussbild FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300

Erläuterung:

- Steckverbinder
- Verbindung zur I/O-Karte
- Schraubklemmen zur separaten Einspeisung

Honeywell C300, Series C I/O Übergabemodule

Diese VIP – VARIOFACE Professional-Module werden in Kombination mit 37-poligen D-SUB-Kabeln und den jeweiligen Frontadaptern eingesetzt. Die drei Modulvarianten stehen jeweils mit Schraub- oder Push-in-Anschlusstechnik zur Verfügung.

VIP-2/.../D37SUB/M

- In Verbindung mit Frontadapter FLKM-PA-D37/HW/C300 oder FLKM-PA-D37/HW/AN/C300
- Universalmodul
- Feldanschluss über Doppelstockklemmen

VIP-2/.../D37SUB/M/SO

- In Verbindung mit Frontadapter FLKM-PA-D37/HW/C300
- Systemspezifische Beschriftung
- Feldanschluss über Doppelstockklemmen

VIP-3/.../D37SUB/M/HW/C300

- In Verbindung mit Frontadapter FLKM-PA- D37/HW/AN/C300
- Systemspezifische Beschriftung
- Für analoge Eingabegruppen TAIX01, TAIX11
- Feldanschluss über Dreistockklemmen

Webcode für den Online-Konfigurator

Ihr Webcode: **#0007**

Hinweise:
Markierungssysteme (z. B. "ZB 22:UNBEDRUCKT", Art.-Nr.: 0811862) und Montagematerial siehe Katalog 3.
1) Keine UL-Zulassung vorhanden



37-polig mit Schraub- oder Push-in-Anschluss



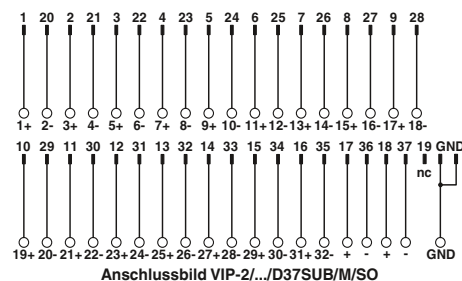
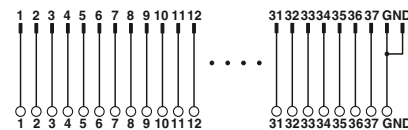
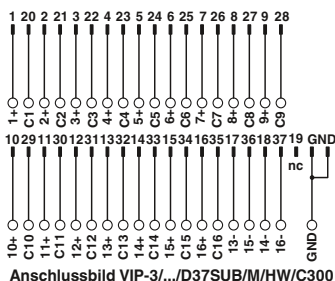
Technische Daten

VIP-2/...	VIP-3/...C300
25 V AC / 60 V DC	25 V AC / 60 V DC
125 V / 105 V	125 V / 105 V
2 A	2 A
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
beliebig	beliebig
DIN EN 50178	
D-SUB-Stiftleiste	D-SUB-Stiftleiste
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
0,14 ... 4 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14	
72,1 mm / 46,6 mm	75,8 mm / 63 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
VARIOFACE-Übergabemodul , mit D-SUB-Stiftleiste und universeller Beschriftung		
- mit Schraubanschluss	37	101 mm
- mit Push-in-Anschluss	37	102,8 mm
VARIOFACE-Übergabemodul , mit D-SUB-Stiftleiste und systemspezifischer Beschriftung,		
- mit Schraubanschluss	37	101 mm
- mit Push-in-Anschluss	37	102,8 mm
VARIOFACE-Übergabemodul , mit D-SUB-Stiftleiste für analoge Eingabegruppen,		
- mit Schraubanschluss	37	88 mm
- mit Push-in-Anschluss	37	87,6 mm

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-2/SC/D37SUB/M	2900676	1
VIP-2/PT/D37SUB/M	2904277	1
VIP-2/SC/D37SUB/M/SO ¹⁾	2900786	1
VIP-2/PT/D37SUB/M/SO ¹⁾	2904278	1
VIP-3/SC/D37SUB/M/HW/C300	2900675	1
VIP-3/PT/D37SUB/M/HW/C300	2904276	1



Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

Mitsubishi Electric MELSEC A, A1S und Q Systemkabel

Für 32- / 64-kanalige I/O-Karten mit 37-poligen D-SUB-Steckverbindern. Es stehen Systemkabel zur Anschaltung von 1 x 32 Kanälen oder 4 x 8 Kanälen zur Verfügung.

Webcode für den Online-Konfigurator

i Ihr Webcode: **#0007**



**Systemkabel,
D-SUB-Buchsenleiste auf IDC/FLK-Buchsenleiste, Polzahl: 37 auf 50**



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiteraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt
Außendurchmesser	10,5 mm

37 -polig



**Splitting-Kabel,
D-SUB-Buchsenleiste auf IDC/FLK-Buchsenleiste, Polzahl: 37 auf 4 x 14**



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiteraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt
Außendurchmesser	6,3 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Rundkabel für Ausgabebaugruppe MELSEC Q Y81 P, MELSEC A1S Y81 und MELSEC A AY82EP, in Standardlängen					
	37	0,5 m	FLK 50/EZ-DR/D37SUB/ 50/Y81P-O	2302599	1
	37	1 m	FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/Y81P-O	2302609	1
	37	2 m	FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/Y81P-O	2302612	1
	37	3 m	FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/Y81P-O	2302638	1
Rundkabel, wie vor, jedoch in variablen Längen					
	37		FLK 50-EZ-DR-D37SUB-Y81P-O/...	2302625	1
Rundkabel für Eingabebaugruppe MELSEC Q X81, MELSEC A1S X81 und MELSEC A AX82, in Standardlängen					
	37	0,5 m	FLK 50/EZ-DR/D37SUB/ 50/X81-I	2302641	1
	37	1 m	FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/X81-I	2302654	1
	37	2 m	FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/X81-I	2302667	1
	37	3 m	FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/X81-I	2302670	1
Rundkabel, wie vor, jedoch in variablen Längen					
	37		FLK 50-EZ-DR-D37SUB-X81-I/...	2302683	1

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Rundkabel für Ausgabebaugruppe MELSEC Q Y81 P, MELSEC A1S Y81 und MELSEC A AY82EP, in Standardlängen					
	37	0,5 m	CABLE-D37-M2,5/4X14/ 50/Y81P-O	2302476	1
	37	1 m	CABLE-D37-M2,5/4X14/100/Y81P-O	2302489	1
	37	2 m	CABLE-D37-M2,5/4X14/200/Y81P-O	2302492	1
	37	3 m	CABLE-D37-M2,5/4X14/300/Y81P-O	2302502	1
Rundkabel, wie vor, jedoch in variablen Längen					
	37		CABLE-D37-M2,5-4X14-Y81P-O/...	2302696	1
Rundkabel für Eingabebaugruppe MELSEC Q X81, MELSEC A1S X81 und MELSEC A AX82, in Standardlängen					
	37	0,5 m	CABLE-D37-M2,5/4X14/ 50/X81-I	2302515	1
	37	1 m	CABLE-D37-M2,5/4X14/100/X81-I	2302528	1
	37	2 m	CABLE-D37-M2,5/4X14/200/X81-I	2302531	1
	37	3 m	CABLE-D37-M2,5/4X14/300/X81-I	2302544	1
Rundkabel, wie vor, jedoch in variablen Längen					
	37		CABLE-D37-M2,5-4X14-X81-I/...	2302706	1

Bestellbeispiel für Systemkabel:

– Kabel für MELSEC Q Y81P, 12,75 m lang

Stück	Artikel-Nr.	Länge [m] ¹⁾
1	2302625	12,75

¹⁾ min. 0,20 m

Bestellbeispiel für Splitting-Kabel:

– Kabel für MELSEC Q Y81P, 11,00 m lang

Stück	Artikel-Nr.	Länge [m] ¹⁾
1	2302696	11,00

¹⁾ min. 0,20 m

Mitsubishi Electric MELSEC L/Q und Honeywell ML 200 Systemkabel

Diese Systemkabel werden auf I/O-Karten gesteckt, die über Fujitsu-Steckverbinder angeschlossen werden.

CABLE-FCN40/1X50/...

– Signalübergabe von 32 Kanälen

CABLE-FCN40/4X14/...

– Aufspaltung von 32 Kanälen in 4 x 8 Kanäle

Webcode für den Online-Konfigurator

 Ihr Webcode: #0007



Steckverbinder Fujitsu FCN auf
IDC/FLK-Buchsenleiste,
Polzahl: 40 auf 50



Steckverbinder Fujitsu FCN auf
IDC/FLK-Buchsenleiste,
Polzahl: 40 auf 4 x 14



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiteraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiteraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge
--------------	---------	------------

Rundkabel in variablen Längen für		
Mitsubishi MELSEC L		
LX41C4, LX42C4 (gemeinsamer Plusanschluss an B01, B02)		
LY41NT1P, LY42NT1P, LY41PT1P, LY42PT1P		
Mitsubishi MELSEC Q		
QX41, QX41-S1, QX42, QX42-S1		
QX71 and QX72 (gemeinsamer Plusanschluss an B01, B02)		
QY41P, QY42P, QY71, QH42P		
Honeywell ML 200		
2MLQ-TR4A, 2MLQ-TR8A, 2MLQ-TR4B, 2MLQ-TR8B		
	40	0,5 m
	40	1 m
	40	2 m
	40	3 m
	40	4 m
	40	6 m
	40	8 m
	40	10 m

Rundkabel in variablen Längen für		
Mitsubishi MELSEC L		
LX41C4 and LX42C4 (gemeinsamer Minusanschluss an B01, B02)		
Mitsubishi MELSEC Q		
QX71 and QX72 (gemeinsamer Minusanschluss an B01, B02)		
QX82, QX82-S1		
Honeywell ML 200		
2MLI-D24A, 2MLI-D28B, 2MLF-SOEA (gemeinsamer Minusanschluss B01, B02)		
	40	0,5 m
	40	1 m
	40	2 m
	40	3 m
	40	4 m
	40	6 m
	40	8 m
	40	10 m

Rundkabel in variablen Längen für		
Mitsubishi MELSEC L		
LX41C4 and LX42C4 (gemeinsamer Plusanschluss an B01, B02)		
LY41NT1P, LY42NT1P, LY41PT1P, LY42PT1P		
Mitsubishi MELSEC Q		
QX41, QX41-S1, QX42, QX42-S1		
QY41P (24V), QY42P (24V), QH42P (24V)		
Honeywell ML 200		
2MLQ-TR4A, 2MLQ-TR8A, 2MLQ-TR4B, 2MLQ-TR8B		
	40	0,5 m
	40	1 m
	40	2 m
	40	3 m
	40	4 m
	40	6 m
	40	8 m
	40	10 m

Typ	Artikel-Nr.	VPE
-----	-------------	-----

CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/IM/MEL	2903468	1
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/IM/MEL	2903469	1
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/IM/MEL	2903470	1
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/IM/MEL	2903471	1
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/IM/MEL	2903472	1
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/IM/MEL	2903473	1
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/IM/MEL	2903474	1
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/IM/MEL	2903475	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
-----	-------------	-----

CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/IM/MEL	2903502	1
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/IM/MEL	2903503	1
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/IM/MEL	2903504	1
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/IM/MEL	2903505	1
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/IM/MEL	2903506	1
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/IM/MEL	2903507	1
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/IM/MEL	2903508	1
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/IM/MEL	2903509	1

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

OMRON CJ1, CS1, CQM1 und C200H Systemkabel

Diese Systemkabel werden auf I/O-Karten gesteckt, die über Fujitsu-Steckverbinder angeschlossen werden.

FLK 50/EZ-DR/...

– Signalübergabe von 32 Kanälen

CABLE-FCN40...

– Aufspaltung von 32 Kanälen in 4 x 8 Kanäle

CABLE-FCN24...

– Aufspaltung von 16 Kanälen in 2 x 8 Kanäle



Steckverbinder Fujitsu FCN auf IDC/FLK-Buchsenleiste, Polzahl: 40 auf 50



Steckverbinder Fujitsu FCN auf IDC/FLK-Buchsenleiste, Polzahl: 40 auf 4 x 14 bzw. 24 auf 2 x 14



Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA

Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad

Maximaler Leiterwiderstand
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Leiterquerschnitt
Leiteraufbau: Litzen / Material

Technische Daten	
< 50 V AC / 60 V DC 125 V / -	
1 A	
0,16 Ω/m -20 °C ... 50 °C AWG 26 / 0,14 mm ² 7 / Cu verzinkt	

Technische Daten	
< 50 V AC / 60 V DC 125 V / -	
1 A	
0,16 Ω/m -20 °C ... 50 °C AWG 26 / 0,14 mm ² 7 / Cu verzinkt	

			Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung	Polzahl	Kabellänge	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Rundkabel in variablen Längen für CJ1: OD231, OD261 CS1, C200H: OD218, OD219 CQM1: OD213	40	1 m	FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-OUT	2304144	1	CABLE-FCN40/4X14/100/OMR-OUT	2304186	1
	40	2 m	FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-OUT	2304157	1	CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-OUT	2304199	1
Rundkabel , wie vor, in variablen Längen	40		FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-OUT/...	2302829	1	CABLE-FCN40-4X14-OMR-OUT/...	2302832	1
Rundkabel in variablen Längen für CJ1: ID231, ID261 CS1 und C200H: ID111, ID216, ID217, CQM1: ID213; ID214; ID112	40	1 m	FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-IN	2304160	1	CABLE-FCN40/4X14/100/OMR-IN	2304209	1
	40	2 m	FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-IN	2304173	1	CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-IN	2304212	1
Rundkabel , wie vor, in variablen Längen	40		FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-IN/...	2302803	1	CABLE-FCN40-4X14-OMR-IN/...	2302816	1
Rundkabel in variablen Längen für CS1, C200H: OD215, MD115 (nur Output), MD215 (nur Output)	24	1 m				CABLE-FCN24/2X14/100/OMR-OUT	2304225	1
	24	2 m				CABLE-FCN24/2X14/200/OMR-OUT	2304238	1
Rundkabel , wie vor, in variablen Längen	24					CABLE-FCN24-2X14-OMR-OUT/...	2302858	1
Rundkabel in variablen Längen für CS1, C200H: ID215, MD115 (nur Input), MD215 (nur Input)	24	1 m				CABLE-FCN24/2X14/100/OMR-IN	2304241	1
	24	2 m				CABLE-FCN24/2X14/200/OMR-IN	2304254	1
Rundkabel , wie vor, in variablen Längen	24					CABLE-FCN24-2X14-OMR-IN/...	2302845	1

Bestellbeispiel für Systemkabel:

– Kabel für OMRON CJ1, ID231, 12,75 m lang

Stück	Artikel-Nr.	Länge [m] ¹⁾
1	2302803	12,75

¹⁾min. 0,20 m

Phoenix Contact Axioline-Realtime I/O Systemkabel

Diese Kabel wurden speziell zum Anschluss von VARIOFACE-Anschaltmodulen an das Axioline-Realtime I/O-System entwickelt. Durch die Push-in-Technologie am I/O-System ist ein schneller Anschluss gewährleistet.

Folgende Eigenschaften zeichnen die Kabel aus:

- 1:1-Verbindung
 - 14-poliger Steckverbinder, gekapselt
 - 8 vorkonfektionierte offene Enden, zum Anschluss an das Axioline-Realtime I/O-System
 - Übertragung von jeweils 8 Kanälen
- Passgenaue VARIOFACE-Anschaltmodule runden dieses Systemkonzept ab.

Hinweise:

Aufgrund der vergrößerten Außenkontur der gekapselten Steckverbinder können folgende Module nicht angekoppelt werden:
 UM 45-FLK14/ 8IM/ZFKDS/PLC, [2965211](#)
 UM 45- 8RM/MR-G24/1/PLC, [2962900](#)



Systemkabel für 8 Kanäle



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Konfektionierung	Schneidklemmtechnik, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiterraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt
Außendurchmesser	6,4 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Rundkabel mit einem offenen Ende (8 Einzeladern)					
	8	0,5 m	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/0,5M	2901604	1
	8	1 m	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,0M	2901605	1
	8	1,5 m	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,5M	2901606	1
	8	2 m	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,0M	2901607	1
	8	2,5 m	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,5M	2901608	1
	8	3 m	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/3,0M	2901609	1
	8	4 m	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/4,0M	2901610	1
	8	6 m	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/6,0M	2901611	1



Phoenix Contact Inline Frontadapter

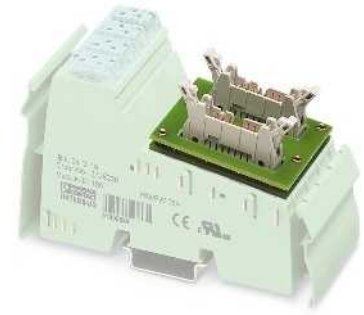
Mit den Frontadaptern werden vorkonfigurierte Systemkabel direkt an Inline angeschlossen. Die Frontadapter werden einfach auf die jeweiligen Inline-Baugruppen gesteckt. Drei Anschlussmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Übergabe von 8 Kanälen über ein 14-poliges Systemkabel
 - Übergabe von 2 x 8 Kanälen über zwei 14-polige Systemkabel
 - Übergabe von 4 x 8 Kanälen über vier 14-polige Systemkabel
- Passgenaue VARIOFACE-Anschaltmodule runden dieses Systemkonzept ab.

Webcode für den Online-Konfigurator

Ihr Webcode: #0007

Hinweise:
Standard Module ab Seite 526
Systemkabel siehe Seite 550



Frontadapter für Inline



Maximal zulässige Betriebsspannung
 Maximal zulässiger Strom
 Umgebungstemperatur (Betrieb)
 Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
 Einbaulage
 Normen/Bestimmungen

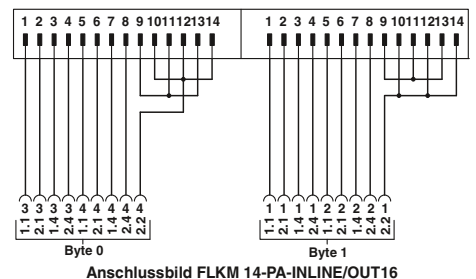
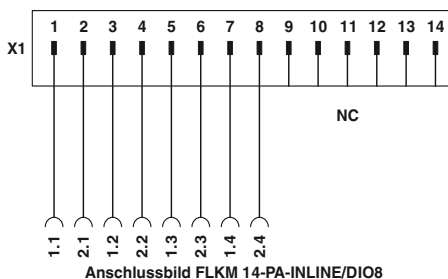
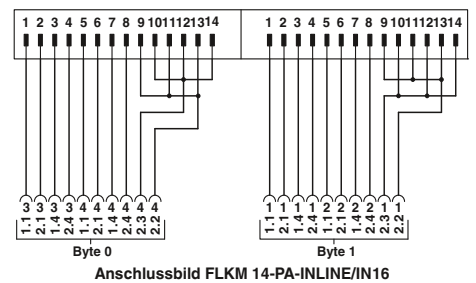
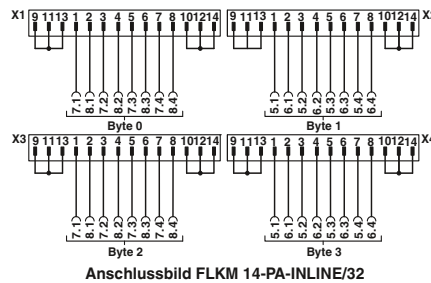
60 V DC
 1 A (pro Pfad)
 -20 °C ... 50 °C
 -20 °C ... 70 °C
 beliebig
 IEC 60664 / DIN EN 50178

Beschreibung	Polzahl
VARIOFACE-Frontadapter , für 8-kanalige Inline-Baugruppen	
Input: IB IL 24 DI8/HD-PAC Output: IB IL 24 DO8/HD-PAC	14
VARIOFACE-Frontadapter , für 16-kanalige Inline-Baugruppen	
Input: IB IL 24 DI 16-PAC Output: IB IL 24 DO 16-PAC	14
VARIOFACE-Frontadapter , für 32-kanalige Inline-Baugruppen	
Input: IB IL 24 DI 32/HD-PAC und IB IL 24 DI 32/HD-NPN-PAC Output: IB IL 24 DO 32/HD-PAC	14

Technische Daten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM 14-PA-INLINE/DIO8	2900889	1
FLKM 14-PA-INLINE/IN16	2302751	1
FLKM 14-PA-INLINE/OUT16	2302764	1
FLKM 14-PA-INLINE/32	2302777	1



Erläuterung:

 IDC/FLK-Leiste
 Verbindung zur I/O-Karte
 Schraubklemmen zur separaten Einspeisung

Schneider Electric Modicon TSX Quantum™ Frontadapter

Mit den Frontadaptern werden vorkonfektionierte Systemkabel direkt an I/O-Baugruppen angeschlossen. Zwei Anschaltmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Übergabe von max. 32 Kanälen über ein 50-poliges Systemkabel
- Übergabe von 4 x 8 Kanälen über vier 14-polige Systemkabel

Passgenaue VARIOFACE-Anschaltmodule mit verschiedensten Funktionen und Anschlussmöglichkeiten runden dieses Systemkonzept ab.

Webcode für den Online-Konfigurator

 Ihr Webcode: #0007

Hinweise:
Steuerungsspezifische Module ab Seite 474
Standard Module ab Seite 526
Systemkabel siehe Seite 550



Frontadapter für
Modicon® TSX Quantum™



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA

< 50 V AC / 60 V DC
125 V / -

Maximal zulässiger Strom

1 A (pro Pfad)
4 A (pro Anschluss, Einspeisung über separate Spannungsversorgung)
-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C
beliebig
IEC 60664 / DIN EN 50178

Umgebungstemperatur (Betrieb)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
Einbaulage
Normen/Bestimmungen

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl
VARIOFACE-Frontadapter , für Modicon® TSX Quantum™ anschaltbar 1 x 32 Kanäle	50
VARIOFACE-Frontadapter , für Modicon® TSX Quantum™ anschaltbar 4 x 8 Kanäle	14

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q	2294306	1
FLKM 50/ 4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q	2294416	1

Frontadapter für I/O-Baugruppen der Modicon-Automatisierungsgeräte TSX Quantum™

Kartentyp	FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q
Digital Input	DDI 353 DDI 841* DDI 853 DAI 340* DAI 353** DAI 440* DAI 453**
Digital Output	DDO 353
Digital Input/Output	DDM 390*
Analog Input	ACI 030* ACI 040* ATI 030* ARI 030* AVI 030*
Analog Output	ACO 020* ACO 130* AVO 020*
Analog Input/Output	AMM 090*
Counter	ECH 105* EHC 202*

* Nur in Verbindung mit
VIP-2/SC/FLK50/MODI-TSX/Q, Artikel-Nr. 2322304.

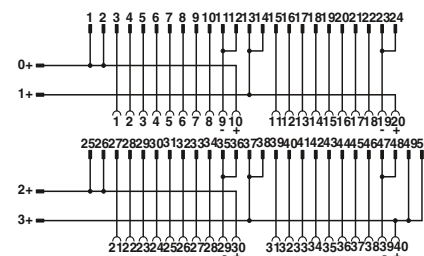
** Nur in Verbindung mit passiven Anschaltmodulen ohne LED.

Kartentyp	FLKM 50/4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q
Digital Input	DDI 353 DDI 853 DAI 353** DAI 453**
Digital Output	DDO 353

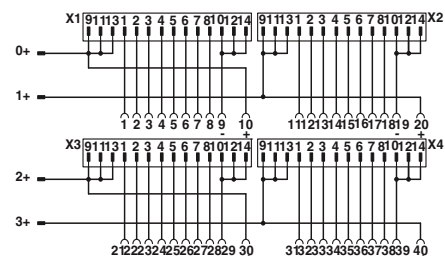
** Nur in Verbindung mit passiven Anschaltmodulen ohne LED.

Erläuterung:

- IDC/FLK-Leiste
- Verbindung zur I/O-Karte
- Schraubklemmen zur separaten Einspeisung



Anschlussbild FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q



Anschlussbild FLKM 50/ 4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

Schneider Electric Modicon M340 Frontadapter

Mit dem Frontadapter werden vorkonfigurierte Systemkabel direkt an die 16-kanaligen I/O-Baugruppen angeschlossen. Die Adapter verbinden 2 x 8 Kanäle der Steuerung über zwei 14-polige Systemkabel. Passgenaue VARIOFACE-Anschaltmodule mit verschiedensten Funktionen und Anschlussmöglichkeiten stehen zur Anbindung der Feldebene zur Verfügung. Sie runden dieses Systemkonzept ab.

Webcode für den Online-Konfigurator

Ihr Webcode: #0007

Hinweise:
Standard Module ab Seite 526
Systemkabel siehe Seite 550



Frontadapter Schneider Electric Modicon M340



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA

< 50 V AC / 60 V DC
50 V / 50 V

Maximal zulässiger Strom
Maximal zulässiger Summenstrom

1 A (pro Pfad)
3 A (pro Systemkabel bei modulseitiger Einspeisung)
10 A (bei Einspeisung über den Frontadapter)

Umgebungstemperatur (Betrieb)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
Einbaulage
Normen/Bestimmungen

-20 °C ... 60 °C
-20 °C ... 60 °C
beliebig
IEC 60664 / DIN EN 50178

Bestelldaten

Frontadapter für I/O-Baugruppen der Serie Modicon C340

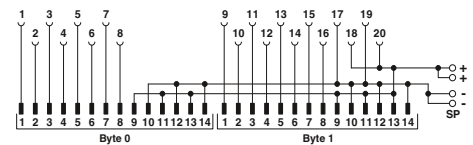
Kartentyp	FLKM 14-PA-MODI/M340
Digital Input	BMX DDI1602 BMX DDI1603 BMX DAI1602 BMX DAI1603
Digital Output	BMX DDO1602 BMX DDO1612

Beschreibung	Polzahl
VARIOFACE-Frontadapter , für Modicon® M340 mit zwei FLK-Stiftleisten	14

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM 14-PA-MODI/M340	2903208	1

Belegungstabelle

Kontakte Frontadapter/ Steuerung	Steckverbinder (Byte 0)	Steckverbinder (Byte 1)
1	1	
2	2	
3	3	
4	4	
5	5	
6	6	
7	7	
8	8	
9		1
10		2
11		3
12		4
13		5
14		6
15		7
16		8
17	10, 12, 14 (-)	10, 12, 14 (-)
18	9, 11, 13 (+)	9, 11, 13 (+)
19	10, 12, 14 (-)	10, 12, 14 (-)
20	9, 11, 13 (+)	9, 11, 13 (+)



Anschlussbild FLKM 14-PA-MODI/M340

Schneider Electric Modicon M340 Systemkabel

Diese Systemkabel werden auf I/O-Karten gesteckt, die über Fujitsu-Steckverbinder angeschlossen werden.

CABLE-FCN40/1X50/...

– Signalübergabe von 32 Kanälen

CABLE-FCN40/4X14/...

– Aufspaltung von 32 Kanälen in 4 x 8 Kanäle

Webcode für den Online-Konfigurator

 Ihr Webcode: **#0007**



Steckverbinder Fujitsu FCN auf IDC/FLK-Buchsenleiste, Polzahl: 40 auf 50



Steckverbinder Fujitsu FCN auf IDC/FLK-Buchsenleiste, Polzahl: 40 auf 4 x 14



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiteraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiteraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge
Rundkabel in variablen Längen für BMX DDI 3202K, BMX DDI 6402K, BMX DD0 3202K, BMX DD0 6402K, BMX DDM 3202K		
	40	0,5 m
	40	1 m
	40	2 m
	40	3 m
	40	4 m
	40	6 m
	40	8 m
	40	10 m
	40	15 m

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/M340	2321635	1
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/M340	2321648	1
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/M340	2321651	1
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/M340	2321664	1
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/M340	2321677	1
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/M340	2321680	1
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/M340	2321693	1
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/M340	2321703	1
CABLE-FCN40/1X50/15,0M/M340	2903748	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/M340	2321716	1
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/M340	2321729	1
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/M340	2321732	1
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/M340	2321745	1
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/M340	2321758	1
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/M340	2321761	1
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/M340	2321774	1
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/M340	2321787	1
CABLE-FCN40/4X14/15,0M/M340	2903749	1

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

VIP – Power Cabling Universelle Frontadapter für Siemens SIMATIC® S7-300

Zwei Varianten stehen zur Verfügung:

- Anbindung von 40-poligen Baugruppen über vier Leitungen mit jeweils einem 10-poligen COMBI-Steckverbinder
- Anbindung von 20-poligen Baugruppen über zwei Leitungen mit jeweils einem 10-poligen COMBI-Steckverbinder

Die Frontadapter weisen folgende Merkmale auf:

- Verschraubbar/verrastbar mit der I/O-Baugruppe
- Geeignet für alle gängigen Baugruppen der S7-300, bis max. 250 V AC/DC, 6 A
- Universelle 1:1-Verbindung
- Numerisch gekennzeichnete Steckverbinder

Kombinationsbeispiel:

Ein Frontadapter mit angeschlagenen, 10-poligen COMBI-Steckverbindern wird zur Feldanbindung mit folgenden Reihenklemmen kombiniert:

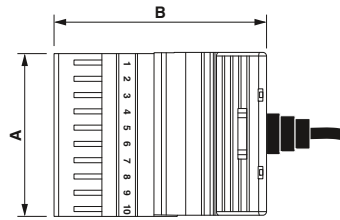
Baubreite von 52 mm pro Steckverbinder:

- 3045017 UT 2,5/1P
- 3210033 PT 2,5/1P
- 3040012 ST 2,5/1P
- 3040766 ST 2,5-TWIN-MT/1P

Reduzierte Baubreite von 35 mm pro Steckverbinder:

- 3208582 PT 1,5/S/1P
- 3212439 PTTB 1,5/S/2P

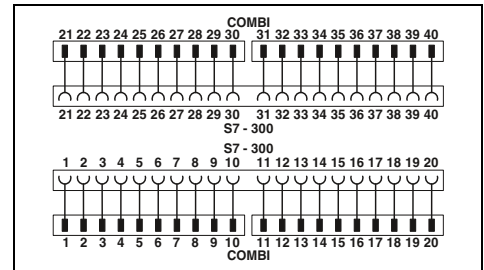
Weitere Varianten, Zubehör und Kombinationsmöglichkeiten finden Sie im Katalog 1 "Reihenklemmen" unter der Rubrik "Steckbare Anschlusslösungen COMBI" oder unter phoenixcontact.net/products.



	A	B
...4X10COMBI...	52	70
...2X10COMBI...		
...4X10 PT...	35	62
...2X10 PT...		



Frontadapter mit angeschlagenen Steckverbindern für 40 steckbare Reihenklemmen



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA

Maximal zulässiger Strom

Maximal zulässiger Summenstrom

Maximaler Leiterwiderstand
Leiterquerschnitt
Leiterraufbau: Litzen / Material
Außendurchmesser
Umgebungstemperaturbereich
Normen/Bestimmungen
Anschlussart

Steuerungsebene
Feldebene

≤ 250 V AC/DC
250 V / 250 V

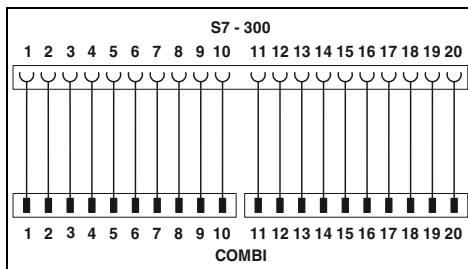
6 A (pro Einzelader bei 40 °C)
4 A (pro Einzelader bei 60 °C)
20 A (pro Kabel bei 40 °C)
16 A (pro Kabel bei 60 °C)
39 Ω/km
AWG 21 / 0,5 mm²
16 / Cu blank
9 mm
-20 °C ... 60 °C
DIN EN 50178 , IEC 60664
Steckanschluss
COMBICON-Steckverbinder

Bestelldaten

Beschreibung	Kabellänge	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP - Power Cabling-Frontadapter , zur universellen Anbindung der SIMATIC® S7-300, mit einer Baubreite von 52 mm pro Stecker				
	0,5 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 0,5M/S7	2904702	1
	1 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 1,0M/S7	2904703	1
	1,5 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 1,5M/S7	2904704	1
	2 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 2,0M/S7	2904705	1
	2,5 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 2,5M/S7	2904706	1
	3 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 3,0M/S7	2904707	1
	4 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 4,0M/S7	2904708	1
	5 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 5,0M/S7	2904709	1
	6 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 6,0M/S7	2904710	1
	8 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 8,0M/S7	2904711	1
	10 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/10,0M/S7	2904712	1
VIP - Power Cabling-Frontadapter , zur universellen Anbindung der SIMATIC® S7-300, mit reduzierter Baubreite von 35 mm pro Stecker				
	0,5 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 0,5M/S7	2905516	1
	1 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 1,0M/S7	2905517	1
	1,5 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 1,5M/S7	2905518	1
	2 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 2,0M/S7	2905519	1
	2,5 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 2,5M/S7	2905520	1
	3 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 3,0M/S7	2905521	1
	4 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 4,0M/S7	2905522	1
	5 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 5,0M/S7	2905523	1
	6 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 6,0M/S7	2905524	1
	8 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 8,0M/S7	2905525	1
	10 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/10,0M/S7	2905526	1



**Frontadapter
mit angeschlagenen Steckverbindern für
20 steckbare Reihenklennen**



Technische Daten

≤ 250 V AC/DC
250 V / 250 V

6 A (pro Einzelader bei 40 °C)
4 A (pro Einzelader bei 60 °C)

20 A (pro Kabel bei 40 °C)

16 A (pro Kabel bei 60 °C)

39 Ω/km

AWG 21 / 0,5 mm²

16 / Cu blank

9 mm

-20 °C ... 60 °C

DIN EN 50178 , IEC 60664

Steckanschluss

COMBICON-Steckverbinder

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 0,5M/S7	2904713	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 1,0M/S7	2904714	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 1,5M/S7	2904715	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 2,0M/S7	2904716	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 2,5M/S7	2904717	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 3,0M/S7	2904718	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 4,0M/S7	2904719	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 5,0M/S7	2904720	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 6,0M/S7	2904721	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 8,0M/S7	2904722	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/10,0M/S7	2904723	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 0,5M/S7	2905528	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 1,0M/S7	2905529	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 1,5M/S7	2905531	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 2,0M/S7	2905532	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 2,5M/S7	2905533	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 3,0M/S7	2905534	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 4,0M/S7	2905535	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 5,0M/S7	2905536	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 6,0M/S7	2905537	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 8,0M/S7	2905538	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/10,0M/S7	2905539	1

VIP – Power Cabling Universelle Frontadapter für Siemens SIMATIC® S7-300

Vier Varianten stehen zur Verfügung:

- Anbindung von 40-poligen Baugruppen über 40 einzelne Adern im Seilverbund (nicht konfektioniert), Isolierung aus PVC
- Anbindung von 20-poligen Baugruppen über 20 einzelne Adern im Seilverbund (nicht konfektioniert), Isolierung aus PVC
- Anbindung von 40-poligen Baugruppen über 40 einzelne Adern im Seilverbund (nicht konfektioniert), Isolierung aus halogenfreiem Material
- Anbindung von 20-poligen Baugruppen über 20 einzelne Adern im Seilverbund (nicht konfektioniert), Isolierung aus halogenfreiem Material

Die Frontadapter weisen folgende Merkmale auf:

- Verschraubbar/verrastbar mit der I/O-Baugruppe
 - Geeignet für alle gängigen Baugruppen der S7-300, bis max. 250 V AC/DC, 6 A
 - Universelle 1:1-Verbindung
 - Numerisch gekennzeichnete Adern
- Weiteres Zubehör, wie Anschlussklemmen, finden Sie im Katalog 1 "Reihenklempen" oder unter phoenixcontact.net/products.



Frontadapter mit 40 offenen Leitungsenden, Isolierung aus PVC

ERC



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässiger Strom

Maximal zulässiger Summenstrom

Maximaler Leiterwiderstand
Leiterquerschnitt
Leiteraufbau: Litzen / Material
Außendurchmesser
Umgebungstemperaturbereich

Normen/Bestimmungen
Anschlussart

Steuerungsebene
Feldebene

≤ 250 V AC/DC
6 A (pro Einzelader bei 40 °C)
4 A (pro Einzelader bei 60 °C)
750 mA (pro Einzelader bei 75 °C)
20 A (pro Kabel bei 40 °C)
16 A (pro Kabel bei 60 °C)
39 Ω/km
AWG 21 / 0,5 mm²
16 / Cu blank
13 mm
-20 °C ... 60 °C
DIN EN 50178 , IEC 60664
Steckanschluss
offenes Leitungsende

Bestelldaten

Beschreibung	Kabellänge	Bestelldaten		
		Typ	Artikel-Nr.	VPE
Frontadapter mit 40 offenen Leitungsenden zur Anbindung von 40-poligen Baugruppen	1 m	VIP-PA-PWR/40XOE/ 1,0M/S7	2904731	1
	2 m	VIP-PA-PWR/40XOE/ 2,0M/S7	2904732	1
	3 m	VIP-PA-PWR/40XOE/ 3,0M/S7	2904733	1
	4 m	VIP-PA-PWR/40XOE/ 4,0M/S7	2904734	1
	6 m	VIP-PA-PWR/40XOE/ 6,0M/S7	2904735	1
	8 m	VIP-PA-PWR/40XOE/ 8,0M/S7	2904736	1
	10 m	VIP-PA-PWR/40XOE/10,0M/S7	2904737	1
Frontadapter mit 20 offenen Leitungsenden zur Anbindung von 20-poligen Baugruppen	1 m			
	2 m			
	3 m			
	4 m			
	6 m			
	8 m			
	10 m			



Frontadapter mit 20 offenen Leitungsenden, Isolierung aus PVC

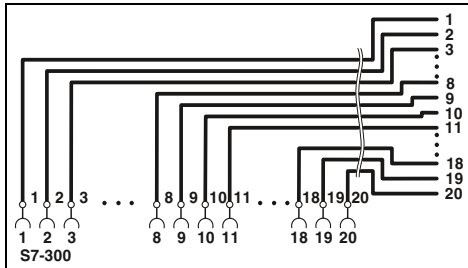


Frontadapter mit 40 offenen Leitungsenden, halogenfrei



Frontadapter mit 20 offenen Leitungsenden, halogenfrei

ERC



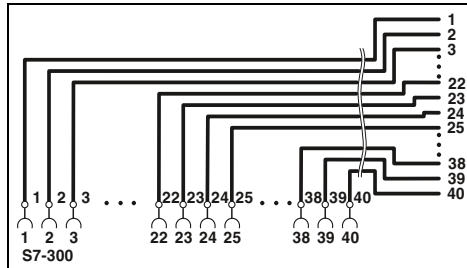
Technische Daten

≤ 250 V AC/DC
 6 A (pro Einzelader bei 40 °C)
 4 A (pro Einzelader bei 60 °C)
 750 mA (pro Einzelader bei 75 °C)
 20 A (pro Kabel bei 40 °C)
 16 A (pro Kabel bei 60 °C)
 39 Ω/km
 AWG 21 / 0,5 mm²
 16 / Cu blank
 9 mm
 -20 °C ... 60 °C
 DIN EN 50178 , IEC 60664
 Steckanschluss
 offenes Leitungsende

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-PA-PWR/20XOE/ 1,0M/S7	2904724	1
VIP-PA-PWR/20XOE/ 2,0M/S7	2904725	1
VIP-PA-PWR/20XOE/ 3,0M/S7	2904726	1
VIP-PA-PWR/20XOE/ 4,0M/S7	2904727	1
VIP-PA-PWR/20XOE/ 6,0M/S7	2904728	1
VIP-PA-PWR/20XOE/ 8,0M/S7	2904729	1
VIP-PA-PWR/20XOE/10,0M/S7	2904730	1

ERC



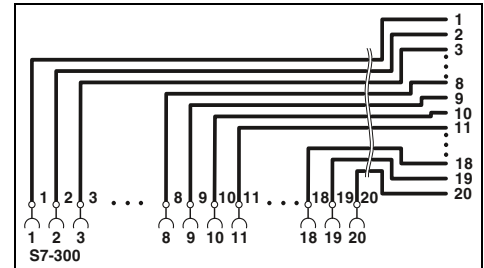
Technische Daten

≤ 250 V AC/DC
 6 A (pro Einzelader bei 40 °C)
 4 A (pro Einzelader bei 60 °C)
 750 mA (pro Einzelader bei 75 °C)
 20 A (pro Kabel bei 40 °C)
 16 A (pro Kabel bei 60 °C)
 39 Ω/km
 AWG 21 / 0,5 mm²
 16 / Cu blank
 13 mm
 -20 °C ... 60 °C
 DIN EN 50178 , IEC 60664
 Steckanschluss
 offenes Leitungsende

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 1,0M/S7	2908909	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 2,0M/S7	2908908	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 3,0M/S7	2908907	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 4,0M/S7	2908905	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 6,0M/S7	2908904	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 8,0M/S7	2908903	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/10,0M/S7	2908902	1

ERC



Technische Daten

≤ 250 V AC/DC
 6 A (pro Einzelader bei 40 °C)
 4 A (pro Einzelader bei 60 °C)
 750 mA (pro Einzelader bei 75 °C)
 20 A (pro Kabel bei 40 °C)
 16 A (pro Kabel bei 60 °C)
 39 Ω/km
 AWG 21 / 0,5 mm²
 16 / Cu blank
 9 mm
 -20 °C ... 60 °C
 DIN EN 50178 , IEC 60664
 Steckanschluss
 offenes Leitungsende

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 1,0M/S7	2908916	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 2,0M/S7	2908915	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 3,0M/S7	2908914	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 4,0M/S7	2908913	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 6,0M/S7	2908912	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 8,0M/S7	2908911	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/10,0M/S7	2908910	1

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

VIP – VARIOFACE Professional

Frontadapter für

Siemens SIMATIC® S7-300

Drei Anschlussmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Übergabe von max. 32 Kanälen über ein 50-poliges Systemkabel (32-kanalige Karten bzw. deren Bauform)
- Übergabe von 4 x 8 Kanälen über vier 14-polige Systemkabel (32-kanalige Karten bzw. deren Bauform)
- Übergabe von 2 x 8 Kanälen über zwei 14-polige Systemkabel (16-kanalige Karten bzw. deren Bauform)

Die Frontadapter weisen folgende Merkmale auf:

- Verschraubbar mit der I/O-Baugruppe
- Spannungsversorgung über Klemmen mit Federkraft-Doppelanschluss
- Gekapselte IDC/FLK-Buchsenleisten zur Modulseite
Sonderlängen werden über separate Bestellnummern konfiguriert.

Bestellbeispiel:

Ein Frontadapter mit einem angeschlossenen 50-poligen Systemkabel (32-kanalige Karten) mit einer Länge von 12,75 m:

1 Stck. 2900885/12,75

Webcode für den Online-Konfigurator

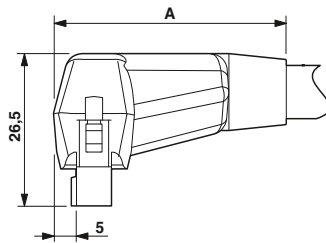
Ihr Webcode: #0007

Hinweise:

Aufgrund der vergrößerten Außenkontur der umspritzten Steckverbinder können folgende Module nicht angekoppelt werden:
UM 45-FLK14/ 8IM/ZFKDS/PLC, 2965211
UM 45-FLK50/32IM/ZFKDS/PLC, 2965224
UM 45- 8RM/MR-G24/1/PLC, 2962900
UM 45-16RM/MR-G24/1/PLC, 2962913

Steuerungsspezifische Module ab Seite 508

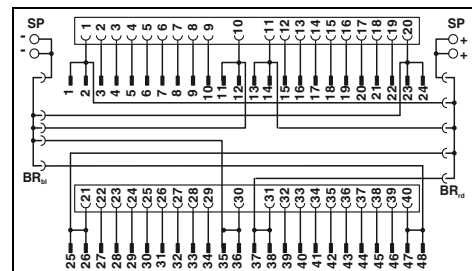
Standard Module ab Seite 526



	A
...FLK14...	37
...FLK50...	42



Frontadapter mit Systemkabel
anschaltbar 1 x 32 Kanäle



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA

Maximal zulässiger Strom

Maximaler Leiterwiderstand
Leiterquerschnitt
Leiteraufbau: Litzen / Material
Außendurchmesser
Umgebungstemperaturbereich
Normen/Bestimmungen
Anschlussart

Steuerungsseite
Feldebene

Anschlussdaten starr / flexibel / AWG

< 50 V AC / 60 V DC
50 V / -

1 A (pro Pfad)
8 A (separate Spannungsversorgung)
0,16 Ω/m
AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu verzinkt
10,3 mm
-20 °C ... 50 °C
IEC 60664 , DIN EN 50178
Steckanschluss
IDC/FLK-Buchsenleiste
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

Bestelldaten

Beschreibung	Kabellänge
VIP-VARIOFACE-Frontadapter, mit angeschlossenen Systemkabeln für SIMATIC® S7-300	0,5 m 1 m 1,5 m 2 m 2,5 m 3 m 4 m 5 m 6 m 7 m 8 m 10 m
VIP-VARIOFACE-Frontadapter, wie vor, in variablen Längen	

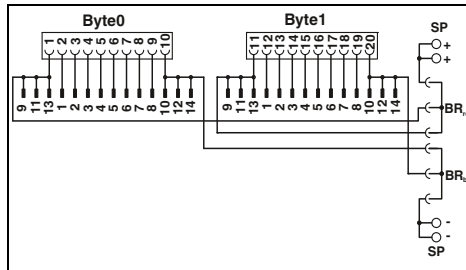
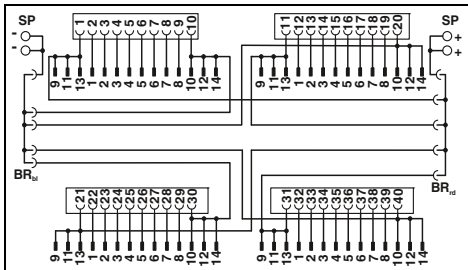
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-PA-FLK50/ 0,5M/S7	2322443	1
VIP-PA-FLK50/ 1,0M/S7	2322456	1
VIP-PA-FLK50/ 1,5M/S7	2322469	1
VIP-PA-FLK50/ 2,0M/S7	2321800	1
VIP-PA-FLK50/ 2,5M/S7	2322472	1
VIP-PA-FLK50/ 3,0M/S7	2322485	1
VIP-PA-FLK50/ 4,0M/S7	2322498	1
VIP-PA-FLK50/ 5,0M/S7	2322508	1
VIP-PA-FLK50/ 6,0M/S7	2322511	1
VIP-PA-FLK50/ 7,0M/S7	2322524	1
VIP-PA-FLK50/ 8,0M/S7	2322537	1
VIP-PA-FLK50/10,0M/S7	2322540	1
VIP-PA-FLK50-S7/...	2900885	1



Frontadapter mit Systemkabel
anschaltbar 4 x 8 Kanäle



Frontadapter mit Systemkabel
anschaltbar 2 x 8 Kanäle



Technische Daten

< 50 V AC / 60 V DC
50 V / -
1 A (pro Pfad)
8 A (separate Spannungsversorgung)
0,16 Ω/m
AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu verzinkt
6,4 mm
-20 °C ... 50 °C
IEC 60664 , DIN EN 50178
Steckanschluss
IDC/FLK-Buchsenleiste
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

Technische Daten

< 50 V AC / 60 V DC
50 V / -
1 A (pro Pfad)
8 A (separate Spannungsversorgung)
0,16 Ω/m
AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu verzinkt
6,4 mm
-20 °C ... 50 °C
IEC 60664 , DIN EN 50178
Steckanschluss
IDC/FLK-Buchsenleiste
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-PA-FLK50/4X14/ 0,5M/S7	2322553	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 1,0M/S7	2322566	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 1,5M/S7	2322579	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 2,0M/S7	2321910	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 2,5M/S7	2322582	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 3,0M/S7	2322595	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 4,0M/S7	2322605	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 5,0M/S7	2322618	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 6,0M/S7	2322621	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 7,0M/S7	2322634	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 8,0M/S7	2322647	1
VIP-PA-FLK50/4X14/10,0M/S7	2322650	1
VIP-PA-FLK50-4X14-S7/...	2900886	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-PA-FLK14/ 0,5M/S7	2322663	1
VIP-PA-FLK14/ 1,0M/S7	2322676	1
VIP-PA-FLK14/ 1,5M/S7	2322689	1
VIP-PA-FLK14/ 2,0M/S7	2321790	1
VIP-PA-FLK14/ 2,5M/S7	2322692	1
VIP-PA-FLK14/ 3,0M/S7	2322702	1
VIP-PA-FLK14/ 4,0M/S7	2322715	1
VIP-PA-FLK14/ 5,0M/S7	2322728	1
VIP-PA-FLK14/ 6,0M/S7	2322731	1
VIP-PA-FLK14/ 7,0M/S7	2322744	1
VIP-PA-FLK14/ 8,0M/S7	2322757	1
VIP-PA-FLK14/10,0M/S7	2322760	1
VIP-PA-FLK14-S7/...	2900887	1

Frontadapter für 32-kanalige Karten der
SIMATIC® S7-300

Kartentyp	VIP-PA-FLK50/...M/S7
Digital Input	6ES7 321-1BL00-0AA0
Digital Output	6ES7 322-1BL00-0AA0
Digital Input/Output	6ES7 323-1BL00-0AA0
Analog Input	6ES7 331-7PF01-0AB0* 6ES7 331-7PF11-0AB0* 6ES7 331-7NF00-0AB0* 6ES7 331-7NF10-0AB0* 6ES7 331-1KF01-0AB0*
Analog Output	6ES7 332-5HF00-0AB0*
CPU	312C, 313C, 314C, 313C-2PIP 313C-2DP, 314C-2DP
Sonstige Baugruppen	6ES7 350-2AH01-0AE0* 6ES7 357-4AH01-0AE0*

Kartentyp	VIP-PA-FLK50/4X14/...M/S7
Digital Input	6ES7 321-1BL00-0AA0
Digital Output	6ES7 322-1BL00-0AA0
Digital Input/Output	6ES7 323-1BL00-0AA0
CPU	313C, 314C, 313C-2PIP 313C-2DP, 314C-2DP

* Nur in Verbindung mit
VIP-2/SC/FLK50 (1-40)/S7, Artikel-Nr.: 2315243,
VIP-2/PT/FLK50 (1-40)/S7, Artikel-Nr.: 2903804,
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300, Artikel-Nr.: 2304490.
Alle Brücken (BR) am Adapter sind zu entfernen!

Frontadapter für 16-kanalige Karten der
SIMATIC® S7-300

Kartentyp	VIP-PA-FLK14/...M/S7
Digital Input	6ES7 321-1BH02-0AA0 6ES7 321-1BH10-0AA0 6ES7 321-1BH50-0AA0* 6ES7 321-7BH01-0AB0*
Digital Output	6ES7 322-1BH01-0AA0 6ES7 322-1BH10-0AA0 6ES7 322-8BF00-0AB0*
Digital Input/Output	6ES7 323-1BH01-0AA0
Analog Input	6ES7 331-7KF02-0AB0* 6ES7 331-7HF01-0AB0* 6ES7 331-7KB02-0AB0* 6ES7 331-7TF01-0AB0*
Analog Output	6ES7 332-5HD01-0AB0* 6ES7 332-5HB01-0AB0* 6ES7 332-7ND02-0AB0*
Analog Input/Output	6ES7 334-0CE01-0AA0* 6ES7 334-0KE00-0AB0* 6ES7 335-7HG01-0AB0*
Sonstige Baugruppen	6ES7 338-4BC01-0AB0* 6ES7 350-1AH03-0AE0* 6ES7 351-1AH01-0AE0* 6ES7 352-1AH02-0AE0* 6ES7 353-1AH01-0AE0* 6ES7 354-1AH01-0AE0* 6ES7 355-0VH10-0AE0* 6ES7 355-1VH10-0AE0*

* Nur in Verbindung mit
VIP-2/SC/2FLK14 (1-20)/S7, Artikel-Nr.: 2315230
VIP-2/PT/2FLK14 (1-20)/S7, Artikel-Nr.: 2903802
FLKM-2FLK14/KDS 3-MT/PPA/S7, Artikel-Nr.: 2295062
Alle Brücken (BR) am Adapter sind zu entfernen.

Hinweis:
Werkseitig sind die Frontadapter potenzialgebunden.
Durch Entfernen der Brücken kann eine Potenzialtrennung
(in Gruppen zu 8) erreicht werden.

Erläuterung:

- IDC/FLK-Leiste
- Verbindung zur I/O-Karte

SP: Separate Einspeiseklemmen
BR_{bl}: Steckbrücke blau
BR_{rot}: Steckbrücke rot

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

Siemens SIMATIC® S7-300 Frontadapter

I/O-Baugruppen mit 32 Kanälen bzw. mit deren Bauform

Zwei Anschaltmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

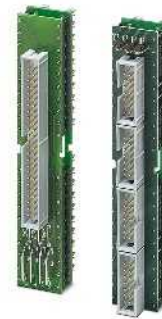
- Übergabe von max. 32 Kanälen über ein 50-poliges Systemkabel
- Übergabe von 4 x 8 Kanälen über vier 14-polige Systemkabel

Passgenaue VARIOFACE-Anschaltmodule mit verschiedensten Funktionen und Anschlussmöglichkeiten runden dieses Systemkonzept ab.

Webcode für den Online-Konfigurator

i Ihr Webcode: **#0007**

Hinweise:
Steuerungsspezifische Module ab Seite 508
Standard Module ab Seite 526
Systemkabel siehe Seite 550



Frontadapter für SIMATIC® S7-300, I/O-Karten mit max. 32 Kanälen



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässiger Strom	1 A (pro Pfad) 8 A (pro Anschluss, Einspeisung über separate Spannungsversorgung (2,8 x 0,8 mm))
Maximal zulässiger Summenstrom	2 A (pro Byte, bei Einspeisung über Steckverbinder) 8 A (bei Einspeisung über gebrückte separate Spannungsversorgung)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-20 °C ... 70 °C
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 / DIN EN 50178
Anschlussart	IDC/FLK-Stiftleiste

Frontadapter für 32-kanalige Karten der SIMATIC® S7-300

Kartentyp	FLKM 50-PA-S300
Digital Input	6ES7 321-1BL00-0AA0
Digital Output	6ES7 322-1BL00-0AA0
Digital Input/Output	6ES7 323-1BL00-0AA0
Analog Input	6ES7 331-7PF01-0AB0* 6ES7 331-7PF11-0AB0* 6ES7 331-7NF00-0AB0* 6ES7 331-7NF10-0AB0* 6ES7 331-1KF01-0AB0*
Analog Output	6ES7 332-5HF00-0AB0*
CPU	312C, 313C, 314C, 313C-2PiP 313C-2DP, 314C-2DP
Sonstige Baugruppen	6ES7 350-2AH01-0AE0* 6ES7 357-4AH01-0AE0*

Kartentyp	FLKM 50/4-FLK14/PA-S300
Digital Input	6ES7 321-1BL00-0AA0
Digital Output	6ES7 322-1BL00-0AA0
Digital Input/Output	6ES7 323-1BL00-0AA0
CPU	313C, 314C, 313C-2PiP 313C-2DP, 314C-2DP

* Nur in Verbindung mit VIP-2/SC/FLK50(1-40)/S7, Artikel-Nr.: 2315243, VIP-2/PT/FLK50(1-40)/S7, Artikel-Nr.: 2903804, FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300, Artikel-Nr.: 2304490. Alle Drahtbrücken (DR) am Adapter sind zu durchtrennen! Am Frontadapter darf keine Spannungseinspeisung über die Flachsteckanschlüsse erfolgen!

Hinweis: Werkseitig sind die Frontadapter potenzialgebunden. Durch Entfernen der Drahtbrücken wird eine Potenzialtrennung (in Gruppen zu 8) erreicht.

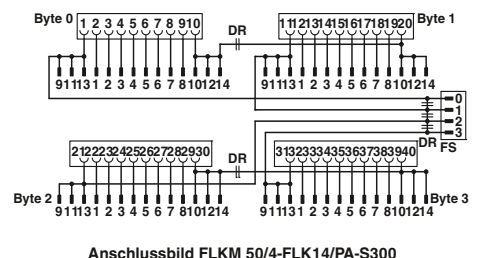
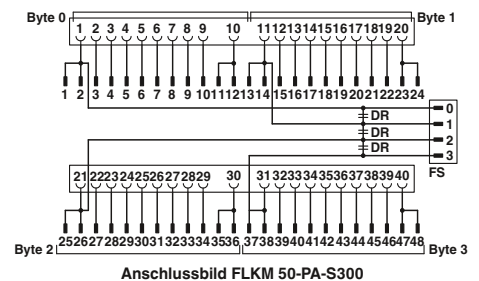
Erläuterung:

- IDC/FLK-Leiste
- Verbindung zur I/O-Karte
- Schraubklemmen zur separaten Einspeisung

Beschreibung	Polzahl
VARIOFACE-Frontadapter, für SIMATIC® S7-300	
- anschaltbar 1 x 32 Kanäle	50
- anschaltbar 4 x 8 Kanäle	14

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM 50-PA-S300	2294445	1
FLKM 50/4-FLK14/PA-S300	2296281	1



Siemens SIMATIC® S7-300 Frontadapter

I/O-Baugruppen mit 16 Kanälen bzw. mit deren Bauform

– Die Anschaltung von max. 2 x 8 Kanälen erfolgt über zwei 14-polige Systemkabel. Passgenaue VARIOFACE-Anschaltmodule mit verschiedensten Funktionen und Anschlussmöglichkeiten runden dieses Systemkonzept ab.

Webcode für den Online-Konfigurator

 Ihr Webcode: #0007



Frontadapter für SIMATIC® S7-300, I/O-Karten mit max. 16 Kanälen



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässiger Strom	1 A (pro Pfad) 8 A (pro Anschluss, Einspeisung über separate Spannungsversorgung (2,8 x 0,8 mm))
Maximal zulässiger Summenstrom	2 A (pro Byte, bei Einspeisung über Steckverbinder) 8 A (bei Einspeisung über gebrückte separate Spannungsversorgung)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-20 °C ... 70 °C
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 / DIN EN 50178
Anschlussart	IDC/FLK-Stiftleiste

Frontadapter für 16-kanalige Karten der SIMATIC® S7-300

Kartentyp	FLKM 14-PA-S300
Digital Input	6ES7 321-1BH02-0AA0 6ES7 321-1BH10-0AA0 6ES7 321-1BH50-0AA0* 6ES7 321-7BH01-0AB0*
Digital Output	6ES7 322-1BH01-0AA0 6ES7 322-1BH10-0AA0 6ES7 322-8BF00-0AB0*
Digital Input/Output	6ES7 323-1BH01-0AA0
Analog Input	6ES7 331-7KF02-0AB0* 6ES7 331-7HF01-0AB0* 6ES7 331-7KB02-0AB0* 6ES7 331-7TF01-0AB0*
Analog Output	6ES7 332-5HD01-0AB0* 6ES7 332-5HB01-0AB0* 6ES7 332-7ND02-0AB0*
Analog Input/Output	6ES7 334-0CE01-0AA0* 6ES7 334-0KE00-0AB0* 6ES7 335-7HG01-0AB0*
Sonstige Baugruppen	6ES7 338-4BC01-0AB0* 6ES7 350-1AH03-0AE0* 6ES7 351-1AH01-0AE0* 6ES7 352-1AH02-0AE0* 6ES7 353-1AH01-0AE0* 6ES7 354-1AH01-0AE0* 6ES7 355-0VH10-0AE0* 6ES7 355-1VH10-0AE0*




Beschreibung	Polzahl
VARIOFACE-Frontadapter , für SIMATIC® S7-300	
- anschaltbar 2 x 8 Kanäle	14

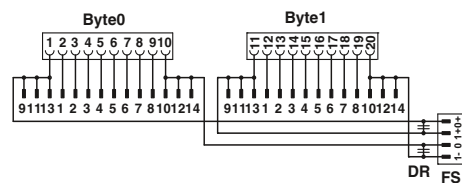
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM 14-PA-S300	2299770	1

* Nur in Verbindung mit
VIP-2/SC/2FLK14 (1-20)/S7, Artikel-Nr.: 2315230
VIP-2/PT/2FLK14 (1-20)/S7, Artikel-Nr.: 2903802
FLKM-2FLK14/KDS 3-MT/PPA/S7, Artikel-Nr.: 2295062
Alle Drahtbrücken (DR) am Adapter sind zu durchtrennen.
Am Frontadapter darf keine Spannungseinspeisung über die Flachsteckanschlüsse erfolgen!

Hinweis:
Werkseitig sind die Frontadapter potenzialgebunden.
Durch Entfernen der Drahtbrücken wird eine Potenzialtrennung (in Gruppen zu 8) erreicht.

Erläuterung:
 IDC/FLK-Leiste
 Verbindung zur I/O-Karte
 Schraubklemmen zur separaten Einspeisung



Anschlussbild FLKM 14-PA-S300

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

Siemens SIMATIC® S7-300 Frontadapter für fehlersichere Baugruppen

Die Frontadapter werden über 50-polige Systemkabel angekoppelt. Sie setzen die Signale auf passive Module um.

Hinweise:
Steuerungsspezifische Module ab Seite 508
Systemkabel siehe Seite 550



Frontadapter für SIMATIC®S7-300
für fehlersichere I/O Karten

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässiger Strom	1 A (pro Pfad)
Maximal zulässiger Summenstrom	2 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-20 °C ... 70 °C
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 / DIN EN 50178
Anschlussart	IDC/FLK-Stiftleiste

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VARIOFACE Frontadapter für fehlersichere I/O-Karten				
6ES7 326-1BK02-0AB0 6ES7 326-1RF00-0AB0 6ES7 336-1HE00-0AB0	50	FLKM 50-PA-S300/SO167	2307662	1
VARIOFACE Frontadapter für fehlersichere I/O-Karten				
6ES7 326-2BF01-0AB0	50	FLKM 50-PA/DO326/S7-300	2321952	1

Frontadapter für I/O-Baugruppen der SIMATIC® S7-300

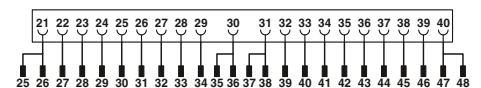
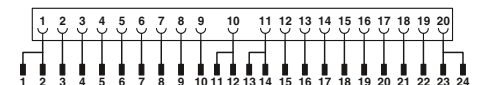
Kartentyp	FLKM 50-PA-S300/SO167
Digital Input	6ES7 326-1BK02-0AB0* 6ES7 326-1RF00-0AB0**)
Analog Input	6ES7 336-1HE00-0AB0*

Kartentyp	FLKM 50-PA/DO326/S7-300
Digital Output	6ES7 326-2BF01-0AB0** 6ES7 326-2BF10-0AB0**

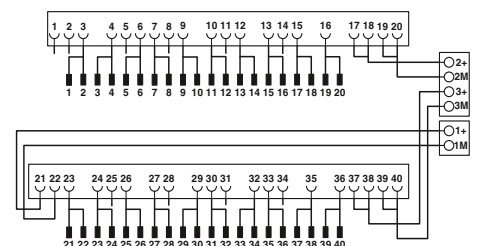
* Nur in Verbindung mit
VIP-2/SC/FLK50 (1-40)/S7, Artikel-Nr.: [2315243](#),
VIP-2/PT/FLK50 (1-40)/S7, Artikel-Nr.: [2903804](#),
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300, Artikel-Nr.: [2304490](#).

** Nur in Verbindung mit
FLKM 50/DO326/S7-300, Artikel-Nr.: [2321965](#).

1) Nicht geeignet für Signale aus dem Ex-Bereich.



Anschlussbild FLKM 50-PA-S300/SO167



Anschlussbild FLKM 50-PA/DO326/S7-300

Erläuterung:
 IDC/FLK-Leiste
 Verbindung zur I/O-Karte
 Schraubklemmen zur separaten Einspeisung

Siemens SIMATIC® S7-300 Systemkabel für 64-kanalige I/O-Karten

Diese Systemkabel werden auf 64-kanalige (2x32) I/O-Karten gesteckt, die direkt über Steckverbinder angeschlossen werden.

CABLE-FCN40/1X50/...

- Signalübergabe von 1x32 Kanälen
- Systemkabel: 40-poliger Steckverbinder auf 50-polige IDC/FLK-Buchsenleiste

CABLE-FCN40/4X14/...

- Signalübergabe von 4x8 Kanälen
- Splitting-Kabel: 40-poliger Steckverbinder auf vier 14-polige IDC/FLK-Buchsenleisten



Systemkabel



Splitting-Kabel



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiteraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiteraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge
Rundkabel , für Ausgabebaugruppe 6ES7 322-1BP00-0AA0 und 6ES7 322-1BP50-0AA0 (2 Kabel je Baugruppe)	40	0,5 m
	40	1 m
	40	2 m
	40	3 m
	40	4 m
	40	6 m
	40	8 m
	40	10 m
Rundkabel , für Eingabebaugruppe 6ES7 321-1BP00-0AA0 (2 Kabel je Baugruppe). Plus-lesender Betrieb (sinking mode) der Baugruppe	40	0,5 m
	40	1 m
	40	2 m
	40	3 m
	40	4 m
	40	6 m
	40	8 m
	40	10 m

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/S7-OUT	2321017	1
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/S7-OUT	2321020	1
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/S7-OUT	2321033	1
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/S7-OUT	2321046	1
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/S7-OUT	2321059	1
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/S7-OUT	2321062	1
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/S7-OUT	2321075	1
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-OUT	2321088	1
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/S7-IN	2321091	1
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/S7-IN	2321101	1
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/S7-IN	2321114	1
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/S7-IN	2321127	1
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/S7-IN	2321130	1
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/S7-IN	2321143	1
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/S7-IN	2321156	1
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-IN	2321169	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/S7-OUT	2321172	1
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/S7-OUT	2321185	1
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/S7-OUT	2321198	1
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/S7-OUT	2321208	1
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/S7-OUT	2321211	1
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/S7-OUT	2321224	1
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/S7-OUT	2321237	1
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/S7-OUT	2321240	1
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/S7-IN	2321253	1
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/S7-IN	2321266	1
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/S7-IN	2321279	1
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/S7-IN	2321282	1
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/S7-IN	2321295	1
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/S7-IN	2321305	1
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/S7-IN	2321318	1
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/S7-IN	2321321	1

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

Siemens SIMATIC® S7-300 Frontadapter für MINI Analog Pro

Dieser Frontadapter dient ausschließlich der Ankopplung des MINI MCR-2-V8-FLK16-Adapters sowie passender MINI Analog Pro-Trenner. Mit Hilfe dieser Komponenten werden gewandelte analoge Normsignale übertragen.

Hinweise:
Passende Trenner siehe ab Seite 68
Systemkabel (FLK16/EZ-DR/...) siehe Seite 588



Frontadapter für SIMATIC® S7-300,
20-polige analoge I/O-Karten



Technische Daten

FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR
< 50 V AC / 60 V DC
30 V / -
50 mA (pro Pfad)
500 mA (pro Anschluss, Einspeisung über separate Spannungsversorgung)
-20 °C ... 60 °C
-20 °C ... 70 °C
IEC 60664 / DIN EN 50178

Bestelldaten

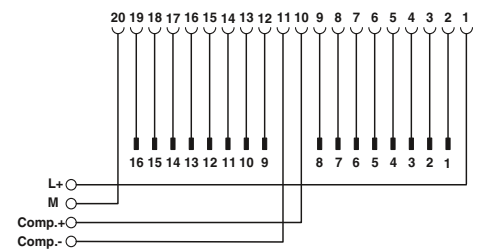
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR	2314749	1
Zubehör		
FLK 16/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299330	1
MINI MCR-2-V8-FLK 16	2901993	1

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA
Maximal zulässiger Strom
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
Normen/Bestimmungen

Beschreibung	Polzahl
VARIOFACE-Frontadapter , für SIMATIC® S7-300, nur in Verbindung mit MINI MCR-2-V8-FLK16	16
Konfektioniertes Rundkabel , mit zwei 16-poligen IDC/FLK-Buchsenleisten	
Systemverkabelungsadapter für MINI Analog Pro-Module	

Frontadapter für analoge Karten der SIMATIC® S7-300

Kartentyp	FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR
Analog Input	6ES7 331-7KF02-0AB0 6ES7 331-7KB02-0AB0 6ES7 331-7KB81-0AB0 6ES7 331-7TF00-0AB0
Analog Output	6ES7 332-8TF01-0AB0



- Erläuterung:
- IDC/FLK-Leiste
 - Verbindung zur I/O-Karte
 - Schraubklemmen zur separaten Einspeisung

Siemens SIMATIC® S7-300 Frontadapter für MINI Analog Pro-Systemverkabelung

Der Frontadapter
FLKM 16-PA-331-1KF//MINI-MCR
dient zur Realisierung einer Systemverkabelung in Verbindung mit dem MINI Analog-Systemadapter und einem 16-poligen Systemkabel.

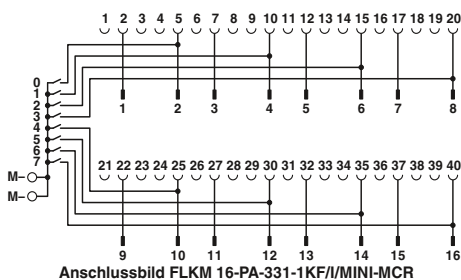
Diese Komponente wird anstatt eines herkömmlichen Frontsteckers mit Schraubklemmen einfach auf die analoge Baugruppe aufgesteckt.

Über DIP-Schalter können die Anschlüsse "M-" untereinander und mit der zentralen Masse der Anlage verbunden werden.

Der Frontadapter unterstützt **ausschließlich Stromsignale**.

Der Frontadapter ist für folgende analoge Eingangskarte geeignet:
– 6ES7 331-1KF02-0AB0

Hinweise:
Passende Trenner siehe ab Seite 68
Systemkabel (FLK16/EZ-DR/...) siehe Seite 588



Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA

Maximal zulässiger Strom
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
Normen/Bestimmungen

< 50 V AC / 60 V DC
30 V / -

50 mA (pro Pfad)
-20 °C ... 60 °C
-20 °C ... 70 °C
IEC 60664 / DIN EN 50178



Frontadapter für SIMATIC® S7-300,
analoge I/O-Karte 6ES7 331-1KF02-0AB0

Technische Daten

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VARIOFACE-Frontadapter , für SIMATIC® S7-300, nur in Verbindung mit MINI MCR-2-V8-FLK16	16	FLKM 16-PA- 331-1KF//MINI-MCR	2318237	1

Siemens SIMATIC® S7-300 Frontadapter für MINI Analog Pro-Systemverkabelung

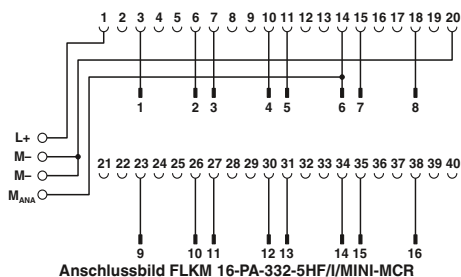
Der Frontadapter
FLKM 16-PA-332-5HF//MINI-MCR
dient zur Realisierung einer Systemverkabelung in Verbindung mit dem MINI Analog-Systemadapter und einem 16-poligen Systemkabel.

Diese Komponente wird anstatt eines herkömmlichen Frontsteckers mit Schraubklemmen einfach auf die analoge Baugruppe aufgesteckt.

Der Frontadapter unterstützt **ausschließlich Stromsignale**.

Der Frontadapter ist für folgende analoge Ausgangskarte geeignet:
– 6ES7 332-5HF00-0AB0

Hinweise:
Passende Trenner siehe ab Seite 68
Systemkabel (FLK16/EZ-DR/...) siehe Seite 588



Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA

Maximal zulässiger Strom

Umgebungstemperatur (Betrieb)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
Normen/Bestimmungen

< 50 V AC / 60 V DC
30 V / -

50 mA (pro Pfad)
500 mA (pro Anschluss, Einspeisung über separate Spannungsversorgung)
-20 °C ... 60 °C
-20 °C ... 70 °C
IEC 60664 / DIN EN 50178



Frontadapter für SIMATIC® S7-300,
analoge I/O-Karte 6ES7 332-5HF00-0AB0

Technische Daten

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VARIOFACE-Frontadapter , für SIMATIC® S7-300, nur in Verbindung mit MINI MCR-2-V8-FLK16	16	FLKM 16-PA- 332-5HF//MINI-MCR	2318240	1

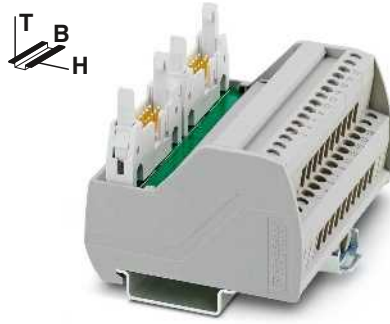
VIP-Anschaltmodule für Siemens SIMATIC® S7-300

Diese VIP – VARIOFACE Professional-Module werden in Kombination mit zwei 14-poligen Systemkabeln und den jeweiligen Frontadaptern für S7-300 eingesetzt.

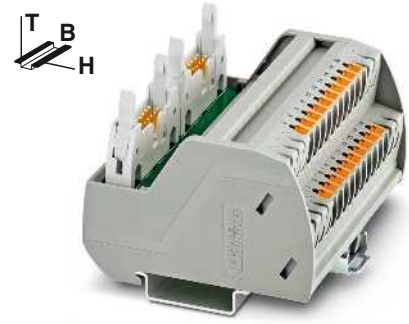
Merkmale:

- Numerische Beschriftung (1-20)
- Speziell für S7 300.

Hinweise:
 Markierungssysteme (z. B. "ZB 22:UNBEDRUCKT", Art.-Nr.: 0811862) und Montagematerial siehe Katalog 3.



Passive Übergabemodule für SIMATIC® S7-300 mit Schraubanschluss



Passive Übergabemodule für SIMATIC® S7-300 mit Push-in-Anschluss



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	60 V AC/DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / 125 V
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , DIN EN 50178
Anschlussart	Schraubanschluss
	Feldebene
	Steuerungsebene
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Abmessungen	65,5 mm / 56 mm

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	60 V AC/DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / 125 V
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , DIN EN 50178
Anschlussart	Push-in-Anschluss
	IEC 60664 , DIN EN 50178
	Push-in-Anschluss
	IDC/FLK-Stiftleiste
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	72,1 mm / 56 mm

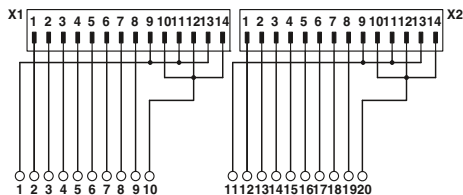
Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
VARIOFACE-Übergabemodul , mit SIMATIC® S7-300-spezifischer Beschriftung von 1 bis 20		
- mit Schraubanschluss	14	80,6 mm
- mit Push-in-Anschluss	14	82,5 mm

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-2/SC/2FLK14 (1-20) /S7	2315230	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-2/PT/2FLK14 (1-20) /S7	2903802	1



Anschlussbild VIP-2/.../2FLK14 (1-20) /S7

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

Siemens SIMATIC® S7-1500 Frontadapter

Digitale I/O-Baugruppen mit 32 Kanälen

Zwei Anschaltmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Übergabe von max. 32 Kanälen über ein 50-poliges Systemkabel
- Übergabe von 4 x 8 Kanälen über vier 14-polige Systemkabel

Digitale I/O-Baugruppen mit 16 Kanälen

- Übergabe von 2 x 8 Kanälen über zwei 14-polige Systemkabel.

Passgenaue VARIOFACE-Anschaltmodule mit verschiedensten Funktionen und Anschlussmöglichkeiten runden dieses Systemkonzept ab.

Webcode für den Online-Konfigurator

Ihr Webcode: #0007

Hinweise:
Standard Module ab Seite 526
Systemkabel siehe Seite 550



neu

Frontadapter für SIMATIC® S7-1500 digitale I/O-Karten

ERIC

Technische Daten

< 50 V DC
 1 A (pro Pfad)
 2 A (pro Byte bei moduleitiger Einspeisung)
 12 A (bei Einspeisung über den Frontadapter)
 -25 °C ... 60 °C
 -40 °C ... 70 °C
 IEC 61131-2
 IDC/FLK-Stiftleiste

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM 50-PA/SC/DIO/S7-1500	2907383	1
FLKM 50-PA/PT/DIO/S7-1500	2907384	1
FLKM 4X14-PA/SC/DIO/S7-1500	2907381	1
FLKM 4X14-PA/PT/DIO/S7-1500	2907382	1

Maximal zulässige Betriebsspannung
 Maximal zulässiger Strom
 Maximal zulässiger Summenstrom
 Umgebungstemperatur (Betrieb)
 Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
 Normen/Bestimmungen
 Anschlussart

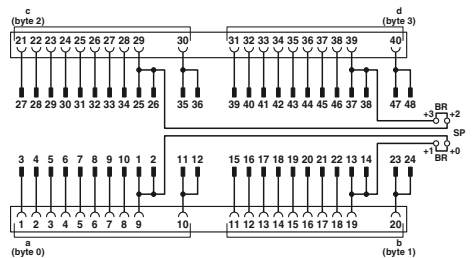
Beschreibung	Polzahl
VARIOFACE-Frontadapter , für digitale 35-mm-Baugruppen der SIMATIC® S7-1500, anschaltbar 1 x 32 Kanäle	
- mit Schraubanschluss	50
- mit Push-in-Anschluss	50
VARIOFACE-Frontadapter , für digitale 35-mm-Baugruppen der SIMATIC® S7-1500, anschaltbar 4 x 8 oder 2 x 8 Kanäle	
- mit Schraubanschluss	14
- mit Push-in-Anschluss	14

Frontadapter für 32-kanalige digitale Karten der SIMATIC® S7-1500

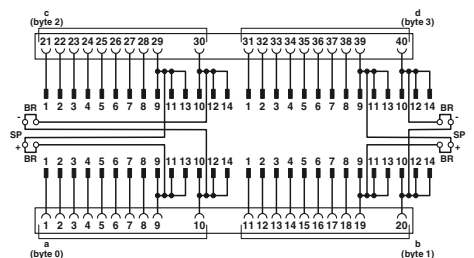
Kartentyp	FLKM 50-PA/.../DIO/S7-1500 FLKM 4X14-PA/.../DIO/S7-1500
Digital Input	6ES7 521-1BL00-0AB0
Digital Output	6ES7 522-1BL00-0AB0 6ES7 522-1BL01-0AB0

Frontadapter für 16-kanalige digitale Karten der SIMATIC® S7-1500

Kartentyp	FLKM 4X14-PA/.../DIO/S7-1500
Digital Input	6ES7 521-1BH00-0AB0 6ES7 521-1BH50-0AAA0
Digital Output	6ES7 522-1BH00-0AB0 6ES7 522-1BH01-0AB0



Anschlussbild FLKM 50-PA/.../DIO/S7-1500



Anschlussbild FLKM 4X14-PA/.../DIO/S7-1500

Hinweis:
 Werksseitig sind die Frontadapter potenzialgebunden.
 Durch Entfernen der Drahtbrücken wird eine Potenzialtrennung (in Gruppen zu 8) erreicht.

Erläuterung:

 ■ IDC/FLK-Leiste
 ○ Verbindung zur I/O-Karte
 ○ Schraubklemmen zur separaten Einspeisung

neu

Siemens SIMATIC® S7-1500 Frontadapter

Analoge I/O-Baugruppen mit 8 Kanälen

Zwei Anschaltmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Übergabe von max. 8 Kanälen über ein 50-poliges Systemkabel
- Übergabe von 4 x 2 Kanälen über vier 14-polige Systemkabel

Analoge I/O-Baugruppen mit 4 Kanälen

- Übergabe von 2 x 2 Kanälen über zwei 14-polige Systemkabel

Webcode für den Online-Konfigurator

Ihr Webcode: #0007

Hinweise:
Steuerungsspezifische Module ab Seite 512
Systemkabel siehe Seite 550



Frontadapter für SIMATIC® S7-1500 analoge I/O-Karten

ERC

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung
 Maximal zulässiger Strom
 Umgebungstemperatur (Betrieb)
 Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
 Normen/Bestimmungen
 Anschlussart

< 50 V DC
 1 A (pro Pfad)
 -25 °C ... 60 °C
 -40 °C ... 70 °C
 IEC 61131-2
 IDC/FLK-Stiftleiste

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl
VARIOFACE-Frontadapter , für analoge 35-mm-Baugruppen der SIMATIC® S7-1500	
- anschaltbar 8 Kanäle	50
- anschaltbar 4 x 2 oder 2 x 2 Kanäle	14

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM 50-PA/AN/S7-1500	2907386	1
FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500	2907385	1

Frontadapter für 8-kanalige analoge Karten der SIMATIC® S7-1500 (es wird nur ein 50-poliges Kabel angeschlossen)

Kartentyp	FLKM 50-PA/AN/S7-1500
Analog Input	6ES7 531-7KF00-0AB0* 6ES7 531-7NF00-0AB0* 6ES7 531-7NF10-0AB0* 6ES7 531-7PF00-0AB0*
Analog Output	6ES7 532-5HF00-0AB0*

Frontadapter für 8-kanalige analoge Karten der SIMATIC® S7-1500 (es werden vier 14-polige Kabel angeschlossen)

Kartentyp	FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500
Analog Input	6ES7 531-7KF00-0AB0** 6ES7 531-7NF00-0AB0** 6ES7 531-7NF10-0AB0** 6ES7 531-7PF00-0AB0**
Analog Output	6ES7 532-5HF00-0AB0**

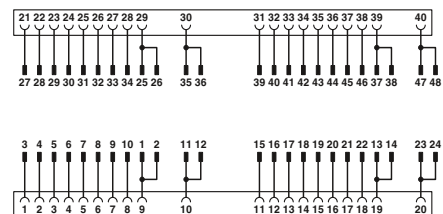
Frontadapter für 4-kanalige analoge Karten der SIMATIC® S7-1500 (es werden nur zwei 14-polige Kabel angeschlossen)

Kartentyp	FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500
Analog Output	6ES7 532-5HD00-0AB0*** 6ES7 532-5ND00-0AB0***

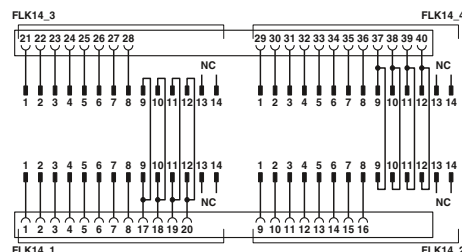
* Nur in Verbindung mit
 VIP-3/PT/FLK50/AN/S7-1500, Artikel-Nr.: 2908496
 VIP-3/SC/FLK50/AN/S7-1500, Artikel-Nr.: 2908495
 VIP-3/PT/FLK50/AN/2P/S7-1500, Artikel-Nr.: 2908499
 VIP-3/SC/FLK50/AN/2P/S7-1500, Artikel-Nr.: 2908497
 FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-1500, Artikel-Nr.: 2909893

** Nur in Verbindung mit
 VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A, Artikel-Nr.: 2908465
 VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A, Artikel-Nr.: 2908464
 VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500B, Artikel-Nr.: 2908846
 VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500B, Artikel-Nr.: 2908845
 FLKM-2FLK14/KDS3-MT/AN/S7-1500, Artikel-Nr.: 2909894

***Nur in Verbindung mit
 VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A, Artikel-Nr.: 2908465
 VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A, Artikel-Nr.: 2908464
 FLKM-2FLK14/KDS3-MT/AN/S7-1500, Artikel-Nr.: 2909894



Anschlussbild FLKM 50-PA/AN/S7-1500



Anschlussbild FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500

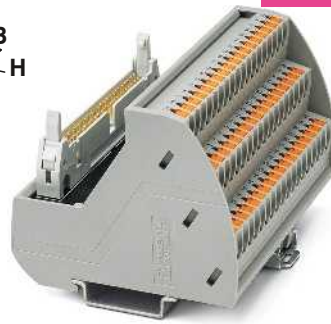
Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

VIP-Übergabemodule für analoge E/A-Karten vom Typ Siemens-SIMATIC® S7-1500

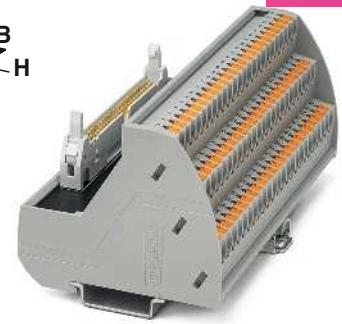
VARIOFACE-Übergabemodul für Siemens S7-1500-Systeme mit S7-1500-spezifischer Markierung.

- Eine 50-polige IDC/FLK-Stiftleiste
- Getrennte Potenziale L+ und M
- Gedruckte Kanalmarkierung



50-polige IDC/FLK-Stiftleiste

neu



50-polige IDC/FLK-Stiftleiste mit Potenzialen P1 und P2

neu



Technische Daten

	VIP-3/PT/FLK50/AN/S7-1500	VIP-3/SC/FLK50/AN/S7-1500
Maximal zulässige Betriebsspannung	60 V AC/DC	60 V AC/DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	60 V / 60 V	60 V / 60 V
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A	1 A
Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)	7 A	7 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 60 °C
Einbaulage	beliebig	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, DIN EN 50178	IEC 60664, DIN EN 50178
Anschlussart	Push-in-Anschluss IDC/FLK-Stiftleiste	Schraubanschluss IDC/FLK-Stiftleiste
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	75,8 mm / 63 mm	68,8 mm / 60,7 mm

Technische Daten

	VIP-3/PT/FLK50/AN/2P/S7-1500	VIP-3/SC/FLK50/AN/2P/S7-1500
Maximal zulässige Betriebsspannung	60 V AC/DC	60 V AC/DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	60 V / 60 V	60 V / 60 V
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A	1 A
Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)	7 A	7 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 60 °C
Einbaulage	beliebig	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, DIN EN 50178	IEC 60664, DIN EN 50178
Anschlussart	Push-in-Anschluss IDC/FLK-Stiftleiste	Schraubanschluss IDC/FLK-Stiftleiste
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	75,8 mm / 63 mm	68,8 mm / 60,7 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VARIOFACE-Übergabemodul für Siemens S7-1500					
- mit Push-in-Anschluss	50	97,7 mm	VIP-3/PT/FLK50/AN/S7-1500	2908496	1
- mit Schraubanschluss	50	97,7 mm	VIP-3/SC/FLK50/AN/S7-1500	2908495	1
VARIOFACE-Übergabemodul für Siemens S7-1500 mit Markierung 1 bis 40, mit Potenzialen P1 und P2					
- mit Push-in-Anschluss	50	128,2 mm			
- mit Schraubanschluss	50	128,2 mm			

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VARIOFACE-Übergabemodul für Siemens S7-1500 mit Markierung 1 bis 40, mit Potenzialen P1 und P2					
- mit Push-in-Anschluss	50	128,2 mm	VIP-3/PT/FLK50/AN/2P/S7-1500	2908499	1
- mit Schraubanschluss	50	128,2 mm	VIP-3/SC/FLK50/AN/2P/S7-1500	2908497	1

VIP-Übergabemodule für analoge E/A-Karten vom Typ Siemens-SIMATIC® S7-1500

VARIOFACE-Übergabemodul für Siemens S7-1500-Systeme mit S7-1500-spezifischer Markierung.

- Zwei 14-polige IDC/FLK-Stiftleisten
- Getrennte Potenziale L+, M, P1 und P2
- Gedruckte Kanalmarkierung



neu

Zwei 14-polige IDC/FLK-Stiftleisten, Kennzeichnung 1 bis 20



neu

Zwei 14-polige IDC/FLK-Stiftleisten, Kennzeichnung 21 bis 40



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA

VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A	VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A
60 V AC/DC	60 V AC/DC
60 V / 60 V	60 V / 60 V

Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)
Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)

1 A	1 A
7 A	7 A

Umgebungstemperatur (Betrieb)
Einbaulage

-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 60 °C
beliebig	beliebig

Normen/Bestimmungen

IEC 60664, DIN EN 50178

Anschlussart

Feldebene
Steuerungsebene

Push-in-Anschluss
IDC/FLK-Stiftleiste
Schraubanschluss
IDC/FLK-Stiftleiste

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG

Abmessungen

H / T

0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
75,8 mm / 63 mm



Technische Daten

VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A	VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A
60 V AC/DC	60 V AC/DC
60 V / 60 V	60 V / 60 V

1 A	1 A
7 A	7 A

-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 60 °C
beliebig	beliebig

IEC 60664, DIN EN 50178

Push-in-Anschluss
IDC/FLK-Stiftleiste
Schraubanschluss
IDC/FLK-Stiftleiste

0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14

75,8 mm / 63 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
VARIOFACE-Übergabemodul für Siemens S7-1500, Markierung 1 bis 20		
- mit Push-in-Anschluss	14	82,5 mm
- mit Schraubanschluss	14	82,5 mm
VARIOFACE-Übergabemodul für Siemens S7-1500, Markierung 21 bis 40		
- mit Push-in-Anschluss	14	82,5 mm
- mit Schraubanschluss	14	82,5 mm

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A	2908465	1
VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A	2908464	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500B	2908846	1
VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500B	2908845	1

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

Siemens SIMATIC® S7-400 Frontadapter

Mit den Frontadaptern werden vorkonfigurierte Systemkabel direkt an I/O-Baugruppen angeschlossen.

FLKM 50-PA-S400

– Übergabe von max. 32 digitalen Kanälen über ein 50-poliges Systemkabel.

Webcode für den Online-Konfigurator

 Ihr Webcode: **#0007**

Hinweise:
Steuerungsspezifische Module Seite 508
Standard Module ab Seite 526
Systemkabel siehe Seite 550



Frontadapter für SIMATIC® S7-400



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässiger Strom	1 A (pro Pfad) 8 A (pro Anschluss, Einspeisung über separate Spannungsversorgung)
Maximal zulässiger Summenstrom	2 A (pro Byte, bei Einspeisung über Steckverbinder) 8 A (bei Einspeisung über gebrückte separate Spannungsversorgung)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-20 °C ... 70 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 / DIN EN 50178

Frontadapter für I/O-Baugruppen der Siemens-Automatisierungsgeräte SIMATIC® S7-400

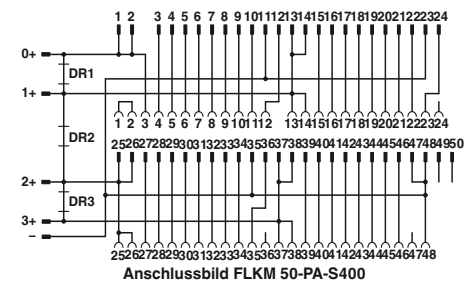
Kartentyp	FLKM 50-PA-S400
Digital Input	6ES7 421-1BL01-0AA0 6ES7 421-7BH01-0AB0* 6ES7 421-7DH00-0AB0*
Digital Output	6ES7 422-1BL00-0AA0 6ES7 422-7BL00-0AB0

* Nur in Verbindung mit
VIP-2/SC/FLK50/S7/A-S400, Artikel-Nr.: [2322359](#)
VIP-2/PT/FLK50/S7/A-S400, Artikel-Nr.: [2904289](#)
alle Drahtbrücken DR am Adapter sind zu durchtrennen.




Beschreibung	Polzahl
VARIOFACE-Frontadapter , für: - SIMATIC® S7-400, anschl. 1 x 32 Kanäle	50

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM 50-PA-S400	2294500	2



Erläuterung:

-  IDC/FLK-Leiste
-  Verbindung zur I/O-Karte
-  Schraubklemmen zur separaten Einspeisung

Siemens SIMATIC® S7-400 Frontadapter

Mit den Frontadaptern werden vorkonfigurierte Systemkabel direkt an I/O-Baugruppen angeschlossen.

FLKM 50/4-FLK14/PA-S400

– Übergabe von max. 32 digitalen Kanälen über vier 14-polige Systemkabel.

Passgenaue VARIOFACE-Anschaltmodule mit verschiedensten Funktionen und Anschlussmöglichkeiten runden dieses Systemkonzept ab.

FLKM 50-PA-S400 (3-48)

– Die Anschaltung von analogen Kanälen erfolgt über ein 50-poliges Systemkabel.

Durch die 1:1-Verbindung des Adapters werden hier entsprechende 1:1-Übergabemodule angeschlossen.

Webcode für den Online-Konfigurator

 Ihr Webcode: **#0007**

Hinweise:
Steuerungsspezifische Module ab Seite 567
Standard Module ab Seite 526
Systemkabel siehe Seite 550



Frontadapter für SIMATIC® S7-400

ERIC

Technische Daten

FLKM 50/ 4-FLK14/PA-S400	FLKM 50-PA-S400(3-48)
< 50 V AC / 60 V DC	< 50 V AC / 60 V DC
1 A (pro Pfad)	1 A (pro Pfad)
8 A (pro Anschluss, Einspeisung über separate Spannungsversorgung)	

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässiger Strom

2 A (pro Byte, bei Einspeisung über Steckverbinder)

Maximal zulässiger Summenstrom

-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C	-20 °C ... 70 °C
beliebig	beliebig
IEC 60664 / DIN EN 50178	IEC 60664 / DIN EN 50178

Umgebungstemperatur (Betrieb)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
Einbaulage
Normen/Bestimmungen

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM 50/ 4-FLK14/PA-S400	2294429	2
FLKM 50-PA-S400(3-48)	2294908	2

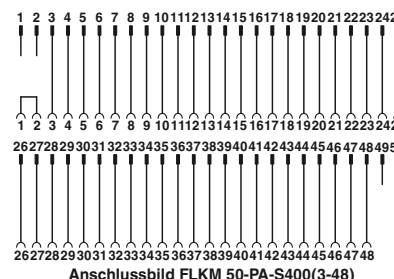
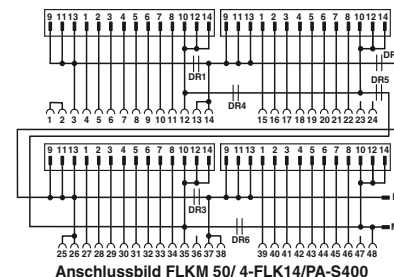
Frontadapter für I/O-Baugruppen der Siemens-Automatisierungsgeräte SIMATIC® S7-400




Kartentyp	FLKM 50/4-FLK14/PA-S400
Digital Input	6ES7 421-1BL01-0AA0
Digital Output	6ES7 422-1BL00-0AA0 6ES7 422-7BL00-0AB0

Kartentyp	FLKM 50-PA-S400 (3-48)
Analog Input	6ES7 431-0HH00-0AB0** 6ES7 431-1KF00-0AB0** 6ES7 431-1KF10-0AB0** 6ES7 431-1KF20-0AB0** 6ES7 431-7KF00-0AB0** 6ES7 431-7KF10-0AB0** 6ES7 431-7QH00-0AB0**
Analog Output	6ES7 432-1HF00-0AB0**

** Nur in Verbindung mit
VIP-3/SC/FLK50, Artikel-Nr.: 2315081
VIP-3/PT/FLK50, Artikel-Nr.: 2903794
FLKM 50/KDS 3-MT/PPA/AN/PLC, Artikel-Nr.: 2291587

Beschreibung	Polzahl
VARIOFACE-Frontadapter, für: - SIMATIC® S7-400, anschaltbar 4 x 8 Kanäle	14
- SIMATIC® S7-400, nur analog	50



Erläuterung:
 IDC/FLK-Leiste
 Verbindung zur I/O-Karte
 Schraubklemmen zur separaten Einspeisung

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

Yokogawa CENTUM VP und ProSafe-RS Frontadapter

Diese Frontadapter für digitale (50-polig) und analoge (40-polig) I/O-Baugruppen werden direkt auf die Baugruppen gesteckt.

Merkmale:

- Umspritzte Steckverbinder
- Verschraubbar
- Seitlicher Kabelabgang von der I/O-Baugruppe
- KS- bzw. AKB-kompatible Steckverbinder zur Modulseite



geschirmt



geschirmt und halogenfrei



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	30 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	500 mA (pro Pfad bei 70 °C)
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 70 °C
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiteraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt
Außendurchmesser	11 mm
	50 -polig
	40 -polig



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	30 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	500 mA (pro Pfad bei 70 °C)
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 70 °C
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiteraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt
Außendurchmesser	11 mm
	50 -polig
	40 -polig

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Frontadapter, für digitale I/O-Baugruppen					
	50	1 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 100/YUC	2900991	1
	50	2 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 200/YUC	2314299	1
	50	3 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 300/YUC	2314309	1
	50	4 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 400/YUC	2314312	1
	50	5 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 500/YUC	2321499	1
	50	6 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 600/YUC	2314927	1
	50	7 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 700/YUC	2321509	1
	50	8 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 800/YUC	2314930	1
	50	9 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 900/YUC	2321512	1
	50	10 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC	2314325	1
	50	15 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC	2314338	1
	50	20 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC	2314503	1
	50	25 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC	2314516	1
	50	30 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/3000/YUC	2314529	1
Frontadapter, für analoge I/O-Baugruppen					
	40	1 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 100/YUC	2322786	1
	40	2 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 200/YUC	2314341	1
	40	3 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 300/YUC	2314354	1
	40	4 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 400/YUC	2314367	1
	40	5 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 500/YUC	2321570	1
	40	6 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 600/YUC	2314943	1
	40	7 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 700/YUC	2321583	1
	40	8 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 800/YUC	2314956	1
	40	9 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 900/YUC	2321415	1
	40	10 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC	2314370	1
	40	15 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC	2314383	1
	40	20 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC	2314532	1
	40	25 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC	2314545	1
	40	30 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/3000/YUC	2314558	1

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Frontadapter, für digitale I/O-Baugruppen					
	50	1 m	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 100/YUC	2904739	1
	50	2 m	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 200/YUC	2904740	1
	50	3 m	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 300/YUC	2904741	1
	50	4 m	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 400/YUC	2904742	1
	50	5 m	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 500/YUC	2904636	1
	50	6 m	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 600/YUC	2904743	1
	50	7 m	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 700/YUC	2904744	1
	50	8 m	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 800/YUC	2904745	1
	50	9 m	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 900/YUC	2904746	1
	50	10 m	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/1000/YUC	2904637	1
	50	15 m	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/1500/YUC	2904638	1
	50	20 m	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/2000/YUC	2904487	1
	50	25 m	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/2500/YUC	2904639	1
	50	30 m	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/3000/YUC	2904640	1
Frontadapter, für analoge I/O-Baugruppen					
	40	1 m	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 100/YUC	2904747	1
	40	2 m	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 200/YUC	2904748	1
	40	3 m	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 300/YUC	2904749	1
	40	4 m	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 400/YUC	2904750	1
	40	5 m	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 500/YUC	2904645	1
	40	6 m	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 600/YUC	2904751	1
	40	7 m	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 700/YUC	2904752	1
	40	8 m	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 800/YUC	2904753	1
	40	9 m	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 900/YUC	2904754	1
	40	10 m	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/1000/YUC	2904646	1
	40	15 m	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/1500/YUC	2904647	1
	40	20 m	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/2000/YUC	2904488	1
	40	25 m	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/2500/YUC	2904648	1
	40	30 m	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/3000/YUC	2904649	1

Yokogawa CENTUM VP

Frontadapter

Diese Frontadapter für digitale I/O-Baugruppen werden direkt auf die Baugruppen gesteckt. Merkmale:

- Seitlicher Kabelabgang von der I/O-Baugruppe
- Vier 14-polige Steckverbinder zur Modulseite zum Anschluss von vier 8-kanaligen VARIOFACE-Modulen der Systemverkabelung



geschirmt

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	30 V DC
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	500 mA (pro Pfad bei 70 °C)
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Außendurchmesser	11 mm

50 -polig

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Frontadapter , für digitale I/O-Baugruppen zur Ankopplung von vier 8-kanaligen VARIOFACE-Modulen					
	50	2 m	CABLE-50/4FLK14/ 2,0M/YUC	2314655	1
	50	4 m	CABLE-50/4FLK14/ 4,0M/YUC	2314671	1
	50	6 m	CABLE-50/4FLK14/ 6,0M/YUC	2318978	1
	50	10 m	CABLE-50/4FLK14/10,0M/YUC	2314684	1
	50	15 m	CABLE-50/4FLK14/15,0M/YUC	2322773	1
	50	20 m	CABLE-50/4FLK14/20,0M/YUC	2314778	1

Yokogawa CENTUM VP

Frontadapter für MINI Analog-Systemverkabelung

Dieser Frontadapter ermöglicht die Ankopplung von 16 MINI Analog-Modulen an eine Yokogawa-Steuerung. In Verbindung mit zwei MINI Analog-Systemadaptern MINI MCR-2-V8-FLK 16 bietet das Yokogawa-Systemkabel somit eine einfache, kosteneffiziente „Plug-and-Play“ Lösung.

Der Frontadapter wird direkt auf die Yokogawa-Baugruppe gesteckt. Zur Verbindung der Baugruppe mit den MINI-Analog-Systemadaptern sind zwei 16-polige IDC/FLK-Buchsenleisten angebracht.

Der Frontadapter ist in Verbindung mit **4-Leiter-Messumformern** für folgende Analogkarten geeignet:

- AAI 141
- AAI 143



geschirmt

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	30 V DC
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	500 mA (pro Pfad bei 70 °C)
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiteraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt
Außendurchmesser	11 mm

40 -polig

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Frontadapter , für analoge I/O-Baugruppen zur Ankopplung von zwei 8-kanaligen MINI Analog-Systemadaptern					
	40	2 m	CABLE-40/2FLK16/ 2,0M/YUC	2321334	1
	40	4 m	CABLE-40/2FLK16/ 4,0M/YUC	2321347	1
	40	10 m	CABLE-40/2FLK16/10,0M/YUC	2321350	1
	40	15 m	CABLE-40/2FLK16/15,0M/YUC	2321376	1
	40	20 m	CABLE-40/2FLK16/20,0M/YUC	2321363	1

Systemverkabelung für Steuerungen

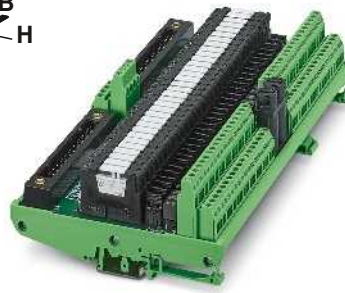
Steuerungsspezifische Systemverkabelung

Yokogawa CENTUM VP Anschaltmodule

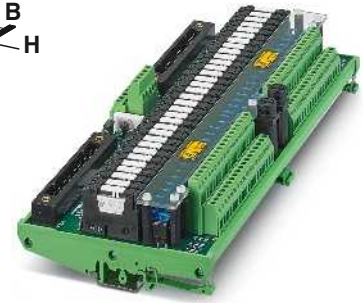
Diese Module werden über die 50-poligen YUC-Systemkabel (auf Seite 516) mit der I/O-Baugruppe verbunden..

Die Vorteile:

- Für digitale Baugruppen
- Relais mit integrierter Leuchtanzeige pro Kanal
- Flachstecksicherung pro Kanal
- Jumper-Option für feldseitige- oder modulseitige Spannungseinspeisung
- Spannungsversorgung über Sicherungen mit Ausfallanzeige



24 V DC Relaisausgabemodul



230 V AC Relaisausgabemodul

	Technische Daten			Technische Daten			
Erregerseite	24 V DC			24 V DC			
Betriebsspannung U_N	7 mA			7 mA			
Typischer Eingangsstrom bei U_N	5 ms			5 ms			
Typische Ansprechzeit bei U_N	6 ms			6 ms			
Typische Rückfallzeit bei U_N	Freilaufdiode			Freilaufdiode			
Eingangsbeschaltung	LED grün			LED grün			
Statusanzeige je Kanal	Schraubanschluss			Schraubanschluss			
Anschlussart	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12			0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12			
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	Kontaktseite			Kontaktseite			
	Kontaktausführung			Kontaktausführung			
	Kontaktmaterial			Kontaktmaterial			
	Grenzdauerstrom			Grenzdauerstrom			
	Anschlussart			Anschlussart			
	Polzahl			Polzahl			
	Allgemeine Daten			Allgemeine Daten			
	Umgebungstemperatur (Betrieb)			Umgebungstemperatur (Betrieb)			
	Nennbetriebsart			Nennbetriebsart			
	Mechanische Lebensdauer			Mechanische Lebensdauer			
	Normen/Bestimmungen			Normen/Bestimmungen			
	Einbaulage			Einbaulage			
	Montage			Montage			
	Abmessungen			Abmessungen			
	EMV-Hinweis			EMV-Hinweis			
	H / T			H / T			
	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605			Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605			
	Bestelldaten			Bestelldaten			
Beschreibung	Modulbreite B	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
24 V DC Relaismodul, für digitale Ausgabebaugruppen ADV551, ADV561	218	UM-2KS50/32R/SI/J/DO24V/YCS	2908399	1			
230 V AC Relaismodul, für digitale Ausgabebaugruppen ADV551, ADV561	272				UM-2KS50/32R/SI/J/ADV551/YCS	2908400	1

Yokogawa CENTUM VP Anschaltmodule

Dieses Modul wird über die 50-poligen YUC-Systemkabel (auf Seite 516) mit der I/O-Baugruppe verbunden..

Die Vorteile:

- Potentialversorgungsklemmen pro Kanal
- Reduzierte Baubreite durch Miniaturklemmen
- Flachstecksicherung mit Ausfallanzeige pro Kanal
- Redundante Spannungseinspeisung mit integrierter Spannungsüberwachung und Meldekontakt
- Statusanzeige der redundanten Spannungseinspeisung



24 V DC Eingabemodul

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	24 V DC
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	250 mA (abgesichert über Sicherung (F 250mA))
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178
Anschlussart	Schraubanschluss
	Feldebene
	Steuerungsebene
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	Yokogawa KS kompatibel
Abmessungen	0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1 mm ² / 26 - 16 128 mm / 61 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B	Typ	Artikel-Nr.	VPE
24 V DC Eingabemodul, für digitale Eingangsbaugruppen ADV151, ADV161		135 mm	UM-2KS50/32IM/SI/BFI/YCS	2908402	1

Systemverkabelung für Steuerungen

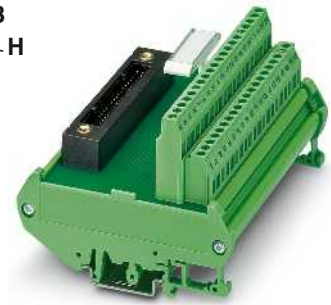
Steuerungsspezifische Systemverkabelung

Yokogawa CENTUM VP Anschaltmodule

Diese Module werden über die YUC-Systemkabel (auf Seite 516) mit der I/O-Baugruppe verbunden.

FLKM-KS40/YCS:

- Für analoge Baugruppen
 - Universelles Übergabemodul mit 40 Anschlussklemmen
- Weitere Systemverkabelungslösungen für Yokogawa: phoenixcontact.com



Passive Übergabemodule

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 25 V AC / 30 V DC
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178 , IEC 60664
Anschlussart	Schraubanschluss
	Yokogawa KS kompatibel
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Abmessungen	90 mm / 68 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
Anschaltmodul , für analoge I/O-Baugruppen	40	112 mm

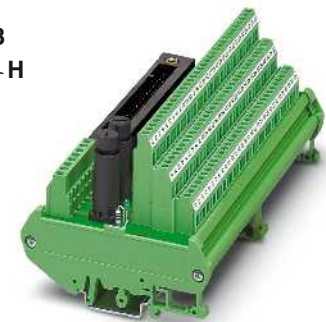
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM-KS40/YCS	2314642	1

Yokogawa CENTUM VP Anschaltmodule

Diese Module werden über die YUC-Systemkabel (auf Seite 516) mit der I/O-Baugruppe verbunden.

FLKMS-KS50/32IM/YCS:

- Für digitale Baugruppen ADV151 und ADV551
 - Dreileiteranschluss (Signal, Plus, Minus)
 - Redundante Spannungseinspeisung (Sicherung IEC 127-2, 5 x 20, 2 A)
- Weitere Systemverkabelungslösungen für Yokogawa: phoenixcontact.com



Passive Übergabemodule

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	30 V DC
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178 , IEC 60664
Anschlussart	Schraubanschluss
	Yokogawa KS kompatibel
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Abmessungen	90 mm / 81 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
Anschaltmodul , für digitale I/O-Baugruppen ADV151 und ADV551	50	174 mm

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKMS-KS50/32IM/YCS	2314451	1

Yokogawa CENTUM VP Anschaltmodule

Diese Module werden über die 40-poligen YUC-Systemkabel (auf Seite 516) mit der analogen I/O-Baugruppe verbunden.

Die Module sind für eine redundante Signalübergabe (zwei Steckverbinder parallel) ausgelegt. Eine separate Anbindung an HART-Multiplexer ist möglich.

FLKM-KS40/AO16/YCS

– Für analoge Baugruppe AAI543

FLKMS-KS40/SI/AI16/YCS

- Für analoge Baugruppen AAI141 und AAI143 (Betrieb der Baugruppen im 4-Leiter-Modus)
- Übergabe von 16 Kanälen mit separaten Plus- und Minusanschlüssen
- 16 steckbare Sicherungen (IEC 127-2, 5 x 20, 0,1 A) je Plusversorgung und LED-Statusanzeige
- Redundante Spannungseinspeisung (Sicherung IEC 127-2, 5 x 20, 2 A)

FLKMS-KS40/AI/YCS

- Für analoge Baugruppen AAI141 und AAI143 (Betrieb der Baugruppen im 4-Leiter-Modus)
 - Übergabe von 16 Kanälen mit separaten Plus- und Minusanschlüssen
 - Redundante Spannungseinspeisung (Sicherung IEC 127-2, 5 x 20, 2 A)
- Weitere Systemverkabelungslösungen für Yokogawa: phoenixcontact.com



Übergabemodule für analoge I/O-Baugruppen

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Einbaulage
Normen/Bestimmungen
Anschlussart

Feldebene
Steuerungsebene

Anschlussdaten starr / flexibel / AWG
Abmessungen

30 V DC
100 mA
-20 °C ... 50 °C
beliebig
DIN EN 50178 , IEC 60664
Schraubanschluss
Yokogawa KS kompatibel
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
126 mm / 68 mm

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
Anschaltmodul , für analoge Ausgabebaugruppen AAI543		
	40	108 mm
Anschaltmodul , mit Sicherungen und LED, für analoge Eingabebaugruppen AAI141 und AAI143	40	214 mm
Anschaltmodul , für analoge Eingabebaugruppen AAI141 und AAI143, ohne Sicherungen und LED	40	214 mm

Technische Daten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM-KS40/AO16/YCS	2314260	1
FLKMS-KS40/SI/AI16/YCS	2314273	1
FLKMS-KS40/AI/YCS	2314286	1

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

Yokogawa ProSafe-RS Anschaltmodule

Diese Module werden über die 50-poligen YUC-Systemkabel (auf Seite 516) mit der I/O-Baugruppe verbunden.

- Für digitale Baugruppe SDV144
- Redundante Signalübergabe (zwei parallele Steckverbinder)
- 16 Kanäle

UM-2KS50/16DI/RS/MKDS

- Schraubanschluss
- Redundante Spannungseinspeisung mit Melderelais und Sicherung (IEC 127-2, 5 x 20, 3,15 AT)
- LED-Statusanzeige je Kanal

UM-2KS50/DI16/RS/K-MT/SO241

- Schraubanschluss mit Messertrennung
- Redundante Spannungseinspeisung mit Melderelais und Sicherung (TR5, 2 AT)
- Steckbare Sicherungen (TR5, 0,1 AT) und LED-Statusanzeige je Kanal

Maximal zulässige Betriebsspannung	24 V DC ±5 %
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	100 mA
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 70 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178
Anschlussart	Schraubanschluss
	Yokogawa KS kompatibel
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 14
Abmessungen	112 mm / 80 mm



Passive Übergabemodule

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	24 V DC ±5 %
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	100 mA
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 70 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178
Anschlussart	Schraubanschluss
	Yokogawa KS kompatibel
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 14
Abmessungen	112 mm / 80 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
Anschaltmodul , für I/O-Karte: SDV144		
- mit LED-Statusanzeige	50	162 mm
- mit Sicherung und LED-Statusanzeige	50	181 mm

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UM-2KS50/16DI/RS/MKDS	2900173	1
UM-2KS50/DI16/RS/K-MT/SO241	2319618	1

Yokogawa ProSafe-RS Anschaltmodule

Diese Module werden über die 40-poligen YUC-Systemkabel (auf Seite 516) mit der I/O-Baugruppe verbunden.

- Redundante Signalübergabe (zwei parallele Steckverbinder)

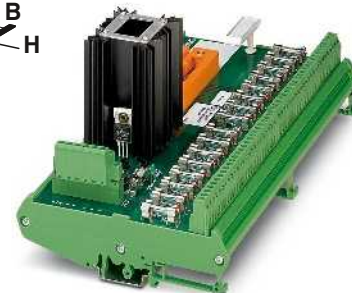
UM-2KS40/16AI/SI/RS/SO225

- Für analoge Baugruppe SAI143
- Schraubanschluss
- Redundante Spannungseinspeisung mit Melderelais und Sicherung (IEC 127-2, 5 x 20, 10 AT)
- Steckbare Sicherungen (IEC 127-2, 5 x 20, 1 AT) und LED-Statusanzeige je Kanal

UM-2KS40/16AIO/RS/SO225

- Für analoge Baugruppen SAI143, SAV144, SAI533
- Schraubanschluss
- 16 Analogeingänge oder 8 Analogausgänge

Maximal zulässige Betriebsspannung	30 V DC
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 55 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178
Anschlussart	Schraubanschluss
	Yokogawa KS kompatibel
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Abmessungen	126 mm / 96 mm



Passive Übergabemodule

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	30 V DC
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 55 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178
Anschlussart	Schraubanschluss
	Yokogawa KS kompatibel
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Abmessungen	126 mm / 96 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
Anschaltmodul , für I/O-Karte: SAI143		
	50	250 mm
Anschaltmodul , für I/O-Karte: SAI143, SAV144 und SAI533		
	50	168 mm

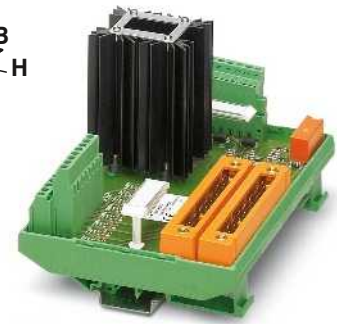
Typ	Artikel-Nr.	VPE
UM-2KS40/16AI/SI/RS/SO225	2319841	1
UM-2KS40/16AIO/RS/SO225	2319838	1

Yokogawa ProSafe-RS Anschaltmodule

Diese Module werden über die 50-poligen YUC-Systemkabel (auf Seite 516) mit der I/O-Baugruppe verbunden.

UM-2KS50/8DO/RS/MKDS

- Für digitale Baugruppen SDV531 und SDV531L
- Redundante Signalübergabe (zwei parallele Steckverbinder)
- Schraubklemmen
- Redundante Spannungseinspeisung mit Melderelais und Sicherung (IEC 127-2, 5 x 20, 3,15 AT)
- LED-Statusanzeige je Kanal



Passive Übergabemodule

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	24 V DC ±5 %
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	100 mA
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 70 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178
Anschlussart	Schraubanschluss
	Feldebene
	Steuerungsebene
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	Yokogawa KS kompatibel
Abmessungen	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 14 112 mm / 80 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
Anschaltmodul , für I/O-Karte: SDV531 und SDV531L		
	50	162 mm

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UM-2KS50/ 8DO/RS/MKDS	2900174	1

Yokogawa ProSafe-RS Anschaltmodule

Diese Module werden über die 50-poligen YUC-Systemkabel (auf Seite 516) mit der I/O-Baugruppe verbunden.

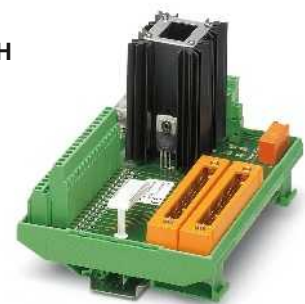
- Redundante Signalübergabe (zwei parallele Steckverbinder)
- Redundante Spannungseinspeisung mit Melderelais und Sicherung (IEC 127-2, 5 x 20, 6,3 AT)
- Für digitale Baugruppe SDV541

UM-2KS50/DO16/RS/K-MT/SO241

- Schraubanschluss mit Messertrennung
- Steckbare Sicherungen (TR5, 0,2 AT) und LED-Statusanzeige je Kanal

UM-2KS50/16DO/RS/MKDS

- Schraubanschluss
- LED-Statusanzeige je Kanal



Passive Übergabemodule

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	24 V DC ±5 %
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	100 mA
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 70 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178
Anschlussart	Schraubanschluss
	Feldebene
	Steuerungsebene
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	Yokogawa KS kompatibel
Abmessungen	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 14 112 mm / 80 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
Anschaltmodul , für I/O-Karte: SDV541		
- mit LED-Statusanzeige	50	162 mm
- mit Sicherung und LED-Statusanzeige	50	215 mm

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UM-2KS50/16DO/RS/MKDS	2900175	1
UM-2KS50/DO16/RS/K-MT/SO241	2319595	1

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

Termination Carrier für Yokogawa CENTUM VP und ProSafe-RS

Die Termination Carrier sind eine kompakte Lösung zur Anbindung von Trennverstärkern und Koppelrelais an die Yokogawa Systeme CENTUM VP und ProSafe-RS.

- Mechanisch entkoppelte Leiterplatte
- Redundanter Systemanschluss
- Einfache oder redundante Einspeisung (diodenentkoppelt, verpolgeschützt) und Überwachungsfunktion. Realisierung über separates Tragschienenmodul oder integrierte Schaltung auf der Leiterplatte

Termination Carrier für Trennverstärker der Serie MINI Analog

TC-2KS40-AI16-M-PRH-CS

- Für analoge I/O-Baugruppen AAI141/AAI143

TC-2KS40-AO16-M-PRH-CS

- Für analoge I/O-Baugruppe AAI543

Termination Carrier für Ex i-Trennverstärker der Serie MACX Analog Ex

TC-2KS50-DI32-2EX-PR-CS

- Für digitale I/O-Baugruppen ADV151/ADV161

TC-2KS50-DO32-EX-PR-CS

- Für digitale I/O-Baugruppen ADV551/ADV561

TC-2KS40-AO16-EX-PR-CS

- Für analoge I/O-Baugruppe AAI543

TC-2KS40-AI16-EX-PR-CS

- Für analoge I/O-Baugruppen AAI141/AAI143

TC-2KS50-DO16-EX-PR-RS

- Für digitale I/O-Baugruppe SDV541

TC-2KS50-DI16-EX-PR-RS

- Für digitale I/O-Baugruppe SDV144

TC-2KS40-AI16-EX-PR-RS

- Für analoge I/O-Baugruppe SAI143

TC-2KS40-AO8-EX-PR-RS

- Für analoge I/O-Baugruppe SAI533

Termination Carrier für Koppelrelais der Serie PSR-ETP oder PSR-FSP

TC-2KS50-DO16-F&G-AR-RS

- Für digitale I/O-Baugruppen SDV541

TC-2KS50-DO16-ESD-AR-RS

- Für digitale I/O-Baugruppen SDV541



Termination Carrier für Centum VP System, verwendbar mit Trennverstärkern der Serie MINI Analog



Allgemeine Daten

Anschluss zur Leitsystemebene
 Maximale Betriebsspannung
 Maximal zulässiger Strom
 Verschmutzungsgrad/Überspannungskategorie
 Luft- und Kriechstrecken
 Umgebungstemperaturbereich

Schock
 Vibration (Betrieb)
 Abmessungen H / T
 EMV-Hinweis

Versorgung über Einspeisemodul

Eingangsspannungsbereich
 Redundante Einspeisung
 Verpol- und Überspannungsschutz
 Sicherung

Statusanzeige

Schaltausgang

Technische Daten

Yokogawa KS kompatibel
 < 30 V DC (pro Signal/Kanal)
 23 mA (Signal/ Kanal)
 2 / II
 DIN EN 50178 (Basisisolierung)
 -20 °C ... 60 °C (Spezifikationen der Module beachten)

15g, nach IEC 60068-2-27
 2g, nach IEC 60068-2-6
 170 / 160 mm

19,2 V DC ... 30 V DC
 ja, diodenentkoppelt
 ja
 2x 2,5 A auf Leiterplatte, träge (austauschbar)

2 x LED rot (Fehler)
 2 x LED grün (PWR1 und PWR2)
 1 Öffner (Alarm = geöffnet)

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC-2KS40-AI16-M-PRH-CS	2905257	1
TC-2KS40-AO16-M-PRH-CS	2905905	1

Zubehör

MINI MCR-SL-PTB-FM	2902958	1
MINI MCR-SL-FM-RC-NC	2902961	1

Beschreibung	Modulbreite B
Termination Carrier für 16 hochkompakte Trennverstärker	
- für analoge I/O-Baugruppen AAI141 und AAI143	148 mm
- für analoge I/O-Baugruppen AAI543	148 mm
Termination Carrier für 16/32 Ex i-Trennverstärker (SIL 2)	
- für digitale I/O-Baugruppen ADV151 und ADV161	242 mm
- für digitale I/O-Baugruppen ADV551 und ADV561	448 mm
- für analoge I/O-Baugruppe AAI543	242 mm
- für analoge I/O-Baugruppen AAI141 und AAI143	242 mm
Termination Carrier für 8/16 Ex i-Trennverstärker (SIL 2)	
- für digitale I/O-Baugruppe SDV144	242 mm
- für digitale I/O-Baugruppe SDV541	242 mm
- für analoge I/O-Baugruppe SAI143	242 mm
- für analoge I/O-Baugruppe SAI533	148 mm
Termination Carrier für 16 PSR-FSP/PSR-ETP Relais	
- für digitale I/O-Baugruppe SDV541 (Low Demand Anwendung)	304 mm
- für digitale I/O-Baugruppe SDV541 (High Demand Anwendung)	304 mm

MINI Analog-Einspeiseklemme

MINI Analog-Fehlermeldemodul

Einspeise- und Fehlermeldemodul

Kabelsatz mit 24 V-Modulversorgung, passend für PSR-ETP / Art.-Nr.: [2986711](#)

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](#)



Termination Carrier für Centum VP System, verwendbar mit Ex i-Trennverstärkern der Serie MACX Analog Ex



Termination Carrier für ProSafe-RS System, verwendbar mit Ex i-Trennverstärkern der Serie MACX Analog Ex



Termination Carrier für ProSafe-RS System, verwendbar mit Koppelrelais der Serie PSR-ETP oder PSR-FSP

Technische Daten
Yokogawa KS kompatibel < 30 V DC (pro Signal/Kanal) 1 A (Signal/ Kanal) 2 / II DIN EN 50178 (Basisisolierung) -20 °C ... 60 °C (Spezifikationen der Module beachten)
15g, nach IEC 60068-2-27 2g, nach IEC 60068-2-6 170 / 160 mm
19,2 V DC ... 30 V DC ja, diodentkoppelt ja 2x 2,5 A auf Leiterplatte, träge (austauschbar)
1 x LED rot (Fehler) 2 x LED grün (PWR1 und PWR2) 1 Öffner (Alarm = geöffnet)

Technische Daten
Yokogawa KS kompatibel < 30 V DC (pro Signal/Kanal) 1 A (Signal/ Kanal) 2 / II DIN EN 50178 (Basisisolierung) -20 °C ... 60 °C (Spezifikationen der Module beachten)
15g, nach IEC 60068-2-27 2g, nach IEC 60068-2-6 170 / 160 mm
19,2 V DC ... 30 V DC ja, diodentkoppelt ja 2x 2,5 A auf Leiterplatte, träge (austauschbar)
1 x LED rot (Fehler) 2 x LED grün (PWR1 und PWR2) 1 Öffner (Alarm = geöffnet)

Technische Daten
Yokogawa KS kompatibel 24 V DC (21,1 V ... 26,4 V) 1 A (pro Signal/Kanal) 2 / II DIN EN 50178 (Basisisolierung) -20 °C ... 60 °C
15g, nach IEC 60068-2-27 2g, nach IEC 60068-2-6 170 / 160 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
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) 1 Öffner (Alarm = geöffnet)

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC-2KS50-DI32-2EX-PR-CS	2904676	1
TC-2KS50-DO32-EX-PR-CS	2905199	1
TC-2KS40-AO16-EX-PR-CS	2905201	1
TC-2KS40-AI16-EX-PR-CS	2905677	1
TC-2KS50-DI16-EX-PR-RS	2905202	1
TC-2KS50-DO16-EX-PR-RS	2905678	1
TC-2KS40-AI16-EX-PR-RS	2905203	1
TC-2KS40-AO8-EX-PR-RS	2905204	1
TC-2KS50-DO16-F&G-AR-RS	2904112	1
TC-2KS50-DO16-ESD-AR-RS	2904113	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC-2KS50-DI32-2EX-PR-CS	2904676	1
TC-2KS50-DO32-EX-PR-CS	2905199	1
TC-2KS40-AO16-EX-PR-CS	2905201	1
TC-2KS40-AI16-EX-PR-CS	2905677	1
TC-2KS50-DI16-EX-PR-RS	2905202	1
TC-2KS50-DO16-EX-PR-RS	2905678	1
TC-2KS40-AI16-EX-PR-RS	2905203	1
TC-2KS40-AO8-EX-PR-RS	2905204	1
TC-2KS50-DO16-F&G-AR-RS	2904112	1
TC-2KS50-DO16-ESD-AR-RS	2904113	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC-2KS50-DI32-2EX-PR-CS	2904676	1
TC-2KS50-DO32-EX-PR-CS	2905199	1
TC-2KS40-AO16-EX-PR-CS	2905201	1
TC-2KS40-AI16-EX-PR-CS	2905677	1
TC-2KS50-DI16-EX-PR-RS	2905202	1
TC-2KS50-DO16-EX-PR-RS	2905678	1
TC-2KS40-AI16-EX-PR-RS	2905203	1
TC-2KS40-AO8-EX-PR-RS	2905204	1
TC-2KS50-DO16-F&G-AR-RS	2904112	1
TC-2KS50-DO16-ESD-AR-RS	2904113	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC-MACX-MCR-PTB	2904673	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC-MACX-MCR-PTB	2904673	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC-C-PSR3-SC-A100V+A20000	2903391	16
TC-C-PSR3-SC-A10000A20000	2903389	16
TC-C-PSR3-SC-A10000A23132	2903390	16
TC-C-PTSM-50-00000000J1J1	2903388	8

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

VIP-Anschaltmodule für 8 Kanäle

Diese VIP - VARIOFACE Professional-Module werden in Kombination mit 14-poligen Systemkabeln und den jeweiligen Frontadaptern eingesetzt.

Merkmale:

- Byteweise Beschriftung
- Für digitale I/O-Baugruppen
- Optional mit LED.

Hinweise:
 Markierungssysteme (z. B. "ZB 22:UNBEDRUCKT", Art.-Nr.: 0811862) und Montagematerial siehe Katalog 3.



Passive Übergabemodule für Ein-/Ausgabe mit Schraubanschluss



Passive Übergabemodule für Ein-/Ausgabe mit Push-in-Anschluss



Technische Daten	
Maximal zulässige Betriebsspannung	60 V AC/DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / 125 V
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A
Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)	3 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, DIN EN 50178
Anschlussart	Schraubanschluss
	IDC/FLK-Stiftleiste
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Abmessungen	65,5 mm / 56 mm

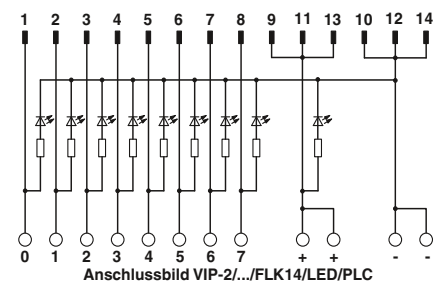
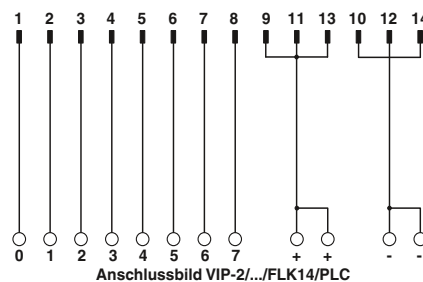
Technische Daten	
VIP-2/.../FLK14/PLC	VIP-2/.../FLK14/LED/PLC
60 V AC/DC	24 V DC
125 V / 125 V	24 V / 24 V
1 A	1 A
3 A	3 A
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
beliebig	beliebig
IEC 60664, DIN EN 50178	IEC 60664, DIN EN 50178
Schraubanschluss	Schraubanschluss
IDC/FLK-Stiftleiste	IDC/FLK-Stiftleiste
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
65,5 mm / 56 mm	72,1 mm / 56 mm

Technische Daten	
VIP-2/.../FLK14/PLC	VIP-2/.../FLK14/LED/PLC
60 V AC/DC	24 V DC
125 V / 125 V	24 V / 24 V
1 A	1 A
3 A	3 A
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
beliebig	beliebig
IEC 60664, DIN EN 50178	IEC 60664, DIN EN 50178
Push-in-Anschluss	Push-in-Anschluss
IDC/FLK-Stiftleiste	IDC/FLK-Stiftleiste
0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
72,1 mm / 56 mm	72,1 mm / 56 mm

Bestelldaten		
Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
VARIOFACE-Übergabemodul , für 8 Kanäle,		
- mit Schraubanschluss	14	39,8 mm
- mit Push-in-Anschluss	14	41,9 mm
VARIOFACE-Übergabemodul , für 8 Kanäle mit Leuchtanzeige,		
- mit Schraubanschluss	14	39,8 mm
- mit Push-in-Anschluss	14	41,9 mm

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-2/SC/FLK14/PLC	2315214	1
VIP-2/SC/FLK14/LED/PLC	2322249	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-2/PT/FLK14/PLC	2903801	1
VIP-2/PT/FLK14/LED/PLC	2904279	1



VIP-Anschaltmodule für 32 Kanäle

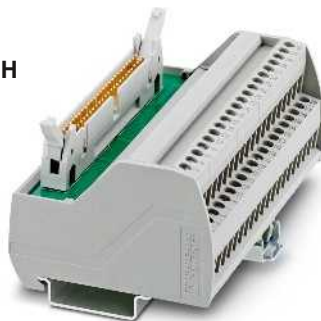
Diese VIP - VARIOFACE Professional-Module werden in Kombination mit 50-poligen Systemkabeln und den jeweiligen Frontadaptern eingesetzt.

Merkmale:

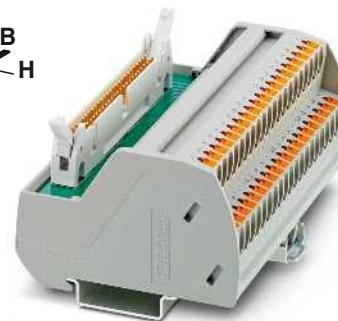
- Byteweise Beschriftung
- Für digitale I/O-Baugruppen
- Optional mit LED.

Hinweise:

Markierungssysteme (z. B. "ZB 22:UNBEDRUCKT", Art.-Nr.: 0811862) und Montagematerial siehe Katalog 3.



Passive Übergabemodule für Ein-/Ausgabe mit Schraubanschluss



Passive Übergabemodule für Ein-/Ausgabe mit Push-in-Anschluss



Technische Daten

VIP-2/.../FLK50/PLC	VIP-2/.../FLK50/LED/PLC
Maximal zulässige Betriebsspannung 60 V AC/DC	24 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA 125 V / 125 V	24 V / 24 V
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig) 2 A (pro Byte)	1 A 2 A (pro Byte)
Umgebungstemperatur (Betrieb) Einbaulage	-20 °C ... 50 °C beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , DIN EN 50178
Anschlussart	Schraubanschluss IDC/FLK-Stiftleiste
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Abmessungen	65,5 mm / 56 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-2/SC/FLK50/PLC	2315227	1
VIP-2/SC/FLK50/LED/PLC	2322252	1



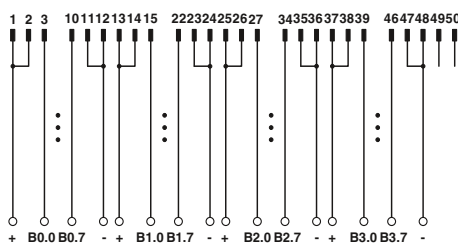
Technische Daten

VIP-2/.../FLK50/PLC	VIP-2/.../FLK50/LED/PLC
Maximal zulässige Betriebsspannung 60 V AC/DC	24 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA 125 V / 125 V	24 V / 24 V
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig) 2 A (pro Byte)	1 A 2 A (pro Byte)
Umgebungstemperatur (Betrieb) Einbaulage	-20 °C ... 50 °C beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , DIN EN 50178
Anschlussart	Push-in-Anschluss IDC/FLK-Stiftleiste
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	72,1 mm / 56 mm

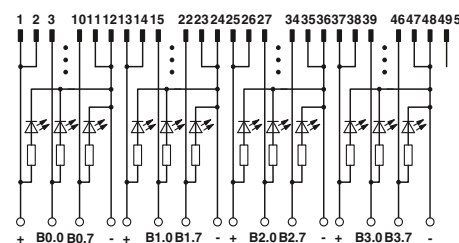
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-2/PT/FLK50/PLC	2903803	1
VIP-2/PT/FLK50/LED/PLC	2904280	1

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
VARIOFACE-Übergabemodul , für 32 Kanäle, - mit Schraubanschluss	50	106,1 mm
- mit Push-in-Anschluss	50	107,9 mm
VARIOFACE-Übergabemodul , für 32 Kanäle mit Leuchtanzeige, - mit Schraubanschluss	50	106,1 mm
- mit Push-in-Anschluss	50	107,9 mm



Anschlussbild VIP-2/.../FLK50/PLC



Anschlussbild VIP-2/.../FLK50/LED/PLC

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

VIP-Anschaltmodule in 2-Leiter-Anschluss-technik für 8 Kanäle

Diese VIP – VARIOFACE Professional-Module werden in Kombination mit 14-poligen Systemkabeln und den jeweiligen Frontadaptern eingesetzt.

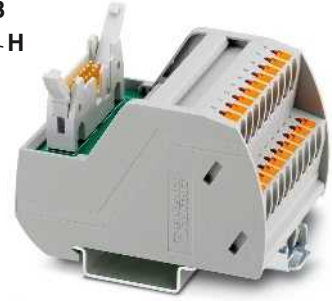
Merkmale:

- Byteweise Beschriftung
- Für digitale I/O-Baugruppen
- Minus- oder Plusanschluss je Signal.

Hinweise:
 Markierungssysteme (z. B. "ZB 22:UNBEDRUCKT", Art.-Nr.: 0811862) und Montagematerial siehe Katalog 3.



Passive Übergabemodule mit Schraubanschluss



Passive Übergabemodule mit Push-in-Anschluss



Maximal zulässige Betriebsspannung	60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A
Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)	3 A (pro Byte)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, DIN EN 50178
Anschlussart	Schraubanschluss
	IDC/FLK-Stiftleiste
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Abmessungen	65,5 mm / 56 mm

Technische Daten

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A
Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)	3 A (pro Byte)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, DIN EN 50178
Anschlussart	Schraubanschluss
	IDC/FLK-Stiftleiste
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Abmessungen	65,5 mm / 56 mm

Maximal zulässige Betriebsspannung	60 V AC/DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / 125 V
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A
Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)	3 A (pro Byte)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, DIN EN 50178
Anschlussart	Push-in-Anschluss
	IDC/FLK-Stiftleiste
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	72,1 mm / 56 mm

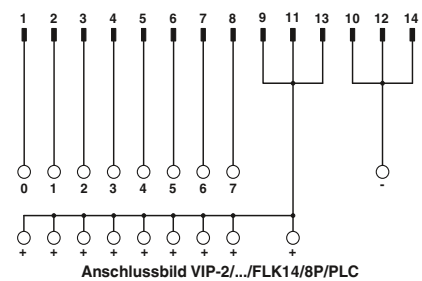
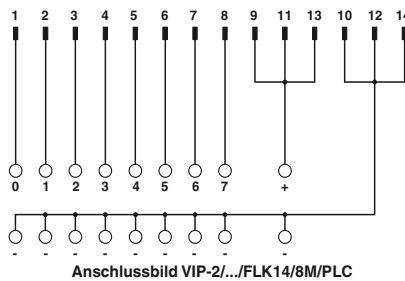
Bestelldaten

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
VARIOFACE-Übergabemodul , für 8 Kanäle mit je einer zusätzlichen Klemme pro Signal, für ein gemeinsames Minuspotenzial		
- mit Schraubanschluss	14	50 mm
- mit Push-in-Anschluss	14	52 mm
VARIOFACE-Übergabemodul , für 8 Kanäle mit je einer zusätzlichen Klemme pro Signal, für ein gemeinsames Pluspotenzial		
- mit Schraubanschluss	14	50 mm
- mit Push-in-Anschluss	14	52 mm

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-2/SC/FLK14/8M/PLC	2322281	1
VIP-2/SC/FLK14/8P/PLC	2322294	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-2/PT/FLK14/8M/PLC	2904283	1
VIP-2/PT/FLK14/8P/PLC	2904284	1



Anschaltmodule in 2-Leiter-Anschlussstechnik für 32 Kanäle

Diese VARIOFACE-Module werden in Kombination mit 50-poligen Systemkabeln und den jeweiligen Frontadaptern eingesetzt.

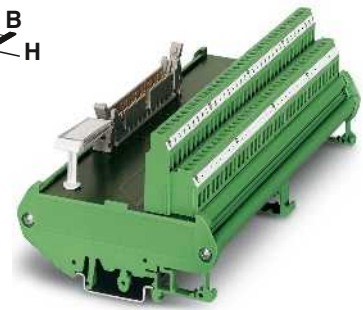
Folgende Modultypen in 2-Leiter-Anschlussstechnik stehen zur Verfügung:

FLKM 50/32M/PLC

- Byteweise Beschriftung
- Für digitale I/O-Baugruppen
- Minusanschluss je Signal.

FLKM50/32P/PLC

- Byteweise Beschriftung
- Für digitale I/O-Baugruppen
- Plusanschluss je Signal.



Passive Übergabemodule mit Schraubanschluss



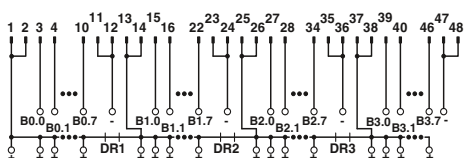
Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A
Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)	8 A (pro Byte)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178, IEC 60664
Anschlussart	Schraubanschluss
	Steuerungsebene
	Feldebene
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	IDC/FLK-Stiftleiste
Abmessungen	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
	90 mm / 68 mm

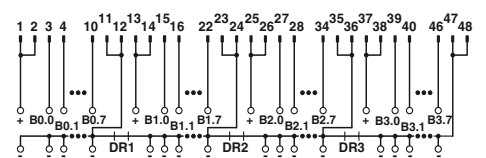
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM 50/32M/PLC	2289719	1
FLKM 50/32P/PLC	2291121	1

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
VARIOFACE-Übergabemodul, für 32 Kanäle mit je einer zusätzlichen Klemme pro Signal, für ein gemeinsames Minuspotenzial	50	192 mm
VARIOFACE-Übergabemodul, für 32 Kanäle mit je einer zusätzlichen Klemme pro Signal, für ein gemeinsames Pluspotenzial	50	192 mm



Anschlussbild FLKM 50/32P/PLC



Anschlussbild FLKM 50/32M/PLC

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

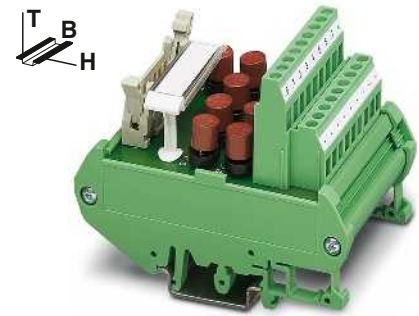
Anschaltmodule mit Sicherungen in 2-Leiter-Anschluss-technik

Diese VARIOFACE-Module werden in Kombination mit 14- bzw. 50-polige Systemkabel und den jeweiligen Frontadaptern eingesetzt.

Folgende Modultypen mit Sicherungen und 2-Leiter-Anschluss-technik stehen zur Verfügung:

FLKM 14/8M/SI/PLC (für 8 Kanäle) FLKM 50/32M/SI/PLC (für 32 Kanäle)

- Byteweise Beschriftung
- Einsetzbar für digitale I/O-Baugruppen
- Steckbare Sicherung (IEC 127-3, 1AF) je Signalpfad (F1)
- Steckbare Sicherung (IEC 127-3, 2AF) je Spannungsversorgung (F2)
- Minusanschluss je Signal.



Passive Sicherungsmodule für 8 bzw. 32 Kanäle

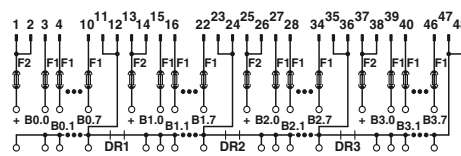


Technische Daten

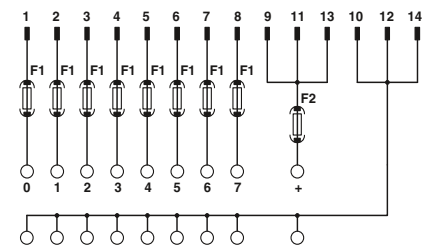
	FLKM 14/8M/SI/PLC	FLKM 50/32M/SI/PLC
Maximal zulässige Betriebsspannung	60 V DC	60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -	125 V / -
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A	1 A
Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)	2 A	2 A (pro Byte)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig	beliebig
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178, IEC 60664	
Anschlussart	Schraubanschluss	Schraubanschluss
	IDC/FLK-Stiftleiste	IDC/FLK-Stiftleiste
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
Abmessungen	90 mm / 68 mm	

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VARIOFACE-Modul , für 8 Kanäle mit je einer zusätzlichen Klemme und Sicherung pro Signal, (gemeinsames Minuspotenzial)	14	57 mm	FLKM 14/8M/SI/PLC	2294487	1
VARIOFACE-Modul , für 32 Kanäle mit je einer zusätzlichen Klemme und Sicherung pro Signal, (gemeinsames Minuspotenzial)	50	192 mm	FLKM 50/32M/SI/PLC	2294490	1



Anschlussbild FLKM 50/32M/SI/PLC



Anschlussbild FLKM 14/8M/SI/PLC

VIP-Initiatormodule für 8 Kanäle

Diese VIP - VARIOFACE Professional-Module werden in Kombination mit 14-poligen Systemkabeln und den jeweiligen Frontadaptern eingesetzt.

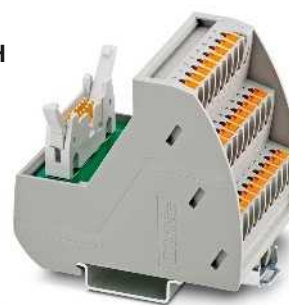
Merkmale:

- Byteweise Beschriftung
- Für digitale I/O-Baugruppen
- Plus- und Minusanschluss je Signal
- Optional mit LED.

Hinweise:
 Markierungssysteme (z. B. "ZB 22:UNBEDRUCKT", Art.-Nr.: 0811862) und Montagematerial siehe Katalog 3.



**Initiatormodule
mit Schraubanschluss**



**Initiatormodule
mit Push-in-Anschluss**



Maximal zulässige Betriebsspannung
 60 V DC
 Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA
 125 V / -

Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)
 1 A
 Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)
 3 A

Umgebungstemperatur (Betrieb)
 -20 °C ... 50 °C
 Einbaulage
 beliebig

Normen/Bestimmungen
 IEC 60664 , DIN EN 50178

Anschlussart
 Feldebene
 Steuerungsebene
 Schraubanschluss
 IDC/FLK-Stiftleiste

Anschlussdaten starr / flexibel / AWG
 0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
 Abmessungen
 69 mm / 62 mm
 H / T

Technische Daten

VIP-3/SC/FLK14/8IM/PLC	VIP-3/SC/FLK14/8IM/LED/PLC
60 V DC	24 V DC
125 V / -	24 V / 24 V
1 A	1 A
3 A	3 A
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
beliebig	beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178	Schraubanschluss
Schraubanschluss	IDC/FLK-Stiftleiste
IDC/FLK-Stiftleiste	IDC/FLK-Stiftleiste
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
69 mm / 62 mm	

Technische Daten

VIP-3/PT/FLK14/8IM/PLC	VIP-3/PT/FLK14/8IM/LED/PLC
60 V AC/DC	24 V DC
125 V / 125 V	24 V / 24 V
1 A	1 A
3 A	3 A
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
beliebig	beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178	Push-in-Anschluss
Push-in-Anschluss	IDC/FLK-Stiftleiste
IDC/FLK-Stiftleiste	IDC/FLK-Stiftleiste
0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14	
75,8 mm / 63 mm	

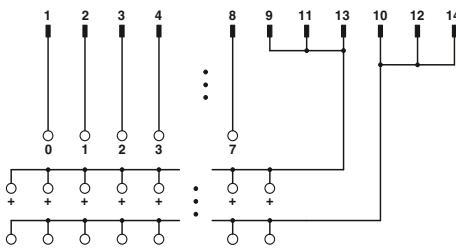
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-3/SC/FLK14/8IM/PLC	2322278	1
VIP-3/SC/FLK14/8IM/LED/PLC	2322265	1

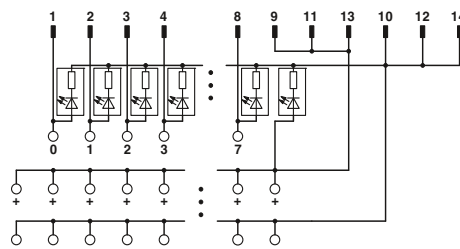
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-3/PT/FLK14/8IM/PLC	2904282	1
VIP-3/PT/FLK14/8IM/LED/PLC	2904281	1

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
VARIOFACE-Initiatormodul , zum Anschluss von 8 PNP-Initiatoren, mit je einer zusätzlichen Plus- und Minusklemme pro Signal		
- mit Schraubanschluss	14	52,3 mm
- mit Push-in-Anschluss	14	52 mm
VARIOFACE-Initiatormodul mit Leuchtanzeige , zum Anschluss von 8 PNP-Initiatoren, mit je einer zusätzlichen Plus- und Minusklemme pro Signal		
- mit Schraubanschluss	14	52,3 mm
- mit Push-in-Anschluss	14	52 mm



Anschlussbild VIP-3/.../FLK14/8IM/PLC



Anschlussbild VIP-3/.../FLK14/8IM/LED/PLC

Systemverkabelung für Steuerungen

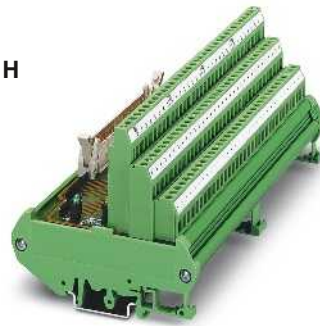
Steuerungsspezifische Systemverkabelung

Initiatormodule für 32 Kanäle

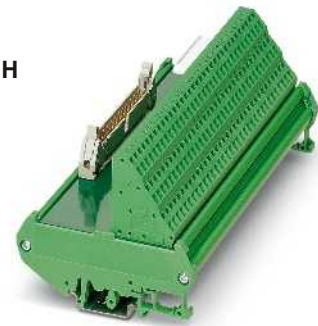
Diese VARIOFACE-Module werden in Kombination mit 50-poligen Systemkabeln und den jeweiligen Frontadaptern für digitale I/O-Baugruppen eingesetzt.

Merkmale:

- Byteweise Beschriftung
- Plus- und Minusanschluss je Signal
- Optional mit LED



Initiatormodule für 32 Kanäle, mit Schraubanschluss

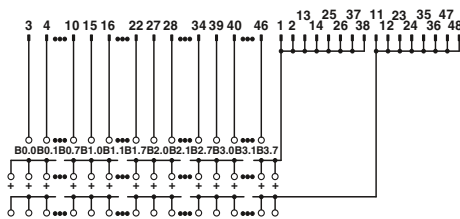


Initiatormodule für 32 Kanäle, mit Zugfederanschluss

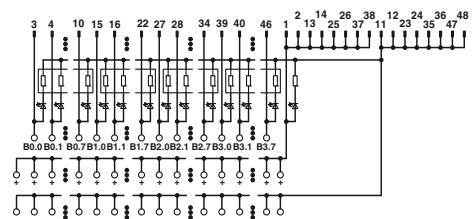


		Technische Daten		Technische Daten	
Maximal zulässige Betriebsspannung		... 50/32 IM 60 V DC	... 50/32 IM/LA 30 V DC	60 V DC	- / -
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA		125 V / -	24 V / -	- / -	
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)		1 A	1 A	1 A	
Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)		2 A (pro Byte)	2 A (pro Byte)	2 A (pro Byte)	
Statusanzeige		-	LED	-	
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	
Einbaulage		beliebig	beliebig	beliebig	
Normen/Bestimmungen		DIN EN 50178 , IEC 60664		DIN EN 50178 , IEC 60664	
Anschlussart	Feldebene	Schraubanschluss	Schraubanschluss	Zugfederanschluss	
	Steuerungsebene	IDC/FLK-Stiftleiste	IDC/FLK-Stiftleiste	IDC/FLK-Stiftleiste	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12		0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 12	
Abmessungen	H / T	90 mm / 81 mm		90 mm / 73,5 mm	

			Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VARIOFACE-Initiatormodul, zum Anschluss von 32 PNP-Initiatoren	50	180 mm	FLKMS 50/32IM/PLC	2284523	1			
VARIOFACE-Initiatormodul, wie vor jedoch mit Leuchtanzeige	50	180 mm	FLKMS 50/32IM/LA/PLC	2284510	1			
VARIOFACE-Initiatormodul, zum Anschluss von 32 PNP-Initiatoren	50	180 mm	FLKMS 50/32IM/ZFKDS/PLC	2901389	1			



Anschlussbild FLKMS 50/32IM/PLC, ...50/32IM/ZFKDS/PLC



Anschlussbild FLKMS 50/32IM/LA/PLC

Anschaltmodule mit Messertrennklemmen

Diese VARIOFACE-Module mit Messertrennung und Prüfabgriff je Signal (2- oder 2,3-mm-Ø-Prüfstecker) werden in Kombination mit den jeweiligen Frontadaptern eingesetzt.

FLKM14/KDS3-MT/PPA/PLC

(für 8 Kanäle)

FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC

(für 32 Kanäle)

- Byteweise Beschriftung
- Einsetzbar für digitale I/O-Baugruppen.

FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7

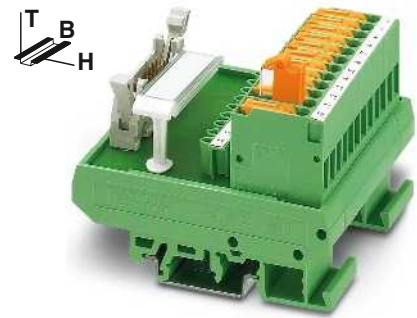
- Numerische Beschriftung (1-20)
- Speziell für S7-300 (in Verbindung mit dem Frontadapter FLKM 14-PA-S300, Artikel-Nr.: [2299770](#))

FLKM 50/KDS3-MT/PPA/7-300

- Numerische Beschriftung (1-40)
- Speziell für S7-300 (in Verbindung mit dem Frontadapter FLKM 50-PA-S300, Artikel-Nr.: [2294445](#)).

FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC

- Numerische Beschriftung (1-50)
- Speziell für S7-400 (in Verbindung mit dem Frontadapter FLKM 50-PA-S400 (3-48) Artikel-Nr.: [2294908](#)).



Passive Übergabemodule für 8 bzw. 32 Kanäle mit Messertrennklemmen

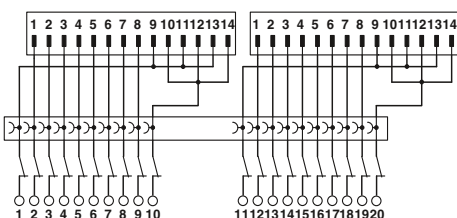
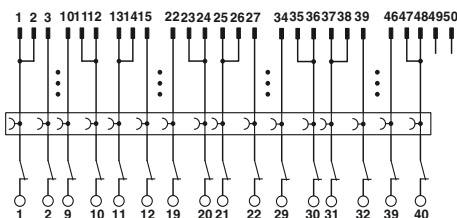
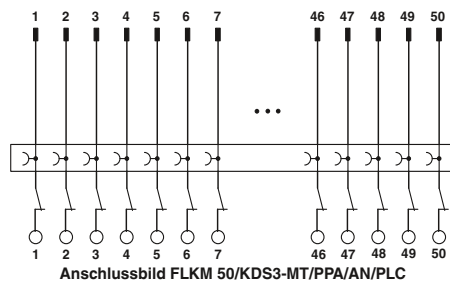


Technische Daten

FLKM...14/KDS 3-MT...	FLKM 50/KDS 3-MT...
60 V DC	60 V DC
24 V / -	24 V / -
1 A	1 A
3 A	2 A (pro Byte)
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
beliebig	beliebig
DIN EN 50178 , IEC 60664	
Schraubanschluss mit Trennmesser	Schraubanschluss mit Trennmesser
IDC/FLK-Stiftleiste	IDC/FLK-Stiftleiste
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
77 mm / 61 mm	

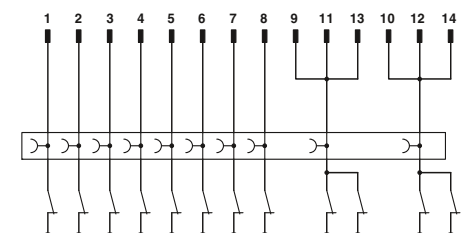
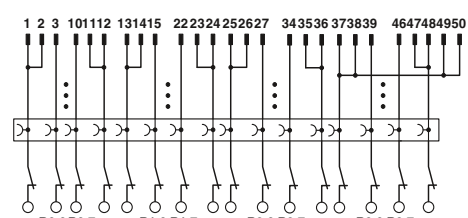
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM 14/KDS3-MT/PPA/PLC	2290423	1
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC	2290614	1
FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7	2295062	1
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300	2304490	1
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC	2291587	1



Maximal zulässige Betriebsspannung	
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	
Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Einbaulage	
Normen/Bestimmungen	
Anschlussart	Feldebene
	Steuerebene
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	H / T

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
VARIOFACE-Übergabemodul, für 8 Kanäle, mit Messertrennklemmen und Prüfbuchsen zur Feld- und Systemseite	14	67 mm
VARIOFACE-Übergabemodul, für 32 Kanäle, mit Messertrennklemmen und Prüfbuchsen zur Feld- und Systemseite	50	214 mm
VARIOFACE-Übergabemodul, für SIMATIC S7-300 mit SIMATIC-spezifischer Beschriftung (1-20), Messertrennklemmen und Prüfbuchsen zur Feld- und Systemseite	14	113 mm
VARIOFACE-Übergabemodul, wie vor, jedoch mit SIMATIC-spezifischer Beschriftung (1-40)	50	214 mm
VARIOFACE-Übergabemodul, wie vor, jedoch für SIMATIC S7-400 mit SIMATIC-spezifischer Beschriftung (3-48)	50	259 mm



Simulationsmodul mit Schaltern

Diese VARIOFACE-Module ermöglichen für 8 Signale die einfache Simulation der Steuerungs- und Peripheriehardware.

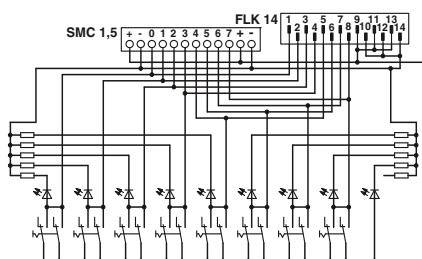
Das Schaltermodul UM 45-DI/DO/S/LA/SIM8 ist zur Signalübergabe mit COMBICON-Schraub-Steckverbinder zur Einzeladerverdrahtung bestückt. Alternativ erfolgt über eine 14-polige IDC/FLK-Stiftleiste der Anschluss an die SPS-Systemverkabelung. Die Verbindung zu den Frontadaptern der SPS-Systemverkabelung erfolgt über 14-polige Systemkabel mit IDC/FLK-Buchsenleiste.

Jedem Signalpfad ist eine LED zugeordnet, über die der Signalzustand „aktiv high“ signalisiert wird. Die Spannungsversorgung der Module wird über eine grüne LED signalisiert.

Hinweise:

Ausführung der Isoliergehäuse:
Klemmen: Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grün.
Gehäuse: PVC

Markierungssysteme und Montagematerial
siehe Katalog 3



Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)
Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)

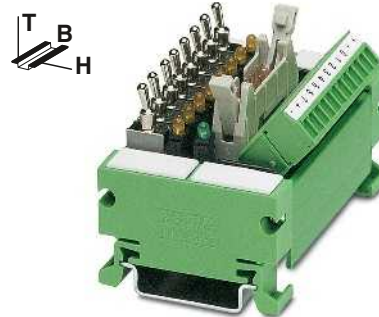
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Einbaulage
Normen/Bestimmungen
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG
Abmessungen

H / T

Beschreibung Polzahl Modulbreite B

VARIOFACE-Schaltermodul, zur Simulation

75 mm



Schaltermodul

Technische Daten

30 V DC
1 A
8 A (+, - Klemme)

-20 °C ... 50 °C
beliebig
DIN EN 50178 , IEC 60664
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
45 mm / 51 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UM 45-DI/DO/S/LA/SIM8	2968205	1

Simulationsmodul zur Anzeige

Diese VARIOFACE-Module ermöglichen für 8 Signale die einfache Simulation der Steuerungs- und Peripheriehardware.

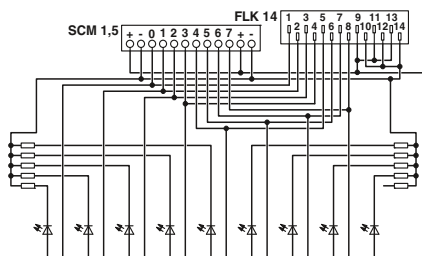
Das Anzeigemodul UM 45-DO/LA/SIM8 ist zur Signalübergabe mit COMBICON-Schraub-Steckverbinder zur Einzeladerverdrahtung bestückt. Alternativ erfolgt über eine 14-polige IDC/FLK-Stiftleiste der Anschluss an die SPS-Systemverkabelung. Die Verbindung zu den Frontadaptern der SPS-Systemverkabelung erfolgt über 14-polige Systemkabel mit IDC/FLK-Buchsenleiste.

Jedem Signalpfad ist eine LED zugeordnet, über die der Signalzustand „aktiv high“ signalisiert wird. Die Spannungsversorgung der Module wird über eine grüne LED signalisiert.

Hinweise:

Ausführung der Isoliergehäuse:
Klemmen: Polyamid unverstärkt PA, Farbe: grün.
Gehäuse: PVC

Markierungssysteme und Montagematerial
siehe Katalog 3



Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)
Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)

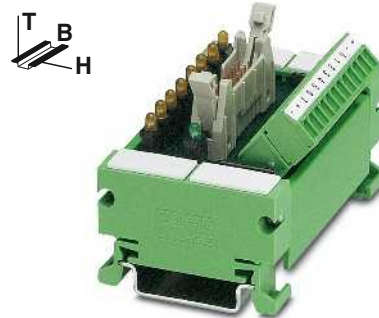
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Einbaulage
Normen/Bestimmungen
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG
Abmessungen

H / T

Beschreibung Polzahl Modulbreite B

VARIOFACE-Anzeigemodul, zur Simulation

75 mm



Anzeigemodul

Technische Daten

30 V DC
1 A
8 A (+, - Klemme)

-20 °C ... 50 °C
beliebig
DIN EN 50178 , IEC 60664
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
45 mm / 51 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UM 45-DO/LA/SIM8	2968195	1

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

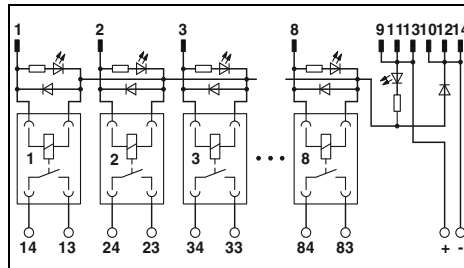
Ausgabemodule mit Relais, 1 Schließer

Diese VARIOFACE-Ausgabemodule werden in Kombination mit den jeweiligen Frontadaptern eingesetzt.

- Steckbare Miniaturrelais mit jeweils einem Schließerkontakt
- Universelle Anwendungen von 1 mA bis 3 A Dauerstrom durch 2-Lagen-Doppelkontakt mit Hartvergoldung
- Geringe Baubreiten von nur 55 mm (8 Kanäle) bzw. 202 mm (32 Kanäle)
- LED-Statusanzeige je Signalpfad und Versorgungsspannung
- Freilauf- und Verpolschutzdiode je Signalpfad.



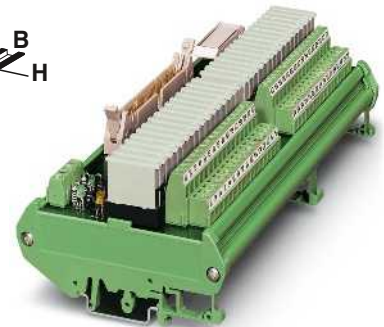
**Ausgabemodul
mit 8 Miniaturrelais,
1 Schließer**



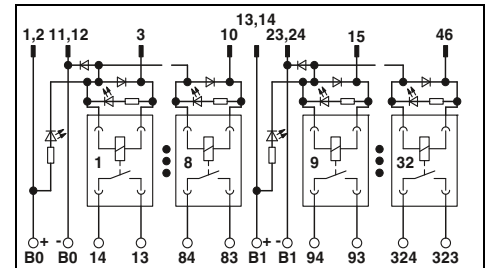
Technische Daten

Erregerseite	
Betriebsspannung U_N	24 V DC
Typischer Eingangsstrom bei U_N	6,5 mA
Typische Ansprechzeit bei U_N	5 ms
Typische Rückfallzeit bei U_N	15 ms
Eingangsbeschaltung	Freilaufdiode, Verpolschutz
Statusanzeige je Kanal	LED gelb
Anschlussart	IDC/FLK-Stiftleiste
Polzahl	14
Kontaktseite	
Kontaktausführung	1 Schließer (Doppelkontakt)
Kontaktmaterial	AgNi, 5 µm hartvergoldet
Maximale Schaltspannung	250 V AC / 125 V DC
Minimale Schaltspannung	5 V
Maximaler Einschaltstrom	5 A
Grenzdauerstrom	3 A
Minimaler Schaltstrom	1 mA
Maximale Abschaltleistung:	24 V DC 72 W 48 V DC 60 W 60 V DC 50 W 110 V DC 50 W 250 V AC 750 VA
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 14
Allgemeine Daten	
Bemessungsisolationsspannung	260 V AC
Bemessungsstoßspannung	4 kV (Basisisolierung)
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	2 / III
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Nennbetriebsart	100 % ED
Mechanische Lebensdauer	2 x 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178, IEC 60664
Einbaulage	beliebig
Montage	anreihbar ohne Abstand
Abmessungen	90 mm / 58 mm
EMV-Hinweis	H / T

Erregerseite	
Betriebsspannung U_N	24 V DC
Typischer Eingangsstrom bei U_N	6,5 mA
Typische Ansprechzeit bei U_N	5 ms
Typische Rückfallzeit bei U_N	15 ms
Eingangsbeschaltung	Freilaufdiode, Verpolschutz
Statusanzeige je Kanal	LED gelb
Anschlussart	IDC/FLK-Stiftleiste
Polzahl	50
Kontaktseite	
Kontaktausführung	1 Schließer (Doppelkontakt)
Kontaktmaterial	AgNi, 5 µm hartvergoldet
Maximale Schaltspannung	250 V AC / 125 V DC
Minimale Schaltspannung	5 V
Maximaler Einschaltstrom	5 A
Grenzdauerstrom	3 A
Minimaler Schaltstrom	1 mA
Maximale Abschaltleistung:	24 V DC 72 W 48 V DC 60 W 60 V DC 50 W 110 V DC 50 W 250 V AC 750 VA
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16
Allgemeine Daten	
Bemessungsisolationsspannung	260 V AC
Bemessungsstoßspannung	4 kV (Basisisolierung)
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	2 / III
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Nennbetriebsart	100 % ED
Mechanische Lebensdauer	2 x 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178, IEC 60664
Einbaulage	beliebig
Montage	anreihbar ohne Abstand
Abmessungen	90 mm / 58 mm
EMV-Hinweis	H / T



**Ausgabemodul
mit 32 Miniaturrelais,
1 Schließer**



Technische Daten

Beschreibung	Modulbreite B
VARIOFACE-Ausgabemodul , mit 8 Miniaturrelais, gesteckt, für 24 V DC (inkl. Relais)	56
VARIOFACE-Ausgabemodul , mit 32 Miniaturrelais, gesteckt, für 24 V DC (inkl. Relais)	202

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
UMK- 8 RM/MR-G24/ 1/PLC	2979469	1

Zubehör	
Steckbare Miniaturrelais	REL-MR-G 24/1
	2961037

Zubehör		
REL-MR-G 24/1	2961037	8
	2961037	8

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
UMK-32 RM/MR-G24/1/PLC	2979472	1

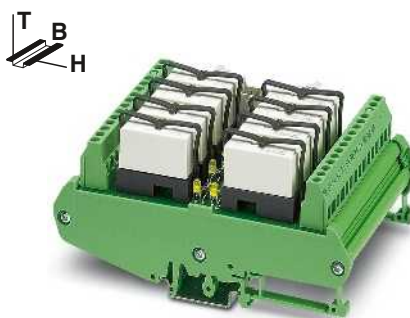
Zubehör	
REL-MR-G 24/1	2961037
	2961037

Ausgabemodule mit Relais, 1 Wechsler

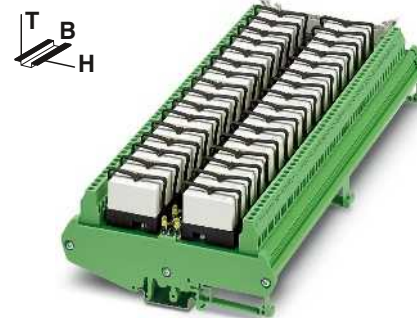
Diese VARIOFACE-Ausgabemodule werden in Kombination mit den jeweiligen Frontadaptern eingesetzt.

Wie die Frontadapter werden die Module über 14- bzw. 50-polige Systemkabel verbunden. Folgende Merkmale zeichnen diese Relaismodule aus:

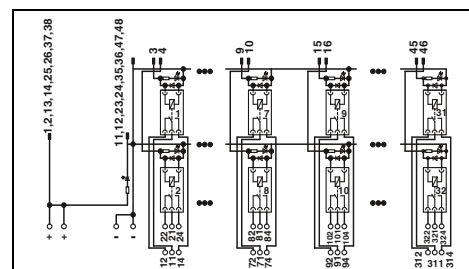
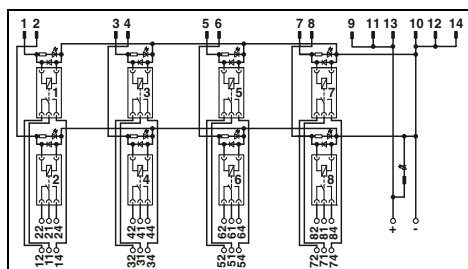
- Steckbare Miniaturrelais mit jeweils einem Wechslerkontakt
- Geringe Baubreiten von nur 80 mm (8 Kanäle) bzw. 271 mm (32 Kanäle)
- LED-Statusanzeige je Signalpfad und Versorgungsspannung
- Freilaufdiode je Signalpfad



Ausgabemodul mit 8 Miniaturrelais, 1 Wechsler



Ausgabemodul mit 32 Miniaturrelais, 1 Wechsler



Technische Daten

Erregerseite	
Betriebsspannung U_N	24 V DC
Typischer Eingangsstrom bei U_N	18 mA
Typische Ansprechzeit bei U_N	8 ms
Typische Rückfallzeit bei U_N	10 ms
Eingangsbeschaltung	Freilaufdiode
Statusanzeige je Kanal	LED gelb
Anschlussart	IDC/FLK-Stiftleiste
Polzahl	14
Kontaktseite	
Kontaktausführung	Einfachkontakt, 1 Wechsler
Kontaktmaterial	AgNi
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC
Minimale Schaltspannung	12 V AC/DC
Grenzdauerstrom	5 A
Minimaler Schaltstrom	10 mA
Maximale Abschaltleistung:	24 V DC 120 W
	48 V DC 58 W
	60 V DC 48 W
	110 V DC 50 W
	220 V DC 80 W
	250 V AC 1250 VA

Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Allgemeine Daten	
Bemessungsisolationsspannung	260 V AC
Bemessungsstoßspannung	4 kV (Basisisolation zwischen den Ausgangskontakt-Strompfaden) 6 kV (Sichere Trennung und verstärkte Isolierung zwischen Eingangstromkreis und Ausgangskontakt-Strompfaden)

Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	2 / III
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Nennbetriebsart	100 % ED
Mechanische Lebensdauer	3 x 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178 , IEC 60664
Einbaulage	beliebig
Montage	anreihbar ohne Abstand
Abmessungen	123 mm / 68 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Beschreibung	Modulbreite B
VARIOFACE-Ausgabemodul, für 24 V DC (inkl. Relais)	
- mit 8 Miniaturrelais	80
- mit 32 Miniaturrelais	271

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UM- 8 RM/RT-G24/21/PLC	2968386	1

Zubehör

Steckbare Miniaturleistungsrelais, mit Leistungskontakten	
--	--

REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10
-------------------	---------	----

Technische Daten

Erregerseite	
Betriebsspannung U_N	24 V DC
Typischer Eingangsstrom bei U_N	18 mA
Typische Ansprechzeit bei U_N	8 ms
Typische Rückfallzeit bei U_N	10 ms
Eingangsbeschaltung	Freilaufdiode
Statusanzeige je Kanal	LED gelb
Anschlussart	IDC/FLK-Stiftleiste
Polzahl	50
Kontaktseite	
Kontaktausführung	Einfachkontakt, 1 Wechsler
Kontaktmaterial	AgNi
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC
Minimale Schaltspannung	12 V AC/DC
Grenzdauerstrom	5 A
Minimaler Schaltstrom	10 mA
Maximale Abschaltleistung:	24 V DC 120 W
	48 V DC 58 W
	60 V DC 48 W
	110 V DC 50 W
	220 V DC 80 W
	250 V AC 1250 VA

Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Allgemeine Daten	
Bemessungsisolationsspannung	260 V AC
Bemessungsstoßspannung	4 kV (Basisisolation zwischen den Ausgangskontakt-Strompfaden) 6 kV (Sichere Trennung und verstärkte Isolierung zwischen Eingangstromkreis und Ausgangskontakt-Strompfaden)

Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	2 / III
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Nennbetriebsart	100 % ED
Mechanische Lebensdauer	3 x 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178 , IEC 60664
Einbaulage	beliebig
Montage	anreihbar ohne Abstand
Abmessungen	123 mm / 68 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UM-32 RM/RT-G24/21/PLC	2968373	1

Zubehör

REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10
-------------------	---------	----

Ausgabemodule mit Relais, 1 Wechsler

Diese VARIOFACE-Ausgabemodule werden in Kombination mit den jeweiligen Frontadaptern eingesetzt.

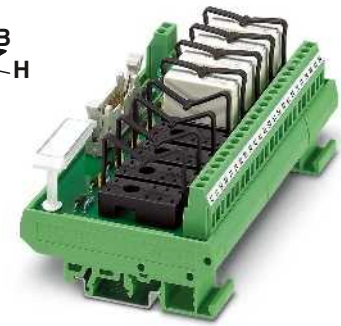
Wie die Frontadapter werden die Module über 14- bzw. 50-polige Systemkabel verbunden. Folgende Merkmale zeichnen diese Relaismodule aus:

- Steckbare Miniaturrelais mit jeweils einem Wechslerkontakt
- LED-Statusanzeige je Signalpfad und Versorgungsspannung
- Freilauf- und Verpolschutzdiode je Signalpfad.

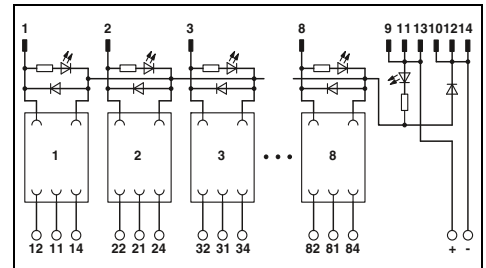
Bei der 32-kanaligen Version wird das Systemkabel an die 16-kanaligen Grundmodule UMK-16R.../KSR-G24/21/PLC angeschlossen. Die Ausgabeerweiterungsmodule mit weiteren 16 Kanälen UMK-16R.../KSR-G24/21/E/PLC werden über ein 20-poliges Flachbandkabel (Länge: 10 cm) mit den Grundmodulen verbunden.

Hinweise:

Das Verbindungskabel zwischen Grund- und Erweiterungsmodule liegt der Erweiterungseinheit bei.



**Ausgabemodul
mit 8 Miniaturrelais,
1 Wechsler**



Technische Daten

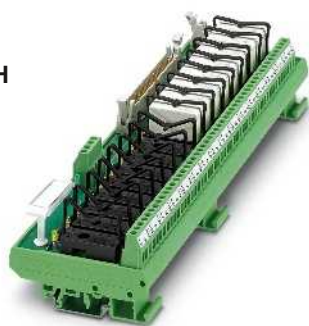
Erregerseite	
Betriebsspannung U_N	24 V DC
Eingangsbeschaltung	Freilaufdiode, Verpolschutz
Betriebsspannungsanzeige	LED grün
Statusanzeige je Kanal	LED gelb
Anschlussart	IDC/FLK-Stiftleiste
Polzahl	14
Kontaktseite	
Kontaktausführung	1 Wechsler
Maximale Schaltspannung	250 V AC/DC
Grenzdauerstrom	5 A
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Allgemeine Daten	
Bemessungsisolationsspannung	260 V AC
Bemessungsstoßspannung	4 kV (Basisisolierung zwischen den Ausgangskontakt-Strompfaden) 6 kV (Sichere Trennung und verstärkte Isolierung zwischen Eingangsstromkreis und Ausgangskontakt-Strompfaden)
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	2 / III
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178, IEC 60664
Einbaulage	beliebig
Montage	anreihbar ohne Abstand
Abmessungen	77 mm / 59 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

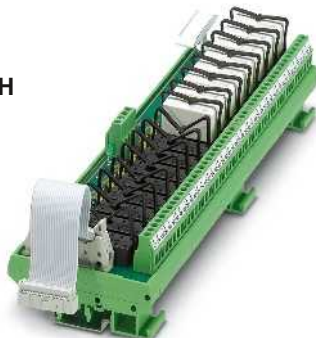
Beschreibung	Modulbreite B	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VARIOFACE-Ausgabemodul , für 24 V DC				
- mit 8 Stecksockeln inklusive Relais	135	UMK- 8 RM/KSR-G 24/21/PLC	2979485	1
- mit 8 Stecksockeln ohne Relais	135	UMK- 8 RELS/KSR-G24/21/PLC	2974914	1
VARIOFACE-Ausgabegrundmodul , für 24 V DC				
- mit 16 Stecksockeln inklusive Relais	259			
- mit 16 Stecksockeln ohne Relais	259			
VARIOFACE-Ausgabeerweiterungsmodule , für 24 V DC				
- mit 16 Stecksockeln inklusive Relais	259			
- mit 16 Stecksockeln ohne Relais	259			

Zubehör

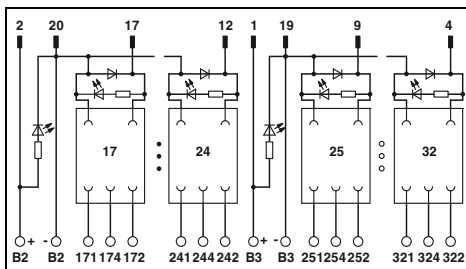
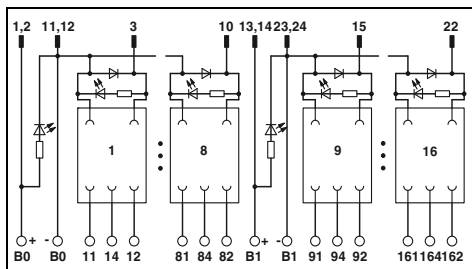
Steckbare Miniaturleistungsrelais, mit Leistungskontakten	REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10
--	--------------------------	----------------	----



**Ausgabegrundmodul
mit 16 Miniaturrelais,
1 Wechsler**



**Ausgabeerweiterungsmodul
mit 16 Miniaturrelais,
1 Wechsler**



Technische Daten

24 V DC
Freilaufdiode , Verpolschutz
LED grün
LED gelb
IDC/FLK-Stiftleiste
50

1 Wechsler
250 V AC/DC
5 A
Schraubanschluss
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

260 V AC
4 kV (Basisisolierung zwischen den Ausgangskontakt-Strompfaden)
6 kV (Sichere Trennung und verstärkte Isolierung zwischen Eingangstromkreis und Ausgangskontakt-Strompfaden)

2 / III
-20 °C ... 50 °C
DIN EN 50178 , IEC 60664
beliebig
anreihbar ohne Abstand
77 mm / 59 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Technische Daten

24 V DC
Freilaufdiode , Verpolschutz
LED grün
LED gelb
IDC/FLK-Stiftleiste
20

1 Wechsler
250 V AC/DC
5 A
Schraubanschluss
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

260 V AC
4 kV (Basisisolierung zwischen den Ausgangskontakt-Strompfaden)
6 kV (Sichere Trennung und verstärkte Isolierung zwischen Eingangstromkreis und Ausgangskontakt-Strompfaden)

2 / III
-20 °C ... 50 °C
DIN EN 50178 , IEC 60664
beliebig
anreihbar ohne Abstand
77 mm / 59 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UMK-16 RM/KSR-G 24/21/PLC	2979498	1
UMK-16 RELS/KSR-G24/21/PLC	2974901	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UMK-16 RM/KSR-G 24/21/E/PLC	2979508	1
UMK-16 RELS/KSR-G24/21/E/PLC	2974891	1

Zubehör

REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10
-------------------	---------	----

Zubehör

REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10
-------------------	---------	----

Ausgabemodul für Relais

- 2 Wechsler

- 1 Wechsler mit Trennklemmen

Diese VARIOFACE-Ausgabemodule werden in Kombination mit den jeweiligen Frontadaptern eingesetzt.

Über 14-polige Systemkabel werden 8 Kanäle angesteuert. Alle Module verfügen über folgende Eigenschaften:

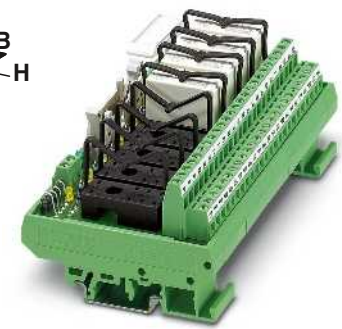
- Steckbare Miniaturrelais
- LED-Statusanzeige und Freilaufdiode je Signalpfad
- Versorgungsspannungsanzeige (LED)
- Verpolschutzdiode

Bei der 32-kanaligen Version (1 Wechsler mit Messertrennklemmen) wird das 50-polige Systemkabel an das Grundmodul mit 16 Kanälen angeschlossen.

Das Ausgabemodul mit weiteren 16 Kanälen wird über ein 20-poliges Flachbandkabel (Länge: 10 cm) an das Grundmodul angekoppelt.

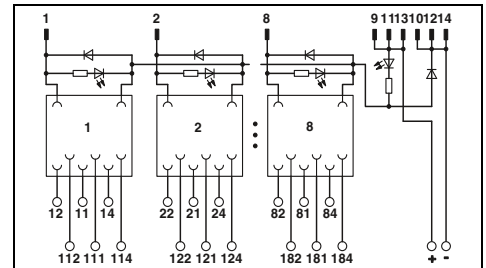
Hinweise:

Das Verbindungskabel zwischen Grund- und Erweiterungsmodul liegt der Erweiterungseinheit bei.



**Ausgabemodul für 8 Miniaturrelais,
2 Wechsler**

ERC



Technische Daten

Erregerseite

Betriebsspannung U_N
Eingangsbeschaltung
Betriebsspannungsanzeige
Statusanzeige je Kanal
Anschlussart
Polzahl

Kontaktseite

Kontaktausführung
Maximale Schaltspannung
Grenzdauerstrom
Anschlussart
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG

Allgemeine Daten

Bemessungsisolationsspannung
Bemessungsstoßspannung

Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Normen/Bestimmungen
Einbaulage
Montage
Abmessungen
EMV-Hinweis

24 V DC
Freilaufdiode
LED grün
LED gelb
IDC/FLK-Stiftleiste
14

2 Wechsler
250 V AC/DC
3 A
Schraubanschluss
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 14

260 V AC
4 kV (Basisisolierung zwischen den Ausgangskontakt-Strompfaden)
6 kV (Sichere Trennung und verstärkte Isolierung zwischen Eingangstromkreis und Ausgangskontakt-Strompfaden)

2 / III
-20 °C ... 50 °C
DIN EN 50178, IEC 60664
beliebig
anreihbar ohne Abstand
77 mm / 59 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Beschreibung	Modulbreite B
VARIOFACE-Ausgabemodul, für 24 V DC (2 Wechsler)	
- mit 8 Stecksockeln ohne Relais	135
VARIOFACE-Ausgabemodul mit Messertrennklemmen, für 24 V DC (1 Wechsler)	
- mit 8 Stecksockeln ohne Relais	145
VARIOFACE-Ausgabemodul mit Messertrennklemmen, für 24 V DC (1 Wechsler)	
- Grundmodul mit 16 Stecksockeln ohne Relais	285
- Erweiterungsmodul mit 16 Stecksockeln ohne Relais	285

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UMK- 8 RELS/KSR-G24/21-PLC	2976187	1

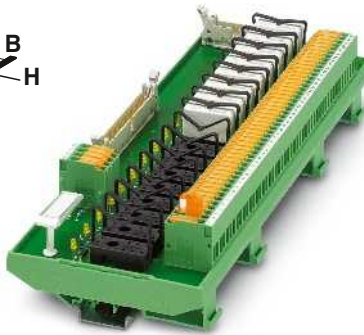
Zubehör

Steckbare Miniaturleistungsrelais, mit Leistungskontakten
--

REL-MR- 24DC/21-21	2961192	10
---------------------------	----------------	----

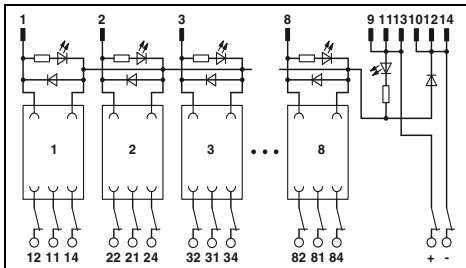


Ausgabemodul für 8 Miniaturrelais mit Messertrennklemmen, 1 Wechsler



Ausgabemodul für 16 Miniaturrelais mit Messertrennklemmen, 1 Wechsler

ERC



Technische Daten

24 V DC
Freilaufdiode, Verpolschutz
LED grün
LED gelb
IDC/FLK-Stiftleiste
14

1 Wechsler
250 V AC/DC
5 A
Schraubanschluss mit Trennmesser
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

260 V AC
4 kV (Basisisolierung zwischen den Ausgangskontakt-Strompfaden)
6 kV (Sichere Trennung und verstärkte Isolierung zwischen Eingangstromkreis und Ausgangskontakt-Strompfaden)

2 / III
-20 °C ... 50 °C
DIN EN 50178, IEC 60664
beliebig
anreihbar ohne Abstand
111,5 mm / 59 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

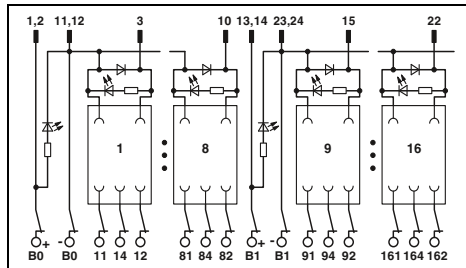
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UM-8 RELS/KSR-G24/21/MT/PLC	2962463	1

Zubehör

REL-MR-24DC/21HC	2961312	10
------------------	---------	----

ERC



Technische Daten

24 V DC
Freilaufdiode
LED grün
LED gelb
IDC/FLK-Stiftleiste
50

1 Wechsler
250 V AC/DC
5 A
Schraubanschluss mit Trennmesser
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

260 V AC
4 kV (Basisisolierung zwischen den Ausgangskontakt-Strompfaden)
6 kV (Sichere Trennung und verstärkte Isolierung zwischen Eingangstromkreis und Ausgangskontakt-Strompfaden)

2 / III
-20 °C ... 50 °C
DIN EN 50178, IEC 60664
beliebig
anreihbar ohne Abstand
111,5 mm / 59 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UM-16 RELS/KSR-G24/21/MT/PLC	2962382	1
UM-16 RELS/KSR-G24/21/E/MT/PLC	2962379	1

Zubehör

REL-MR-24DC/21HC	2961312	10
------------------	---------	----

VIP-Ausgangsmodul

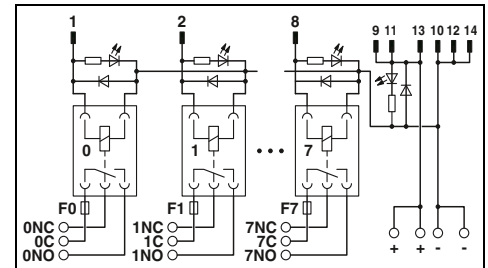
Diese VIP – VARIOFACE Professional-Ausgabemodule werden in Kombination mit den jeweiligen Frontadaptern eingesetzt. Wie die Frontadapter werden die Module über 14-polige Systemkabel verbunden.

Merkmale:

- Steckbare Miniaturrelais mit jeweils einem Wechslerkontakt
- LED-Statusanzeige je Signalpfad und Versorgungsspannung
- Freilaufdiode je Signalpfad
- Push-in-Anschluss



Ausgabemodul mit 8 Miniaturrelais, 1 Wechsler und Sicherung je Ausgangskreis



Technische Daten

Erregerseite		
Betriebsspannung U_N		24 V DC
Typischer Eingangsstrom bei U_N		9 mA
Typische Ansprechzeit bei U_N		5 ms
Typische Rückfallzeit bei U_N		8 ms
Eingangsbeschaltung		Freilaufdiode
Statusanzeige je Kanal		LED gelb
Anschlussart		IDC/FLK-Stiftleiste
Polzahl		14
Kontaktseite		
Kontaktausführung		Einfachkontakt, 1 Wechsler
Kontaktmaterial		AgSnO
Maximale Schaltspannung		250 V AC/DC
Minimale Schaltspannung		12 V AC/DC
Grenzdauerstrom		5 A (Derating beachten)
Minimaler Schaltstrom		10 mA
Maximale Abschaltleistung:		24 V DC 120 W
		48 V DC 20 W
		60 V DC 18 W
		110 V DC 23 W
		220 V DC 40 W
		250 V AC 1250 VA
Anschlussart		Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
Allgemeine Daten		
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-20 °C ... 60 °C
Nennbetriebsart		100 % ED
Mechanische Lebensdauer		2 x 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen		DIN EN 50178
Einbaulage		beliebig
Montage		anreihbar ohne Abstand
Abmessungen	H / T	109,8 mm / 63 mm
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605
Bestelldaten		
Beschreibung	Modulbreite B	Typ
VARIOFACE-Ausgabemodul, mit 8 Miniaturrelais, gesteckt, für 24 V DC (inkl. Relais)	87,6	VIP-8RPT-24DC/21/DO/FU/PLC
		Artikel-Nr.
		2903601
		VPE
		1

VIP-Eingabemodule

Diese VIP VARIOFACE Professional-Eingabemodule werden in Kombination mit den jeweiligen Frontadaptern eingesetzt. Wie die Frontadapter werden die Module über 14-polige Systemkabel verbunden.

Merkmale:

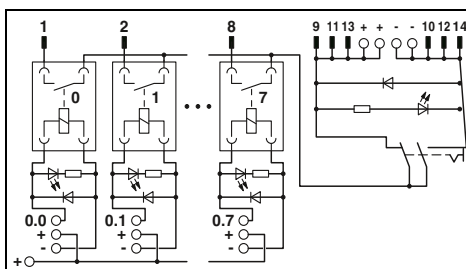
- Steckbare Miniaturrelais mit jeweils einem Schließerkontakt
- LED-Statusanzeige je Signalpfad und Versorgungsspannung
- Freilaufdiode je Signalpfad
- Push-in-Anschluss



Digitaleingabemodul mit 8 Kanälen für 24 V DC

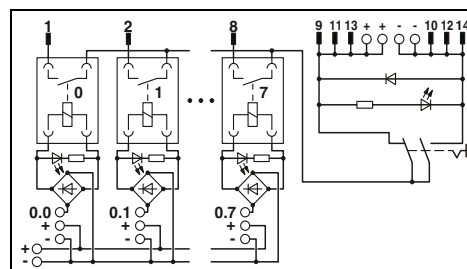


Digitaleingabemodul mit 8 Kanälen für 120 V AC



Technische Daten

Erregerseite	
Betriebsspannung U_N	24 V DC $\pm 10\%$ (Versorgung, 2 A)
Typischer Eingangsstrom bei U_N	9 mA (pro Kanal)
Typische Ansprechzeit bei U_N	5 ms
Typische Rückfallzeit bei U_N	8 ms
Eingangsbeschaltung	Freilaufdiode
Statusanzeige je Kanal	LED gelb
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
Kontaktseite	
Kontaktausführung	1 Schließer
Kontaktmaterial	AgSnO, hartvergoldet
Grenzdauerstrom	50 mA
Anschlussart	IDC/FLK-Stiftleiste
Polzahl	14
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C
Nennbetriebsart	100 % ED
Mechanische Lebensdauer	2 x 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178
Einbaulage	beliebig
Montage	anreihbar ohne Abstand
Abmessungen	109,8 mm / 63 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605



Technische Daten

Erregerseite	
Betriebsspannung U_N	120 V AC $\pm 10\%$ (Versorgung, 2 A)
Typischer Eingangsstrom bei U_N	3,5 mA (pro Kanal)
Typische Ansprechzeit bei U_N	6 ms
Typische Rückfallzeit bei U_N	15 ms
Eingangsbeschaltung	Freilaufdiode
Statusanzeige je Kanal	LED gelb
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
Kontaktseite	
Kontaktausführung	1 Schließer
Kontaktmaterial	AgSnO, hartvergoldet
Grenzdauerstrom	50 mA
Anschlussart	IDC/FLK-Stiftleiste
Polzahl	14
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C
Nennbetriebsart	100 % ED
Mechanische Lebensdauer	2 x 10 ⁷ Schaltspiele
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178
Einbaulage	beliebig
Montage	anreihbar ohne Abstand
Abmessungen	109,8 mm / 63 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 605

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-8RPT-24DC/1AU/DI/PLC	2903600	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-8RPT-120AC/1AU/DI/PLC	2904576	1

Beschreibung	Modulbreite B
VARIOFACE-Übergabemodul , für 8 Kanäle,	
24 V DC (inkl. Relais)	92,7
120 V AC (inkl. Relais)	92,7

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

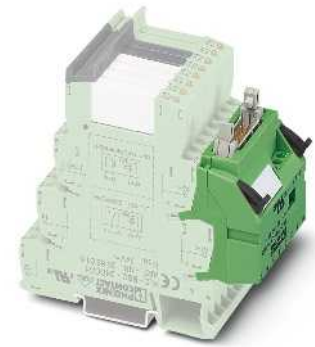
Adapter für PLC-INTERFACE (6,2 mm)

PLC-V8/... sind die VARIOFACE-Adapter, die acht 6,2 mm schmale PLC-INTERFACE-Module mit der VARIOFACE-Systemverkabelung verbinden:

- Steckbar in die Brückenschächte von acht aneinandergereihten PLC-INTERFACE-Bausteinen
- Frei wählbare Bestückung mit Relais, Optokopplern und passiven Durchgangsklemmen
- Optional mit D-SUB-Anschluss für universelle Verbindungen.

Hinweise:

Crossliste mit passenden PLC-INTERFACE-Bausteinen siehe Seite 548



VARIOFACE-Adapter für 6,2 mm PLC-INTERFACE

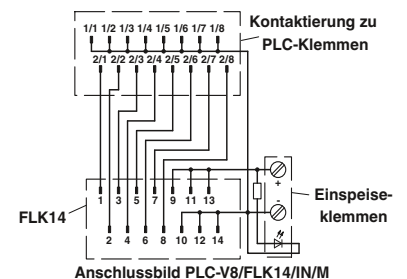
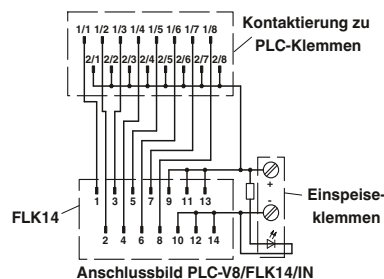
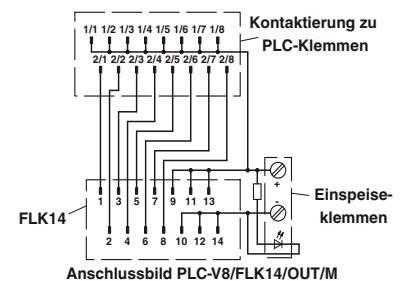
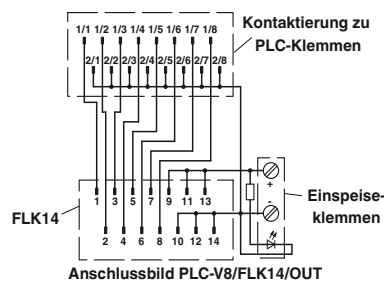


Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	30 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	24 V / -
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A (pro Signalpfad)
Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)	3 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , DIN EN 50178
Anschlussart	Steuerungsebene Versorgung IDC/FLK-Stiftleiste
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	Schraubanschluss 0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Abmessungen	H / T 100 mm / 94 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
V8-Adapter , für 8 PLC-INTERFACES (6,2 mm), mit IDC/FLK-Stiftleiste, für die SPS-Systemverkabelung, plusschaltend		
Output	14	49,6 mm
Input	14	49,6 mm
V8-Adapter , für 8 PLC-INTERFACES (6,2 mm), mit IDC/FLK-Stiftleiste, für die SPS-Systemverkabelung, minusschaltend		
Output	14	49,6 mm
Input	14	49,6 mm
Ausgabe-V8-Adapter , für 8 PLC-INTERFACES (6,2 mm), mit D-SUB-Anschluss		
Stiftleiste	15	49,6 mm
Buchsenleiste	15	49,6 mm
Eingabe-V8-Adapter , für 8 PLC-INTERFACES (6,2 mm), mit D-SUB-Anschluss		
Stiftleiste	15	49,6 mm
Buchsenleiste	15	49,6 mm
PLC-V8/FLK14/OUT	2295554	1
PLC-V8/FLK14/IN	2296553	1
PLC-V8/FLK14/OUT/M	2304102	1
PLC-V8/FLK14/IN/M	2304115	1
PLC-V8/D15S/OUT	2296058	1
PLC-V8/D15B/OUT	2296061	1
PLC-V8/D15S/IN	2296074	1
PLC-V8/D15B/IN	2296087	1



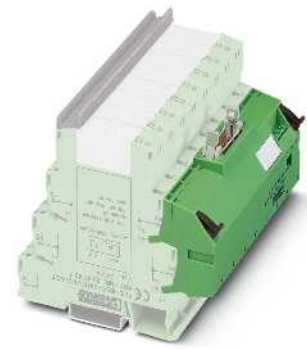
Adapter für PLC-INTERFACE (14 mm)

PLC-V8L/... sind die VARIOFACE-Adapter, die acht 14-mm-PLC-INTERFACE-Module (2-Wechsler-, HC- und IC-Typen) mit der Systemverkabelung verbinden:

- Steckbar in die Brückenschächte von acht aneinandergereihten PLC-INTERFACE-Bausteinen
- Frei wählbare Bestückung mit Relais oder Optokopplern

Hinweise:

Crossliste mit passenden PLC-INTERFACE-Bausteinen siehe Seite 548



**VARIOFACE-Adapter
für 14 mm PLC-INTERFACE**



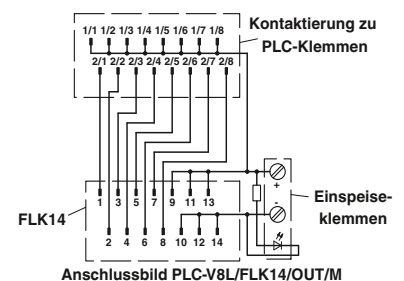
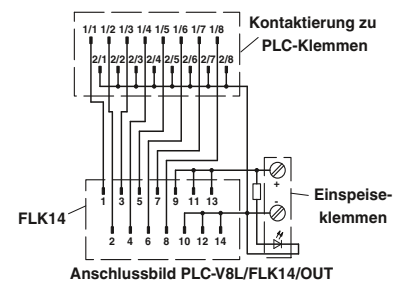
Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	30 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	24 V / -
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A (pro Signalpfad)
Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)	3 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , DIN EN 50178
Anschlussart	IDC/FLK-Stiftleiste
	Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Abmessungen	100 mm / 94 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
V8-Adapter , für 8 PLC-INTERFACES (14 mm), mit IDC/FLK-Stiftleiste, für die SPS-Systemverkabelung, plusschaltend	14	112,3 mm
V8-Adapter , für 8 PLC-INTERFACES (14 mm), mit IDC/FLK-Stiftleiste, für die SPS-Systemverkabelung, minusschaltend	14	112,3 mm

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-V8L/FLK14/OUT	2299660	1
PLC-V8L/FLK14/OUT/M	2304306	1



Durchgangsklemmen für PLC-INTERFACE

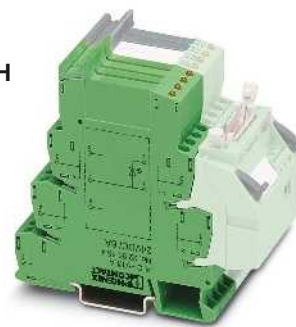
Die VARIOFACE-Terminals PLC-VT sind passive Durchgangsklemmen, konturgleich zu den 6,2 mm schmalen Relais und Optokopplerschnittstellen PLC-INTERFACE. Somit lassen sich für die Systemverkabelung 8-kanalige Interface-Bausteine realisieren, die für die jeweilige Applikation bitgenau angepasst werden können. Für individuelle Anforderungen lassen sich Relais-, Optokoppler- oder die PLC-VT-Klemmen zur passiven Signalübergabe beliebig kombinieren.

PLC-VT PLC-VT/LA

- Kombinierbar mit PLC INTERFACE-Universalbaureihe
- Signalpfad mit zusätzlicher Potenzialebene zur freien Belegung (Zweileiteranschluss)
- Optional mit LED

PLC-VT/ACT PLC-VT/ACT/LA

- Kombinierbar mit PLC-INTERFACE-Aktorbaureihe
 - Signalpfad mit zwei zusätzlichen Potenzialebenen zur freien Belegung (Dreileiteranschluss)
 - Optional mit LED
- Der Systemanschluss erfolgt über die PLC-V8-Adapter.



VARIOFACE-Durchgangsklemmen für PLC-INTERFACE Universalbaureihen



Technische Daten

PLC-VT, PLC-VT/ACT	PLC-VT/LA, PLC-VT/ACT/LA
250 V AC/DC	30 V DC
220 V / -	20 V / -
6 A (je Signalleiter)	6 A (je Signalleiter)
-40 °C ... 70 °C	-40 °C ... 70 °C
beliebig	beliebig
DIN EN 50178, IEC 60664	
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
80 mm / 94 mm	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-VT	2296870	10
PLC-VT/LA	2296854	10
PLC-VT/ACT	2295567	10
PLC-VT/ACT/LA	2296867	10

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA

Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)
Umgebungstemperatur (Betrieb)

Einbaulage

Normen/Bestimmungen

Anschlussdaten starr / flexibel / AWG

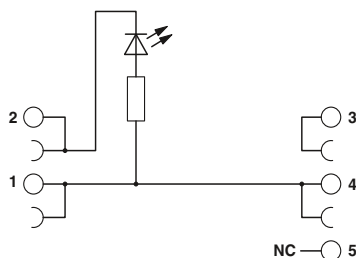
Abmessungen

H / T

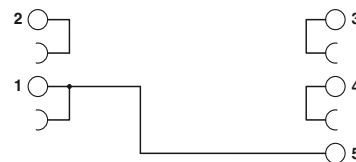
Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
VARIOFACE-Durchgangsklemme (Zweileiteranschluss), für PLC-INTERFACE Universalbaureihen		6,2 mm
VARIOFACE-Durchgangsklemme, wie vor, jedoch mit Leuchtanzeige 24 V DC		6,2 mm
VARIOFACE-Durchgangsklemme (Dreileiteranschluss), für PLC-INTERFACE Aktorbaureihen		6,2 mm
VARIOFACE-Durchgangsklemme, wie vor, jedoch mit Leuchtanzeige 24 V DC		6,2 mm



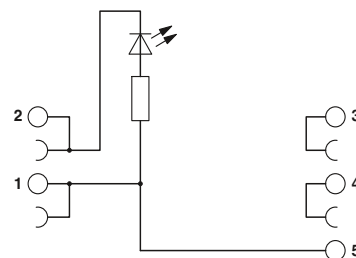
Anschlussbild PLC-VT



Anschlussbild PLC-VT/LA



Anschlussbild PLC-VT/ACT



Anschlussbild PLC-VT/ACT/LA

Adapter für RIFLINE complete RIF-1

RIF-1-V8/... sind die VARIOFACE-Adapter, die acht RIF-1-Relaismodule mit der Systemverkabelung verbinden:

- Steckbar auf acht aneinandergereihten RIF-1-Relaismodulen
- Je Relais verfügt der Adapter über eine LED-Anzeige und eine Freilaufdiode

Folgende RIF-1-Relaismodule können mit den Adaptern verbunden werden:

Mit Push-in-Anschluss:

- RIF-1-RPT-LDP-24DC/1IC, Artikel-Nr.: **2909884***
- RIF-1-BPT/2X21, Artikel-Nr.: **2900931**
- RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21, Artikel-Nr.: **2903342***
- RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21 AU, Artikel-Nr.: **2903338***
- RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21, Artikel-Nr.: **2903334***
- RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21 AU, Artikel-Nr.: **2903330***
- RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21MS, Artikel-Nr.: **2905289**
- RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21MS, Artikel-Nr.: **2905291**

Mit Schraubanschluss:

- RIF-1-RSC-LDP-24DC/1IC, Artikel-Nr.: **2909885***
- RIF-1-BSC/2X21, Artikel-Nr.: **2900930**
- RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21, Artikel-Nr.: **2903358***
- RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21 AU, Artikel-Nr.: AU **2903354***
- RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21, Artikel-Nr.: **2903350***
- RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21 AU, Artikel-Nr.: **2903346***
- RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21 AU, Artikel-Nr.: **2903345***
- RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21MS, Artikel-Nr.: **2905550**

* Werden komplett montierte RIF-1-Relaismodule verwendet, müssen vor der Montage die Anzeige-/Entstörmodule entfernt werden.



VARIOFACE-Adapter für RIFLINE complete RIF-1



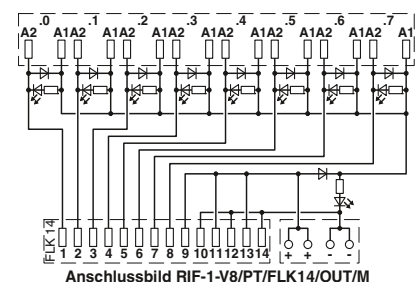
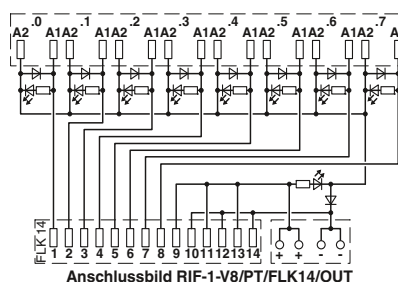
Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	30 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	24 V / -
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A (pro Signalpfad)
Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)	3 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 60 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , DIN EN 50178
Anschlussart	IDC/FLK-Stiftleiste
Steuerungsebene	Push-in-Anschluss
Versorgung	0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	101 mm / 75 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT	2905195	1
RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT/M	2906992	1

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
V8-Adapter , für acht RIF-1 Relaismodule, mit IDC/FLK-Stiftleiste für die SPS-Systemverkabelung, plusschaltend	14	128 mm
V8-Adapter , für acht RIF-1 Relaismodule, mit IDC/FLK-Stiftleiste für die SPS-Systemverkabelung, minusschaltend	14	128 mm



Crossliste für PLC-V8-Adapter mit passenden PLC-INTERFCAE-Bausteinen

Baureihe	Funktion	Kontakt	Eingang	Ausgang	Seite		
Universal	Relais	1 Wechsler	24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	372		
			24 V DC	250 V AC/DC / 10 A	387		
			12 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373		
			24 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373		
			24 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373		
			48 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373		
			60 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373		
			120 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373		
			230 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373		
			120 V AC	30 V AC/36 V DC / 50 mA ¹⁾	388		
			230 V AC	30 V AC/36 V DC / 50 mA ¹⁾	388		
			1 Wechsler mit Handbetätigung	24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	373	
				12 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373	
				24 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373	
	24 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA		373			
	120 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA		373			
	230 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA		373			
	2 Wechsler	24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	374			
		24 V DC	30 V AC/DC / 50 mA	375			
	Relaisschalter	1 Schließer	24 V AC/DC	250 V AC/DC / 6 A	404		
24 V AC/DC			250 V AC/DC / 6 A	404			
Universal	Optokoppler	1 Schließer, elektronisch	24 V DC	24 V DC / 3 A	377		
			24 V DC	24 V DC / 10 A	407		
			24 V DC	250 V AC / 0,75 A	377		
			24 V DC	300 V DC / 1 A	406		
			24 V DC	48 V DC / 100 mA	376		
			48 V DC	48 V DC / 100 mA	376		
			60 V DC	48 V DC / 100 mA	376		
			120 V AC/DC	48 V DC / 100 mA	376		
			230 V AC/DC	48 V DC / 100 mA	376		
			NAMUR	24 V DC / 50 mA	420		
			120 V AC	48 V DC / 100 mA ²⁾	388		
			230 V AC	48 V DC / 100 mA ²⁾	388		
			1 Wechsler, elektronisch	24 V DC	48 V DC / 0,5 A	407	
			Durchgang	–	250 V AC/DC	250 V AC/DC	546
					24 V DC	24 V DC	546
	Aktor	Relais	1 Schließer	24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	378	
24 V DC				250 V AC/DC / 10 A (80 A, 20 ms)	386		
1 Schließer mit Handbetätigung			24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	379		
2 Schließer			24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	379		
Optokoppler		1 Schließer, elektronisch	24 V DC	24 V DC / 3 A	380		
			24 V DC	24 V DC / 5 A	382		
			24 V DC	250 V AC / 0,75 A	381		
			24 V DC	250 V AC / 2 A	382		
Durchgang	–	250 V AC/DC	250 V AC/DC	546			
		24 V DC	24 V DC	546			
Sensor ⁴⁾	Relais	1 Schließer	24 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	384		
			120 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	384		
			230 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	384		
			120 V AC	30 V AC/36 V DC / 50 mA ¹⁾	389		
			230 V AC	30 V AC/36 V DC / 50 mA ¹⁾	389		
			24 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	385		
	1 Schließer mit Handbetätigung	120 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	385			
		230 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	385			
		Optokoppler	1 Schließer, elektronisch	24 V DC	48 V DC / 100 mA	385	
				120 V AC/DC	48 V DC / 100 mA	385	
230 V AC/DC	48 V DC / 100 mA			385			
120 V AC	48 V DC / 100 mA ²⁾			389			
230 V AC	48 V DC / 100 mA ²⁾	389					

1) Steckbarer Miniaturrelaisersatz: REL-MR-60DC/21AU, [2961134](#)

2) Steckbarer Solid-State-Relaisersatz: OPT-60DC/48DC/100, [2966621](#)

3) PLC-...SO46 wird als Grundklemme mit Filter, aber ohne Relais- oder Solid-State-Relaisbestückung geliefert.

4) nicht mischbar mit der Universalbaureihe (innerhalb eines Bytes)

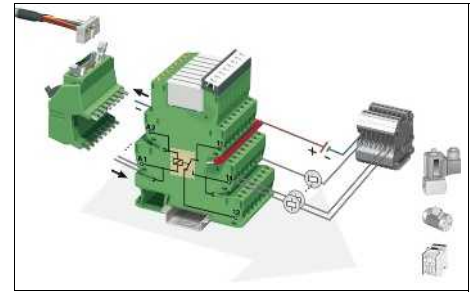


Push-in-Anschluss



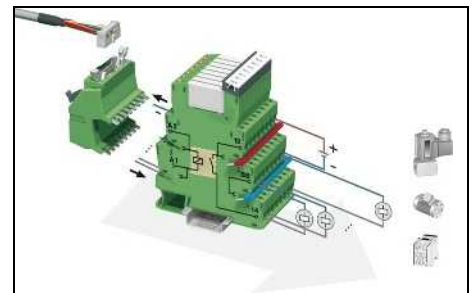
Schraubanschluss

	Artikel-Nr.:		Artikel-Nr.:	PLC-V8...OUT(M)	PLC-V8...IN(M)	PLC-V8L...OUT
PLC-RPT-24DC/21	2900299	PLC-RSC-24DC/21	2966171	X		
PLC-RPT-24DC/21HC	2900291	PLC-RSC-24DC/21HC	2967620			X
PLC-RPT-12DC/21AU	2900317	PLC-RSC-12DC/21AU	2966919		X	
PLC-RPT-24DC/21AU	2900306	PLC-RSC-24DC/21AU	2966265	X	X	
PLC-RPT-24UC/21AU	2900307	PLC-RSC-24UC/21AU	2966278	X	X	
PLC-RPT-48DC/21AU	2900308	PLC-RSC-48DC/21AU	2966126		X	
PLC-RPT-60DC/21AU	2900309	PLC-RSC-60DC/21AU	2966142		X	
PLC-RPT-120UC/21AU	2900310	PLC-RSC-120UC/21AU	2966281		X	
PLC-RPT-230UC/21AU	2900311	PLC-RSC-230UC/21AU	2966294		X	
PLC-RPT-120UC/21/SO46	2900453 ³⁾	PLC-BSC-120UC/21/SO46	2980319 ³⁾		X	
PLC-RPT-230UC/21/SO46	2900455 ³⁾	PLC-BSC-230UC/21/SO46	2980335 ³⁾		X	
PLC-RPT-24DC/21/MS	2909667	PLC-RSC-24DC/21/MS	2909649	X		
PLC-RPT-12DC/21AU/MS	2909671	PLC-RSC-12DC/21AU/MS	2909654		X	
PLC-RPT-24DC/21AU/MS	2909672	PLC-RSC-24DC/21AU/MS	2909655	X	X	
PLC-RPT-24UC/21AU/MS	2909673	PLC-RSC-24UC/21AU/MS	2909656	X	X	
PLC-RPT-120UC/21AU/MS	2909674	PLC-RSC-120UC/21AU/MS	2909657		X	
PLC-RPT-230UC/21AU/MS	2909676	PLC-RSC-230UC/21AU/MS	2909660		X	
PLC-RPT-24DC/21-21	2900330	PLC-RSC-24DC/21-21	2967060			X
PLC-RPT-24DC/21-21AU	2900338	PLC-RSC-24DC/21-21AU	2967125			X
PLC-RPT-24UC/1/S/H	2900328	PLC-RSC-24UC/1/S/H	2982236	X		
PLC-RPT-24UC/1/S/L	2900327	PLC-RSC-24UC/1/S/L	2834876	X		
PLC-OPT-24DC/24DC/2	2900364	PLC-OSC-24DC/24DC/2	2966634	X		
PLC-OPT-24DC/24DC/10/R	2900398	PLC-OSC-24DC/24DC/10/R	2982702	X		
PLC-OPT-24DC/230AC/1	2900369	PLC-OSC-24DC/230AC/1	2967840	X		
PLC-OPT-24DC/300DC/1	2900383	PLC-OSC-24DC/300DC/1	2980678	X		
PLC-OPT-24DC/48DC/100	2900352	PLC-OSC-24DC/48DC/100	2966728	X	X	
PLC-OPT-48DC/48DC/100	2900353	PLC-OSC-48DC/48DC/100	2966993		X	
PLC-OPT-60DC/48DC/100	2900354	PLC-OSC-60DC/48DC/100	2967455		X	
PLC-OPT-120UC/48DC/100	2900355	PLC-OSC-120UC/48DC/100	2966744	X		
PLC-OPT-230UC/48DC/100	2900356	PLC-OSC-230UC/48DC/100	2966757		X	
PLC-PT-EIK 1-SVN 24P/P	2900397	PLC-SC-EIK 1-SVN 24P/P	2982663		X	
PLC-BPT-120UC/1/SO46	2900453 ³⁾	PLC-BSC-120UC/1/SO46	2980319 ³⁾		X	
PLC-BPT-230UC/21/SO46	2900455 ³⁾	PLC-BSC-230UC/21/SO46	2980335 ³⁾		X	
PLC-OPT-24DC/48DC/500/W	2900378	PLC-OSC-24DC/48DC/500/W	2980636	X		
-		PLC-VT	2296870	X	X	
-		PLC-VT/LA	2296854	X	X	
PLC-RPT-24DC/1/ACT	2900312	PLC-RSC-24DC/1/ACT	2966210	X		
PLC-RPT-24DC/11C/ACT	2900298	PLC-RSC-24DC/11C/ACT	2967604			X
PLC-RPT-24DC/1/MS/ACT	2909677	PLC-RSC-24DC/1/MS/ACT	2909661	X		
-		PLC-RSC-24DC/1-1/ACT	2967109			X
PLC-OPT-24DC/24DC/2/ACT	2900376	PLC-OSC-24DC/24DC/2/ACT	2966676	X		
-		PLC-OSC-24DC/24DC/5/ACT	2982786			X
-		PLC-OSC-24DC/230AC/1/ACT	2967947	X		
-		PLC-OSC-24DC/230AC/2/ACT	2982760			X
-		PLC-VT/AKT	2295567	X		
-		PLC-VT/AKT/LA	2296867	X		
PLC-RPT-24DC/1AU/SEN	2900313	PLC-RSC-24DC/1AU/SEN	2966317		X	
PLC-RPT-120UC/1AU/SEN	2900314	PLC-RSC-120UC/1AU/SEN	2966320		X	
PLC-RPT-230UC/1AU/SEN	2900315	PLC-RSC-230UC/1AU/SEN	2966333		X	
PLC-BPT-120UC/1/SEN/SO46	2900456 ³⁾	PLC-BSC-120UC/1/SEN/SO46	2980322 ³⁾		X	
PLC-BPT-230UC/1/SEN/SO46	2900457 ³⁾	PLC-BSC-230UC/1/SEN/SO46	2980348 ³⁾		X	
PLC-RPT-24DC/1AU/MS/SEN	2909678	PLC-RSC-24DC/1AU/MS/SEN	2909663			X
PLC-RPT-120UC/1AU/MS/SEN	2909679	PLC-RSC-120UC/1AU/MS/SEN	2909664			X
PLC-RPT-230UC/1AU/MS/SEN	2909680	PLC-RSC-230UC/1AU/MS/SEN	2909665			X
PLC-OPT-24DC/48DC/100/SEN	2900358	PLC-OSC-24DC/48DC/100/SEN	2966773		X	
PLC-OPT-120UC/48DC/100/SEN	2900359	PLC-OSC-120UC/48DC/100/SEN	2966799		X	
PLC-OPT-230UC/48DC/100/SEN	2900361	PLC-OSC-230UC/48DC/100/SEN	2966809		X	
PLC-BPT-120UC/1/SEN/SO46	2900456 ³⁾	PLC-BSC-120UC/1/SEN/SO46	2980322 ³⁾		X	
PLC-BPT-230UC/1/SEN/SO46	2900457 ³⁾	PLC-BSC-230UC/1/SEN/SO46	2980348 ³⁾		X	



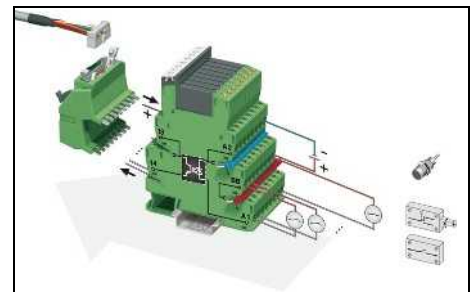
PLC-Universal-Baureihe

Die Universalbaureihe ist als Ein- oder Ausgabe-Interface einsetzbar. Sie besteht aus einer Grundklemme mit steckbarem Miniaturrelais (Wechslerkontakt) oder mit steckbarem Solid-State-Relais.



PLC-Aktor-Baureihe

Bei Anwendungen als Schnittstelle zwischen SPS und Aktoren, wie Motoren, Schützen oder Magnetventilen, wird meist nur eine Schließerfunktion benötigt. Eingesetzt wird hier das Ausgabe-Interface PLC...ACT. Alle Anschlüsse der Aktoren, also auch der Lastrückleiter, werden direkt angeschlossen. Damit entfallen zusätzliche Abgangsklemmen.



PLC-Sensor-Baureihe

Bei Anwendungen als Schnittstelle zwischen SPS und Sensoren, wie Näherungsschalter, Endschaltern oder Hilfskontakten, wird häufig nur eine Schließerfunktion benötigt. Eingesetzt wird hier das Eingabe-Interface PLC...SEN. Alle Anschlüsse der Sensoren, also auch die Einspeisung der Versorgungsspannung für die Sensoren und Schalter, werden direkt angeschlossen. Damit entfallen zusätzliche Reihenklennen.

Systemverkabelung für Steuerungen

Steuerungsspezifische Systemverkabelung

Systemkabel mit IDC/FLK-Buchsenleisten

- 1:1-Verbindung
- 14- und 50-polig
- Steckverbinder gemäß IEC 60603-13
- Nicht geschirmt
- Geschirmt
- Halogenfrei siehe Seite 587.
- Sonderlängen siehe Seite 591.



nicht geschirmt



einseitiger Schirmanschluss



beantragt: cUL / UL

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA

< 50 V AC / 60 V DC
125 V / -

Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad

1 A

Maximaler Leiterwiderstand
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Schirm

0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
-

Konfektionierung

Schneidklemmentchnik, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4

Leiterquerschnitt
Leiterraufbau: Litzen / Material
Außendurchmesser

AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu verzinkt

< 50 V AC / 60 V DC
125 V / -

1 A

0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
Geflecht aus verzinkten Kupferdrähten, Bedeckung ca. 85 %

Schneidklemmentchnik, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4

AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu verzinkt

6,7 mm
11 mm

14 -polig
50 -polig

Bestelldaten

Bestelldaten

Beschreibung Polzahl Kabellänge

Konfektionierte Rundkabel, mit zwei 14-poligen IDC/FLK-Buchsenleisten in festen Längen, zur Übergabe von 8 Kanälen

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLK 14/EZ-DR/ 30/KONFEK	2295729	5
FLK 14/EZ-DR/ 50/KONFEK	2288901	5
FLK 14/EZ-DR/ 100/KONFEK	2288914	1
FLK 14/EZ-DR/ 150/KONFEK	2288927	1
FLK 14/EZ-DR/ 200/KONFEK	2288930	1
FLK 14/EZ-DR/ 250/KONFEK	2288943	1
FLK 14/EZ-DR/ 300/KONFEK	2288956	1
FLK 14/EZ-DR/ 350/KONFEK	2288969	1
FLK 14/EZ-DR/ 400/KONFEK	2288972	1
FLK 14/EZ-DR/ 450/KONFEK	2290847	1
FLK 14/EZ-DR/ 500/KONFEK	2290834	1
FLK 14/EZ-DR/ 550/KONFEK	2290850	1
FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK	2290863	1
FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299563	1
FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK	2299576	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLK 14/EZ-DR/ 50/KONFEK/S	2296977	1
FLK 14/EZ-DR/ 100/KONFEK/S	2296980	1
FLK 14/EZ-DR/ 150/KONFEK/S	2296993	1
FLK 14/EZ-DR/ 200/KONFEK/S	2297002	1
FLK 14/EZ-DR/ 300/KONFEK/S	2299013	1
FLK 14/EZ-DR/ 400/KONFEK/S	2299026	1
FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK/S	2299039	1
FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2299042	1
FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299055	1

Konfektionierte Rundkabel, mit zwei 50-poligen IDC/FLK-Buchsenleisten in festen Längen, zur Übergabe von 32 Kanälen

FLK 50/EZ-DR/ 50/KONFEK	2289065	5
FLK 50/EZ-DR/ 100/KONFEK	2289078	1
FLK 50/EZ-DR/ 150/KONFEK	2289081	1
FLK 50/EZ-DR/ 200/KONFEK	2289094	1
FLK 50/EZ-DR/ 250/KONFEK	2289104	1
FLK 50/EZ-DR/ 300/KONFEK	2289117	1
FLK 50/EZ-DR/ 350/KONFEK	2289120	1
FLK 50/EZ-DR/ 400/KONFEK	2289133	1
FLK 50/EZ-DR/ 450/KONFEK	2289573	1
FLK 50/EZ-DR/ 500/KONFEK	2289586	1
FLK 50/EZ-DR/ 550/KONFEK	2289599	1
FLK 50/EZ-DR/ 600/KONFEK	2289609	1
FLK 50/EZ-DR/ 650/KONFEK	2289612	1
FLK 50/EZ-DR/ 700/KONFEK	2289625	1
FLK 50/EZ-DR/ 750/KONFEK	2289638	1
FLK 50/EZ-DR/ 800/KONFEK	2289641	1
FLK 50/EZ-DR/ 850/KONFEK	2289654	1
FLK 50/EZ-DR/ 900/KONFEK	2289667	1
FLK 50/EZ-DR/ 950/KONFEK	2289670	1
FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK	2289683	1

FLK 50/EZ-DR/ 50/KONFEK/S	2299097	1
FLK 50/EZ-DR/ 100/KONFEK/S	2299107	1
FLK 50/EZ-DR/ 150/KONFEK/S	2299110	1
FLK 50/EZ-DR/ 200/KONFEK/S	2299123	1
FLK 50/EZ-DR/ 300/KONFEK/S	2299136	1
FLK 50/EZ-DR/ 400/KONFEK/S	2299149	1
FLK 50/EZ-DR/ 600/KONFEK/S	2299152	1
FLK 50/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2299165	1
FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299178	1

Splitting-Kabel mit IDC/FLK-Buchsenleisten

- Aufteilung von 32 Kanälen auf 4 x 8 Kanäle
- Einseitig 50-poligen Steckverbinder
- Einseitig 4 x 14-polige Steckverbinder
- Steckverbinder gemäß IEC 60603-13
- Nicht geschirmt
- Geschirmt
- Sonderlängen



Splitting-Kabel nicht geschirmt
Polzahl 50 auf 4 x 14



Splitting-Kabel geschirmt
Polzahl 50 auf 4 x 14



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Schirm	-
Konfektionierung	Schneidklemmentchnik, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiterraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt
Anzahl der Stecker Modulseite	4
Außendurchmesser	6,3 mm



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Schirm	Geflecht aus verzinkten Kupferdrähten, Bedeckung ca. 85 %
Konfektionierung	Schneidklemmentchnik, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiterraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt
Anzahl der Stecker Modulseite	4
Außendurchmesser	6,3 mm

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad

Maximaler Leiterwiderstand
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Schirm

Konfektionierung

Leiterquerschnitt
Leiterraufbau: Litzen / Material
Anzahl der Stecker Modulseite
Außendurchmesser

50 -polig

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge
Konfektionierte Rundkabel , mit einer 50-poligen IDC/FLK-Buchsenleiste und vier 14-poligen IDC/FLK-Buchsenleiste, zur Aufspaltung von 32 Kanälen in 4 x 8 Kanäle.		
	50	0,5 m
	50	1 m
	50	1,5 m
	50	2 m
	50	2,5 m
	50	3 m
	50	4 m
	50	6 m
	50	8 m
	50	10 m
Konfektionierte Rundkabel , wie vor, jedoch in variablen Längen	50	
Konfektionierte Rundkabel , wie vor, jedoch geschirmt und in variablen Längen	50	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 50/KONFEK	2296689	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 100/KONFEK	2296692	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 150/KONFEK	2296702	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 200/KONFEK	2296715	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 250/KONFEK	2305402	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 300/KONFEK	2296728	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 400/KONFEK	2296731	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 600/KONFEK	2296744	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 800/KONFEK	2296757	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/1000/KONFEK	2296773	1
FLK 50-4X14-EZ-DR ...	2302405	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLK 50-4X14-EZ-DR-S ...	2302447	1

Bestellbeispiel für Systemkabel:

- ungeschirmtes Splitting-Kabel 12,75 m lang

Stück	Artikel-Nr.	Länge [m] ¹⁾
1	2302405	12,75

¹⁾ min. 0,30 m

- geschirmtes Splitting-Kabel 11,00 m lang

Stück	Artikel-Nr.	Länge [m] ¹⁾
1	2302447	11,00

¹⁾ min. 0,30 m

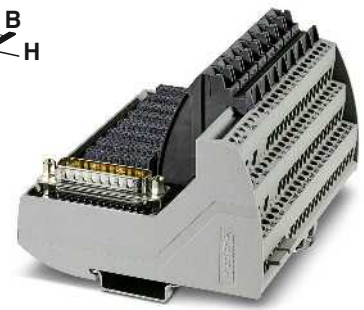
VIP I/O-Marshalling-Sockel, D-SUB

VIP-Sockelelement zur Verwendung mit IOA...-Steckern.

- Bis zu 8 Kanäle pro Sockel
- D-SUB 25-Anschluss zur Steuerung
- 4 Anschlüsse pro Kanal
- Mehrere Abschirmoptionen



neu



8-Kanal-Sockel mit Schraubanschluss

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	125 V
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	3 A (Feldsignal)
Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)	15 A (je Modul)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C
Einbaulage	beliebig auf 35-mm-Tragschiene nach EN 60715
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , DIN EN 50178
Anschlussart	Schraubanschluss
	Feldebene
	Steuerungsebene
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	D-SUB-Stiftleiste
Abmessungen	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
	H / T
	102,7 mm / 72,2 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Sockelelement mit D-SUB 25					
- Kennzeichnung 1 bis 8	8	118,1 mm	VIP/S/D25M/BASE 1-8/L/C/EX	2906595	1

VIP I/O-Marshalling-Sockel, herausnehmbare Stecker

VIP-Sockelelement zur Verwendung mit IOA...-Steckern.

- Bis zu 8 Kanäle pro Sockel
- Sockelelement vorgekennzeichnet für Kanäle 1 bis 32
- 4 Anschlüsse pro Kanal
- Mehrere Abschirmoptionen
- Farbkodierter Combicon-Anschluss an Steuerung



8-Kanal-Sockel mit Schraubanschluss



8-Kanal-Sockel mit Schraubanschluss

Ex: Ex:

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)
Maximaler Summenstrom (Spannungseinspeisung)

125 V
3 A (Feldsignal)
15 A (je Modul)

Umgebungstemperatur (Betrieb)
Einbaulage

-40 °C ... 75 °C
beliebig auf 35-mm-Tragschiene nach EN 60715

Normen/Bestimmungen

IEC 60664, DIN EN 50178

Anschlussart

Feldebene
Steuerungsebene

Schraubanschluss

Anschlussdaten starr / flexibel / AWG

Steckbarer Schraubanschluss
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

Abmessungen

H / T

102,7 mm / 72,2 mm

Technische Daten

125 V
3 A (Feldsignal)
15 A (je Modul)

-40 °C ... 75 °C
beliebig auf 35-mm-Tragschiene nach EN 60715

IEC 60664, DIN EN 50178

Schraubanschluss

Steckbarer Schraubanschluss
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

102,7 mm / 72,2 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
Socketelement mit MCC		
- Kennzeichnung 1 bis 8	8	118,1 mm
- Kennzeichnung 9 bis 16	8	118,1 mm
- Kennzeichnung 17 bis 24	8	118,1 mm
- Kennzeichnung 25 bis 32	8	118,1 mm
Socketelement mit MCC, konform beschichtet		
- Kennzeichnung 1 bis 8	8	118,1 mm
- Kennzeichnung 9 bis 16	8	118,1 mm
- Kennzeichnung 17 bis 24	8	118,1 mm
- Kennzeichnung 25 bis 32	8	118,1 mm

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP/S/MC/BASE 1-8/L/EX	2906596	1
VIP/S/MC/BASE 9-16/L/EX	2906630	1
VIP/S/MC/BASE 17-24/L/EX	2907024	1
VIP/S/MC/BASE 25-32/L/EX	2907025	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP/S/MC/BASE 1-8/L/C/EX	2907186	1
VIP/S/MC/BASE 9-16/L/C/EX	2907187	1
VIP/S/MC/BASE 17-24/L/C/EX	2907209	1
VIP/S/MC/BASE 25-32/L/C/EX	2907210	1

Zubehör

Abteilungstrennscheibe
- Sockelmontage
- Tragschienenmontage

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP/S/BASE 3L DIVIDER	2907715	1
VIP/U/RAIL 3L DIVIDER	2908555	1

Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP/S/BASE 3L DIVIDER	2907715	1
VIP/U/RAIL 3L DIVIDER	2908555	1

Ein-/Ausgangszubehör, Durchgang

- IOA-Stecker für VIP-Sockelelement
- Durchgangsstecker für Einzelkanal
- Zweistufige Steckerfreigabe

neu



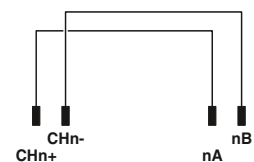
Durchgangsstecker

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	24 V DC
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 75 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , DIN EN 50178
Abmessungen	H / T 64,2 mm / 72,9 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Durchgangsstecker	1	10,3 mm	IOA FEED-THRU/EX	2906598	1



Ein-/Ausgangszubehör, analog und digital

- IOA-Stecker für VIP-Sockelelement
- Analoge und digitale Ein-/Ausgangsstecker für Einzelkanal
- 500-mA-Sicherung mit Anzeige für durchgebrannte Sicherung
- Trennung mit Prüfabgriffen
- Zweistufige Steckerfreigabe

neu



Analoger Schutzstecker mit Sicherung

neu



Digitaler Schutzstecker mit Sicherung

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Einbaulage
Normen/Bestimmungen
Abmessungen

H / T

24 V DC
500 mA (Sicherung eingeschränkt)
-40 °C ... 75 °C
beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178
64,2 mm / 72,9 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IOA AI/AO/BFI/DS/0.5A/EX	2906599	1

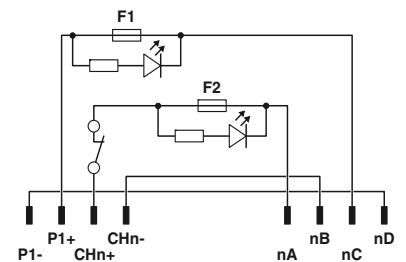
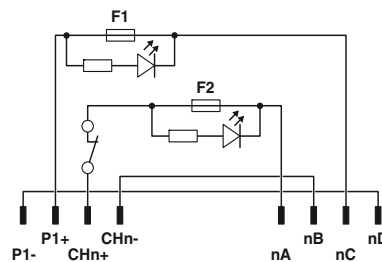
Technische Daten

24 V DC
1 A (Sicherung eingeschränkt)
-40 °C ... 75 °C
beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178
64,2 mm / 72,9 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IOA DI/DO/BFI/DS/1.0A/EX	2906600	1

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
Analoger Schutzstecker - 500 mA-Sicherung	1	10,3 mm
Digitaler Schutzstecker - 1 A-Sicherung	1	10,3 mm



Ein-/Ausgangszubehör, Relais

- IOA-Stecker für VIP-Sockelelement
- Relais-Ein-/Ausgangsstecker für Einzelkanal
- Sicherung mit Anzeige für durchgebrannte Sicherung
- Auswählbare NO- und NC-Ausgangskontakte
- Zweistufige Steckerfreigabe



Relais-Eingangsstecker

neu

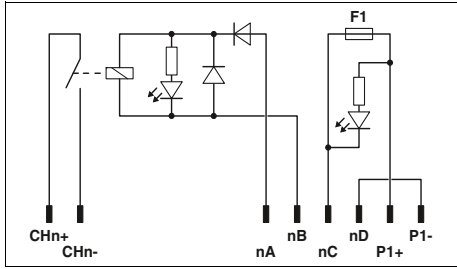


Relais-Ausgangsstecker

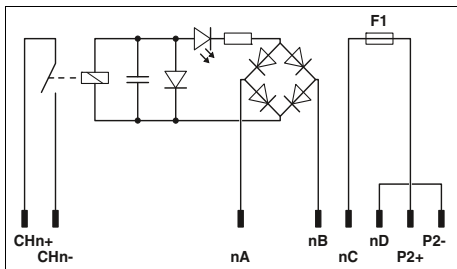
neu

	Technische Daten		Technische Daten				
	①	②	①	②			
Eingangsdaten							
Zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1			
Typischer Eingangsstrom bei U_N [mA]	7	3	13,5	13,5			
Typische Ansprechzeit bei U_N [ms]	5	3	5	5			
Typische Rückfallzeit bei U_N [ms]	8	4	8	8			
Eingangsbeschaltung:	LED gelb, Verpolschutzdiode, Freilaufdiode		LED gelb, Verpolschutzdiode, Freilaufdiode				
Ausgangsdaten							
Kontaktausführung	1 Schließer	1 Schließer	1 Wechsler	1 Wechsler			
Kontaktmaterial	AgSnO, hartvergoldet	AgSnO, hartvergoldet	AgSnO	AgSnO			
Maximale Schaltspannung	24 V DC	36 V DC	36 V DC	120 V AC / 125 V DC			
Minimale Schaltspannung	100 mV (bei 10 mA)	-	5 V (bei 100 mA)	-			
Grenzdauerstrom	50 mA	50 mA	3 A (Sicherung eingeschränkt)	3 A (Sicherung eingeschränkt)			
Minimaler Schaltstrom	1 mA (bei 24 V)	1 mA (bei 24 V)	10 mA (bei 12 V)	10 mA (bei 12 V)			
Allgemeine Daten							
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C		-40 °C ... 70 °C				
Nennbetriebsart	100 % ED		100 % ED				
Mechanische Lebensdauer	2 x 10 ⁷ Schaltspiele		2 x 10 ⁷ Schaltspiele				
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, DIN EN 50178		IEC 60664, DIN EN 50178				
Abmessungen	10,3 mm / 64,2 mm / 72,9 mm		10,3 mm / 64,2 mm / 72,9 mm				
	Bestelldaten		Bestelldaten				
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
Digitaler Relais-Eingangsstecker	①	IOA REL 24V DI/BFI/1.0A/EX	2910155	10			
	②	IOA REL 120V DI/1.0A/EX	2910157	10			
Digitaler Relais-Ausgangsstecker	①				IOA REL 24V DO/BFI/3.0A/EX	2910153	10
	②				IOA REL 120V DO/BFI/3.0A/EX	2910154	10

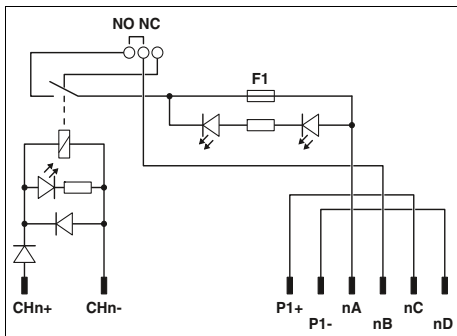
Anschlussbild IOA REL 24V DI/BFI/1.0A/EX



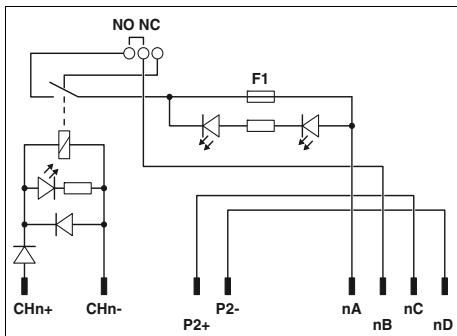
Anschlussbild IOA REL 120V DI/1.0A/EX



Anschlussbild IOA REL 24V DO/BFI/3.0A/EX



Anschlussbild IOA REL 120V DO/BFI/3.0A/EX





Zwischenadapter für SIMATIC® S5 auf SIMATIC® S7-400

Der S5-Stecker wird mit Hilfe des Zwischenadapters direkt auf die E/A-Karte gesteckt. Auf den Platz der S5 wird eine neue SIMATIC S7-400 eingebaut. Die bestehende Feldverdrahtung bleibt erhalten.



Umsetzungsadapter von SIMATIC® S5 auf SIMATIC® S7-300

Mithilfe der Adapter werden die Signale des S5-Frontadapters auf eine 50-polige Leiste umgesetzt. Die Signalweiterleitung erfolgt über Systemkabel und Frontadapter auf die S7-300 I/O-Baugruppe.



Inbetriebnahmeadapter für Testzwecke

Die universellen Inbetriebnahmeadapter verlängern alle Signale der bestehenden S5-Verdrahtung. Das offene Kabelende kann an unterschiedliche Steuerungen wie S7-400 oder S7-300 angeschlossen werden.

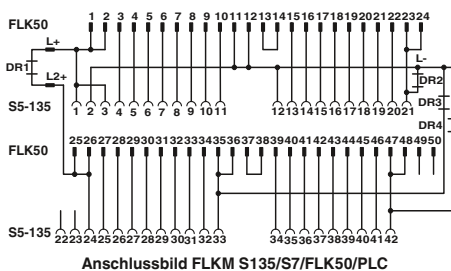
i Ihr Webcode: **#0007**

Auf unserer Webseite "**#0007**" einfach im Suchfeld eingeben.

Siemens SIMATIC® S7-300 Adapter für die Umsetzung von S5-135/155 auf S7-300

S5-S7-Adapter verbinden die mit Einzeldrähnen verdrahteten S5-135-Frontadapter mit I/O-Baugruppen der S7.

Mit Hilfe der Umsetzbaugruppe FLKM S135/S7/FLK50 werden die Signale des S5-135-Frontadapters auf eine 50-polige Leiste umgesetzt. Nun verbindet ein 50-poliges Systemkabel FLK 50/EZ-DR/.../KONFEK und ein Frontadapter für die S7-300 (FLKM 50-PA-S300) die Signale mit der I/O-Baugruppe.



Anschlussbild FLKM S135/S7/FLK50/PLC

Hinweise:

Aufgrund der Geometrie sind keine umspritzten FLK-Steckverbinder (z. B. VIP-PA...S7) ankopplbar.

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässiger Strom
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
Einbaulage
Normen/Bestimmungen

60 V DC
1 A (pro Pfad)
-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C
beliebig
IEC 60664 / DIN EN 50178

Beschreibung

Digital IN bzw. OUT 24 V DC von S5-135 auf S7-300

IN
6ES5 420-4UA14 auf 6ES7 321-1BL00-0AA0
6ES5 430-4UA14 auf 6ES7 321-1BL00-0AA0
OUT
6ES5 441-4UA14 auf 6ES7 322-1BL00-0AA0
6ES5 451-4UA14 auf 6ES7 322-1BL00-0AA0



Umsetzer für SIMATIC® S5-135
auf 50-polige FLK-Leiste

Technische Daten

Bestelldaten

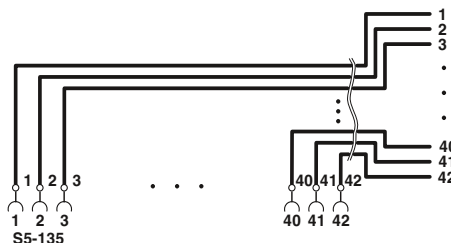
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM S135/S7/FLK50/PLC	2314736	1

Inbetriebnahmeadapter zur Verlängerung der bestehenden S5-135/155 Feldverdrahtung

Mit Hilfe der universellen Inbetriebnahmeadapter werden alle Signale der bestehenden S5-135 Verdrahtung 3 oder 5 Meter verlängert. Das offene Kabelende kann an unterschiedliche Steuerungen wie S7-400 oder S7-300 angeschlossen werden.

So kann zu Testzwecken die bestehende Feldverdrahtung der S5-135 mit der neuen Steuerung kommunizieren. Da die neue Steuerungseinheit temporär vor dem Schaltschrank angeordnet ist, kann der Ursprungszustand der Anlage bei Bedarf wiederhergestellt werden.

Arbeitet die Anlage mit der neuen Steuerung einwandfrei, wird jetzt die S5-135 ausgetauscht.



Inbetriebnahmeadapter für
S5-135/155 Feldverdrahtung

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässiger Strom
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
Einbaulage
Normen/Bestimmungen

250 V AC/DC
6 A (pro Pfad)
-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 80 °C
beliebig
IEC 60664 / DIN EN 50178

Beschreibung

**Verbindung aller S5-135 Anschlüsse (1 bis 42) auf
offenes Kabelende**

Verbindung aller S5-135 Anschlüsse (1 bis 42) ohne Kabel

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM S135/42X0,75/3,0M/OE	2315007	1
FLKM S135/42X0,75/5,0M/OE	2318017	1
FLKM S135/42XMKDSN	2901603	1

Siemens SIMATIC® S7-400 Adapter für die Umsetzung von S5-135/155 auf S7-400

Die FLKM S135/...-Adapter verbinden direkt einen mit Einzeladern verdrahteten S5-Stecker mit der S7-400-Basiskarte.

Der S5-Stecker wird mit Hilfe des Zwischenadapters FLKM S135/... direkt auf eine S7-400-I/O-Karte gesteckt.

Auf den Platz der S5 wird eine neue S7-400 eingebaut. Die bestehende Feldverdrahtung bleibt erhalten.

Achtung:

Die LEDs der S7-400-Baugruppe werden verdeckt.



Adapter für digitale Eingangsbaugruppen

		Technische Daten		
		...SO120, ...S400, ...SO122	...SO121	
Maximal zulässige Betriebsspannung		60 V DC	60 V DC	
Maximal zulässiger Strom		4 A (pro Pfad) 4 A (pro Anschluss, Einspeisung über separate Spannungsversorgung)	2 A (pro Pfad) 2 A (bei Einspeisung über separate Spannungsversorgung)	
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	
Anschlussart	Feldebene	SIEMENS S5-135 U-Stiftleiste	SIEMENS S5-135 U-Stiftleiste	
Normen/Bestimmungen		IEC 60664 / DIN EN 50178	IEC 60664 / DIN EN 50178	
		Bestelldaten		
Beschreibung	Modulbreite B	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Digital IN 24 V DC				
6ES5 420-4UA14 auf 6ES7 421-1BL01-0AA0		FLKM S135/S400/SO120	2301723	1
6ES5 430-4UA14 auf 6ES7 421-1BL01-0AA0		FLKM S135/S400/SO121	2301736	1
6ES5 431-4UA12 auf 6ES7 421-7DH00-0AB0		FLKM S135-431-4UA/S400	2314846	1
6ES5 432-4UA12 auf 6ES7 421-1BL01-0AA0		FLKM S135/S400/SO122	2301749	1
Digital OUT 24 V DC				
6ES5 441-4UA12 auf 6ES7 422-1BL00-0AA0				
6ES5 451-4UA14 auf 6ES7 422-1BL00-0AA0				
Digital OUT 24 V DC / 2 A				
6ES5 453-4UA12 auf 6ES7 422-1HH00-0AA0				
6ES5 454-4UA14 auf 6ES7 422-1BH11-0AA0				
Analog IN				
Pt 100				
6ES5 465-4UA13 auf 6ES7 431-7KF10-0AB0				
Strom- und Spannungsmessung				
6ES5 465-4UA13 auf 6ES7 431-0HH00-0AB0				
6ES5 465-4UA13 auf 6ES7 431-7QH00-0AB0				
Strommessung				
6ES5 460-4UA13 auf 6ES7 431-1KF00-0AB0				
Spannungsmessung				
6ES5 460-4UA13 auf 6ES7 431-1KF00-0AB0				
Analog OUT				
Stromausgang				
6ES5 470-4UA13 auf 6ES7 432-1HF00-0AB0				
6ES5 470-4UC13 auf 6ES7 432-1HF00-0AB0				
Spannungsausgang				
6ES5 470-4UA13 auf 6ES7 432-1HF00-0AB0				
6ES5 470-4UB13 auf 6ES7 432-1HF00-0AB0				
6ES5 470-4UC13 auf 6ES7 432-1HF00-0AB0				



Adapter für digitale Ausgangsbaugruppen



Adapter für analoge Eingangsbaugruppen



Adapter für analoge Ausgangsbaugruppen

Technische Daten

60 V DC
4 A (pro Pfad)
4 A (pro Anschluss, Einspeisung über separate Spannungsversorgung)

-20 °C ... 50 °C
SIEMENS S5-135 U-Stiftleiste

IEC 60664 / DIN EN 50178

Technische Daten

...T/S400	...UI/S400, ...I/S400, ...U/S400
60 V DC	60 V DC
2 A (pro Pfad)	4 A (pro Pfad)
2 A (pro Anschluss, Einspeisung über separate Spannungsversorgung)	4 A (pro Anschluss, Einspeisung über separate Spannungsversorgung)

-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
SIEMENS S5-135 U-Stiftleiste	SIEMENS S5-135 U-Stiftleiste

IEC 60664 / DIN EN 50178	IEC 60664 / DIN EN 50178
--------------------------	--------------------------

Technische Daten

60 V DC
4 A (pro Pfad)
4 A (pro Anschluss, Einspeisung über separate Spannungsversorgung)

-20 °C ... 50 °C
SIEMENS S5-135 U-Stiftleiste

IEC 60664 / DIN EN 50178

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM S135/S400/SO125	2301778	1
FLKM S135/S400/SO126	2301781	1
FLKM S135/S400/SO127	2301794	1
FLKM S135-454-4UA/S400	2314859	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM S135-465-4UA/T/S400	2314875	1
FLKM S135-465-4UA/UI/S400	2314888	1
FLKM S135-460-4UA/I/S400	2314613	1
FLKM S135-460-4UA/U/S400	2314862	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM S135-470-4UC/I/S400	2314626	1
FLKM S135-470-4UC/U/S400	2314891	1

Siemens SIMATIC® S7-400 Adapter für die Umsetzung von S5-115 auf S7-400

Die FLKM S115/...-Adapter verbinden direkt einen mit Einzeladern verdrahteten S5-Stecker mit der S7-400-Basiskarte.

Der S5-Stecker wird mit Hilfe des Zwischenadapters FLKM S115/... direkt auf eine S7-400-I/O-Karte gesteckt.

Auf den Platz der S5 wird eine neue S7-400 eingebaut. Die bestehende Feldverdrahtung bleibt erhalten.

Achtung:

Aufgrund der Geometrie kann nur jeder zweite Einschub genutzt werden. Die LEDs der S7-400-Baugruppe werden durch den S5-115-Adapter verdeckt.



Adapter für
SIMATIC® S5-115/S7-400

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässiger Strom

Umgebungstemperatur (Betrieb)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
Einbaulage
Normen/Bestimmungen

60 V DC
4 A (pro Pfad)
4 A (pro Anschluss, Einspeisung über separate Spannungsversorgung)

-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C
beliebig
IEC 60664 / DIN EN 50178

Technische Daten

Beschreibung

Digital IN bzw. OUT 24 V DC von S5-115 auf S7-400

IN
6ES5 420-7LA11 auf 6ES7 421-1BL01-0AA0
6ES5 430-7LA11 auf 6ES7 421-1BL01-0AA0

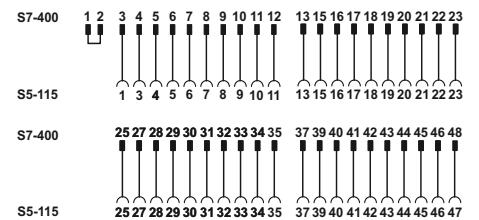
OUT
6ES5 441-7LA11 auf 6ES7 422-1BL00-0AA0
6ES5 451-7LA11 auf 6ES7 422-1BL00-0AA0

Digital OUT 24 V DC von S5-115 auf S7-400

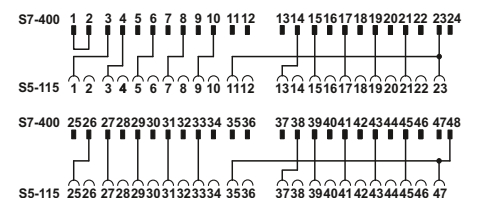
6ES5 454-7LA12 auf 6ES7 422-1BH11-0AA0

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM S115/S400/SO155	2307248	1
FLKM S115-454-7LA/S400	2314901	1



Anschlussbild FLKM S115/S400/SO155



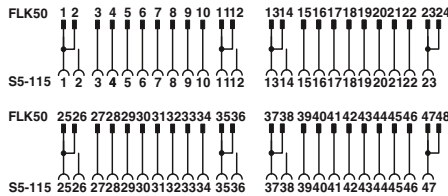
Anschlussbild FLKM S115-454-7LA/S400

Siemens SIMATIC® S7-300 Adapter für die Umsetzung von S5-115 auf S7-300

S5-S7-Adapter verbinden die mit Einzeldrädern verdrahteten S5-115-Frontadapter mit I/O-Baugruppen der S7-300.

Mit Hilfe der Umsetzbaugruppe FLKM S115/S7/FLK50/SO137 werden die Signale des S5-115-Frontadapters auf eine 50-polige Leiste umgesetzt. Nun verbindet ein 50-poliges Systemkabel FLK 50/EZ-DR/.../KONFEK und ein Frontadapter für die S7-300 (FLKM 50-PA-S300) die Signale mit der I/O-Baugruppe.

Hinweise:
Aufgrund der Geometrie sind keine umspritzten FLK-Steckverbinder (z. B. VIP-PA...S7) ankoppelbar.



Anschlussbild FLKM S115/S7/FLK50/PLC/SO137

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässiger Strom
Maximal zulässiger Summenstrom
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
Normen/Bestimmungen

Umsetzer für SIMATIC® S5-115 auf 50-polige FLK-Leiste

Technische Daten

60 V DC
1 A (pro Pfad)
2 A (pro Byte)
-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C
IEC 60664 / DIN EN 50178

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM S115/S7/FLK50/PLC/SO137	2306294	1

Beschreibung

Digital IN bzw. OUT 24 V DC von S5-115 über Umsetzer, Systemkabel und Frontadapter auf S7-300

IN
6ES5 420-7LA11 auf 6ES7 321-1BL00-0AA0
6ES5 430-7LA11 auf 6ES7 321-1BL00-0AA0
OUT
6ES5 441-7LA11 auf 6ES7 322-1BL00-0AA0
6ES5 451-7LA11 auf 6ES7 322-1BL00-0AA0

Inbetriebnahmeadapter zur Verlängerung der bestehenden S5-115 Feldverdrahtung

Mit Hilfe der universellen Inbetriebnahmeadapter werden alle Signale der bestehenden S5-115 Verdrahtung 3 oder 5 Meter verlängert. Das offene Kabelende kann an unterschiedliche Steuerungen wie S7-400 oder S7-300 angeschlossen werden. So kann zu Testzwecken die bestehende Feldverdrahtung der S5-115 mit der neuen Steuerung kommunizieren. Da die neue Steuerungseinheit temporär vor dem Schaltschrank angeordnet ist, kann der Ursprungszustand der Anlage bei Bedarf wiederhergestellt werden.

Arbeitet die Anlage mit der neuen Steuerung einwandfrei, wird jetzt die S5-115 ausgetauscht.



Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässiger Strom
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
Einbaulage
Normen/Bestimmungen



Inbetriebnahmeadapter für S5-115 Feldverdrahtung

Technische Daten

250 V AC/DC
6 A (pro Pfad)
-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 80 °C
beliebig
DIN EN 50178 / IEC 60664

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLKM S115/47X0,75/3,0M/OE	2314985	1
FLKM S115/47X0,75/5,0M/OE	2314998	1

Beschreibung

Verbindung aller S5-115 Anschlüsse (1 bis 23, 25 bis 47) auf offenes Kabelende

Siemens SIMATIC® S7-300 Adapter für die Umsetzung von S5-95U auf S7-300

S5-S7-Adapter verbinden die mit Einzeldrähnen verdrahteten S5-95U-Frontadapter mit I/O-Baugruppen der S7-300.

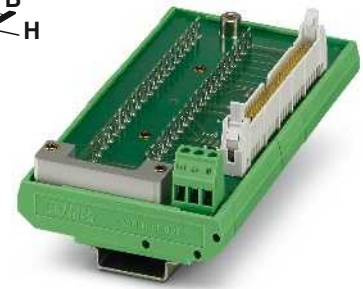
Mit Hilfe der Umsetzbaugruppe UM-S95U/S/FLK50/PLC werden die Signale auf eine 50-polige Leiste umgesetzt. Ein 50-poliges Kabel FLK 50/EZ-DR/.../KONFEK sowie der Frontadapter für die SIMATIC® S7-300 (FLKM 50-PA-S300) stellen eine Verbindung zur I/O-Baugruppe her.

Hinweise:

Aufgrund der Geometrie sind keine umspritzten FLK-Steckverbinder (z. B. VIP-PA...S7) ankoppelbar.



neu



Umsetzer für SIMATIC® S5-95U auf
50-polige IDC/FLK-Stiftleiste

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	30 V DC
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	DIN EN 50178
Anschlussart	Flachsteckanschluss
	IDC/FLK-Stiftleiste
Abmessungen	77 mm / 49 mm
	Feldebene
	Steuerungsebene
	H / T

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Digital 16 IN/16 OUT, 24 V DC von S5-95U/100U auf S7-300 S5-100U: 6ES5 482-8MA13 auf 6ES7 323-1BL00-AA0 S5-95U: 6ES5 095-8MA03 auf 6ES7 323-1BL00-AA0		135 mm	UM-S95U/S7/FLK50/PLC	2907030	1



Universelle Module

VIP – VARIOFACE Professional Module mit IDC/FLK-Stiftleiste

- 1:1-Verbindung
 - 10- bis 64-polig
 - Schraubanschluss
 - Metallfuß
 - Gemäß IEC 60603-13
 - Optional mit Statusanzeige
- Allen Modulen sind niedrige und hohe Verriegelungsklinken beigelegt.

Hinweise:

Markierungssysteme (z. B. "ZB 22:UNBEDRUCKT", Art.-Nr.: 0811862) und Montagematerial siehe Katalog 3.



10- bis 20-polig
mit Schraubanschluss



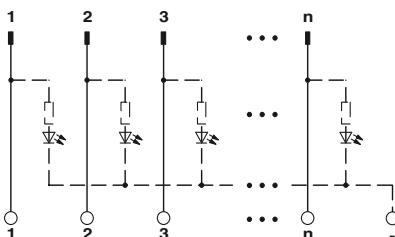
Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	60 V AC/DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / 125 V
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, DIN EN 50178
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Abmessungen	65,5 mm / 56 mm

H / T

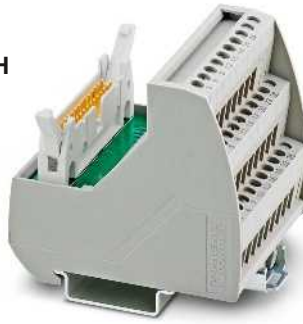
Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VARIOFACE-Modul, mit Stiftleiste	10	34,70	VIP-2/SC/FLK10	2315010	1
	14	39,80	VIP-2/SC/FLK14	2315023	1
	16	45,00	VIP-2/SC/FLK16	2315036	1
	20	55,10	VIP-2/SC/FLK20	2315049	1
VARIOFACE-Modul, mit Stiftleiste und Leuchtanzeige	10	34,70			
	14	44,90			
	16	50,00			
	20	60,20			
VARIOFACE-Modul, mit Stiftleiste	26	57,10			
	34	67,30			
	40	77,40			
	50	92,70			
	60	108,00			
	64	118,00			
VARIOFACE-Modul, mit Stiftleiste und Leuchtanzeige	26	57,40			
	34	67,60			
	40	77,80			
	50	93,10			
	60	113,50			
	64	118,60			





10- bis 20-polig
mit Schraubanschluss und Leuchtanzeige



26- bis 64-polig
mit Schraubanschluss



26- bis 64-polig
mit Schraubanschluss und Leuchtanzeige



Technische Daten

24 V DC
24 V / 24 V

1 A
-20 °C ... 50 °C
beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
65,5 mm / 56 mm



Technische Daten

60 V AC/DC
125 V / 125 V

1 A
-20 °C ... 50 °C
beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
69 mm / 62 mm



Technische Daten

24 V DC
24 V / 24 V

1 A
-20 °C ... 50 °C
beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
69 mm / 62 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-2/SC/FLK10/LED	2322045	1
VIP-2/SC/FLK14/LED	2322058	1
VIP-2/SC/FLK16/LED	2322061	1
VIP-2/SC/FLK20/LED	2322074	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-3/SC/FLK26	2315052	1
VIP-3/SC/FLK34	2315065	1
VIP-3/SC/FLK40	2315078	1
VIP-3/SC/FLK50	2315081	1
VIP-3/SC/FLK60	2315094	1
VIP-3/SC/FLK64	2315104	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-3/SC/FLK26/LED	2322087	1
VIP-3/SC/FLK34/LED	2322090	1
VIP-3/SC/FLK40/LED	2322100	1
VIP-3/SC/FLK50/LED	2322113	1
VIP-3/SC/FLK60/LED	2322126	1
VIP-3/SC/FLK64/LED	2322139	1

Universelle Module

VIP – VARIOFACE Professional Module mit IDC/FLK-Stiftleiste

- 1:1-Verbindung
 - 10- bis 64-polig
 - Push-in-Anschluss
 - Metallfuß
 - Gemäß IEC 60603-13
 - Optional mit Statusanzeige
- Allen Modulen sind niedrige und hohe Verriegelungsklinken beigelegt.

Hinweise:

Markierungssysteme (z. B. "ZB 22:UNBEDRUCKT", Art.-Nr.: 0811862) und Montagematerial siehe Katalog 3.



10- bis 20-polig
mit Push-in-Anschluss



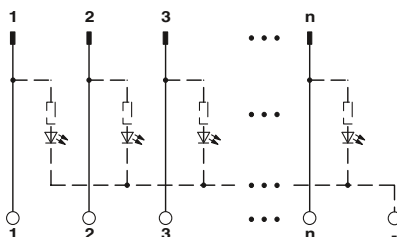
Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	60 V AC/DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / 125 V
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, DIN EN 50178
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	72,1 mm / 56 mm

H / T

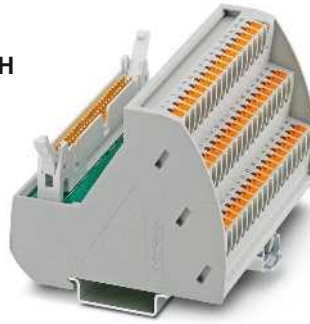
Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VARIOFACE-Modul , mit Stiftleiste	10	36,80	VIP-2/PT/FLK10	2903787	1
	14	41,90	VIP-2/PT/FLK14	2903788	1
	16	46,90	VIP-2/PT/FLK16	2903789	1
	20	57,10	VIP-2/PT/FLK20	2903790	1
VARIOFACE-Modul , mit Stiftleiste und Leuchtanzeige	10	36,80			
	14	41,90			
	16	46,90			
	20	57,10			
VARIOFACE-Modul , mit Stiftleiste	26	57,10			
	34	67,30			
	40	77,40			
	50	92,70			
	60	107,90			
	64	118,10			
VARIOFACE-Modul , mit Stiftleiste und Leuchtanzeige	26	57,10			
	34	67,30			
	40	77,40			
	50	92,70			
	60	107,90			
	64	118,10			

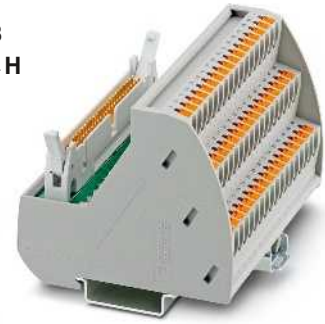




**10- bis 20-polig
mit Push-in-Anschluss und Leuchtanzeige**



**26- bis 64-polig
mit Push-in-Anschluss**



**26- bis 64-polig
mit Push-in-Anschluss und Leuchtanzeige**



Technische Daten

24 V DC
24 V / 24 V

1 A
-20 °C ... 50 °C
beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
72,1 mm / 56 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-2/PT/FLK10/LED	2904248	1
VIP-2/PT/FLK14/LED	2904249	1
VIP-2/PT/FLK16/LED	2904250	1
VIP-2/PT/FLK20/LED	2904251	1



Technische Daten

60 V AC/DC
125 V / 125 V

1 A
-20 °C ... 50 °C
beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
75,8 mm / 63 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-3/PT/FLK26	2903791	1
VIP-3/PT/FLK34	2903792	1
VIP-3/PT/FLK40	2903793	1
VIP-3/PT/FLK50	2903794	1
VIP-3/PT/FLK60	2903795	1
VIP-3/PT/FLK64	2903796	1



Technische Daten

24 V DC
24 V / 24 V

1 A
-20 °C ... 50 °C
beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
75,8 mm / 63 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-3/PT/FLK26/LED	2904252	1
VIP-3/PT/FLK34/LED	2904253	1
VIP-3/PT/FLK40/LED	2904254	1
VIP-3/PT/FLK50/LED	2904255	1
VIP-3/PT/FLK60/LED	2904256	1
VIP-3/PT/FLK64/LED	2904257	1

Universelle Module

VIP – VARIOFACE Professional Module mit D-SUB-Steckverbinder

- 1:1-Verbindung
 - 9- bis 50-polig
 - Schraubanschluss
 - Metallfuß
 - Gemäß IEC 60807-2
 - Optional mit Statusanzeige
- Die D-SUB-4-40 UNC-Gewinde werden direkt auf eine Anschlussklemme geführt.

Hinweise:

Markierungssysteme (z. B. "ZB 22:UNBEDRUCKT", Art.-Nr.: 0811862) und Montagematerial siehe Katalog 3.



9- bis 15-polig
mit Schraubanschluss



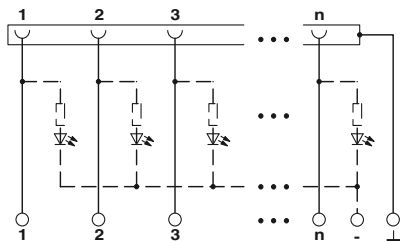
Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	25 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / 105 V
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	2 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, DIN EN 50178
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Abmessungen	65,5 mm / 45,1 mm

H / T

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VARIOFACE-Modul, mit D-Subminiatur-Stiftleiste	9	34,70	VIP-2/SC/D 9SUB/M VIP-2/SC/D15SUB/M	2315117 2315120	1 1
	15	45,00			
VARIOFACE-Modul, mit D-Subminiatur-Stiftleiste und Leuchtanzeige	9	34,70			
	15	50,00			
VARIOFACE-Modul, mit D-Subminiatur-Buchsenleiste	9	34,70	VIP-2/SC/D 9SUB/F VIP-2/SC/D15SUB/F	2315162 2315175	1 1
	15	45,00			
VARIOFACE-Modul, mit D-Subminiatur-Buchsenleiste und Leuchtanzeige	9	34,70			
	15	50,00			
VARIOFACE-Modul, mit D-Subminiatur-Stiftleiste	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			
VARIOFACE-Modul, mit D-Subminiatur-Stiftleiste und Leuchtanzeige	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			
VARIOFACE-Modul, mit D-Subminiatur-Buchsenleiste	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			
VARIOFACE-Modul, mit D-Subminiatur-Buchsenleiste und Leuchtanzeige	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			





9- bis 15-polig
mit Schraubanschluss und Leuchtanzeige



25- bis 50-polig
mit Schraubanschluss



25- bis 50-polig
mit Schraubanschluss und Leuchtanzeige



Technische Daten

24 V DC
24 V / 24 V

2,5 A
-20 °C ... 50 °C
beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
65,5 mm / 45,1 mm



Technische Daten

25 V AC / 60 V DC
125 V / 105 V

2 A
-20 °C ... 50 °C
beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
69 mm / 62 mm



Technische Daten

24 V DC
24 V / 24 V

2,5 A
-20 °C ... 50 °C
beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
69 mm / 62 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-2/SC/D 9SUB/M/LED	2322142	1
VIP-2/SC/D15SUB/M/LED	2322155	1
VIP-2/SC/D 9SUB/F/LED	2322197	1
VIP-2/SC/D15SUB/F/LED	2322207	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-3/SC/D25SUB/M	2315133	1
VIP-3/SC/D37SUB/M	2315146	1
VIP-3/SC/D50SUB/M	2315159	1
VIP-3/SC/D25SUB/F	2315188	1
VIP-3/SC/D37SUB/F	2315191	1
VIP-3/SC/D50SUB/F	2315201	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-3/SC/D25SUB/M/LED	2322168	1
VIP-3/SC/D37SUB/M/LED	2322171	1
VIP-3/SC/D50SUB/M/LED	2322184	1
VIP-3/SC/D25SUB/F/LED	2322210	1
VIP-3/SC/D37SUB/F/LED	2322223	1
VIP-3/SC/D50SUB/F/LED	2322236	1

Universelle Module

VIP – VARIOFACE Professional Module mit D-SUB-Steckverbinder

- 1:1-Verbindung
 - 9- bis 50-polig
 - Push-in-Anschluss
 - Metallfuß
 - Gemäß IEC 60807-2
 - Optional mit Statusanzeige
- Die D-SUB-4-40 UNC-Gewinde werden direkt auf eine Anschlussklemme geführt.

Hinweise:

Markierungssysteme (z. B. "ZB 22:UNBEDRUCKT", Art.-Nr.: 0811862) und Montagematerial siehe Katalog 3.



9- bis 15-polig
mit Push-in-Anschluss



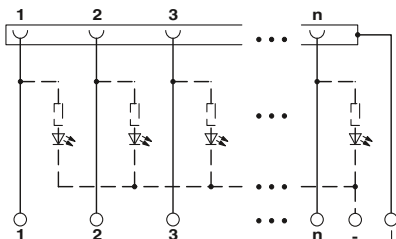
Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	25 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / 105 V
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	2 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, DIN EN 50178
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	72,1 mm / 46,6 mm

H / T

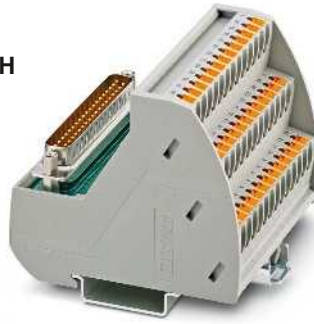
Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VARIOFACE-Modul, mit D-Subminiatur-Stiftleiste	9	36,80	VIP-2/PT/D 9SUB/M VIP-2/PT/D15SUB/M	2903777 2903779	1 1
	15	46,90			
VARIOFACE-Modul, mit D-Subminiatur-Stiftleiste und Leuchtanzeige	9	36,80			
	15	52,00			
VARIOFACE-Modul, mit D-Subminiatur-Buchsenleiste	9	36,80	VIP-2/PT/D 9SUB/F VIP-2/PT/D15SUB/F	2903778 2903780	1 1
	15	46,90			
VARIOFACE-Modul, mit D-Subminiatur-Buchsenleiste und Leuchtanzeige	9	36,80			
	15	52,00			
VARIOFACE-Modul, mit D-Subminiatur-Stiftleiste	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			
VARIOFACE-Modul, mit D-Subminiatur-Stiftleiste und Leuchtanzeige	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			
VARIOFACE-Modul, mit D-Subminiatur-Buchsenleiste	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			
VARIOFACE-Modul, mit D-Subminiatur-Buchsenleiste und Leuchtanzeige	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			

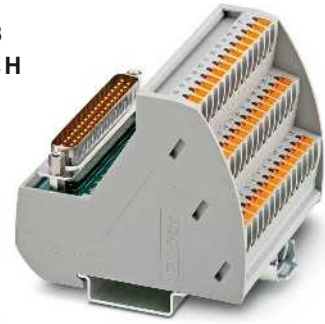




9- bis 15-polig
mit Push-in-Anschluss und Leuchtanzeige



25- bis 50-polig
mit Push-in-Anschluss



25- bis 50-polig
mit Push-in-Anschluss und Leuchtanzeige



Technische Daten

24 V DC
24 V / 24 V

2 A
-20 °C ... 50 °C
beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
72,1 mm / 46,6 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-2/PT/D 9SUB/M/LED	2904258	1
VIP-2/PT/D15SUB/M/LED	2904259	1
VIP-2/PT/D 9SUB/F/LED	2904263	1
VIP-2/PT/D15SUB/F/LED	2904264	1



Technische Daten

25 V AC / 60 V DC
125 V / 105 V

2 A
-20 °C ... 50 °C
beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
75,8 mm / 63 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-3/PT/D25SUB/M	2903781	1
VIP-3/PT/D37SUB/M	2903783	1
VIP-3/PT/D50SUB/M	2903785	1
VIP-3/PT/D25SUB/F	2903782	1
VIP-3/PT/D37SUB/F	2903784	1
VIP-3/PT/D50SUB/F	2903786	1



Technische Daten

24 V DC
24 V / 24 V

2 A
-20 °C ... 50 °C
beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
75,8 mm / 63 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-3/PT/D25SUB/M/LED	2904260	1
VIP-3/PT/D37SUB/M/LED	2904261	1
VIP-3/PT/D50SUB/M/LED	2904262	1
VIP-3/PT/D25SUB/F/LED	2904265	1
VIP-3/PT/D37SUB/F/LED	2904266	1
VIP-3/PT/D50SUB/F/LED	2904267	1

Universelle Module

SLIM-LINE-Module für D-SUB-Steckverbinder

Diese VARIOFACE-Module verbinden D-SUB-Leisten gemäß IEC 60807-2/ DIN 41652 mit Frontanschlussklemmen.

Zur Masseverbindung wird der metallische Steckerkragen (4-40 UNC-Gewinde) auf eine Anschlussklemme geführt.



9- bis 25-polig
mit Schraubanschluss



37- bis 50-polig
mit Schraubanschluss

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Einbaulage
Normen/Bestimmungen
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG
Abmessungen

ERC

Technische Daten

25 V AC / 60 V DC
2,5 A
-10 °C ... 50 °C
beliebig
DIN EN 50178 , IEC 60664
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
45 mm / 25 mm

ERC

Technische Daten

25 V AC / 60 V DC
2,5 A
-10 °C ... 50 °C
beliebig
DIN EN 50178 , IEC 60664
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
45 mm / 45 mm

T / B

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulhöhe H
VARIOFACE-SLIM-LINE-Modul, mit D-Subminiatur-Stiftleiste	9	117,00
	15	147,00
	25	217,00
VARIOFACE-SLIM-LINE-Modul, mit D-Subminiatur-Buchsenleiste	9	117,00
	15	147,00
	25	217,00
VARIOFACE-SLIM-LINE-Modul, mit D-Subminiatur-Stiftleiste	37	157,00
	50	187,00
VARIOFACE-SLIM-LINE-Modul, mit D-Subminiatur-Buchsenleiste	37	157,00
	50	187,00

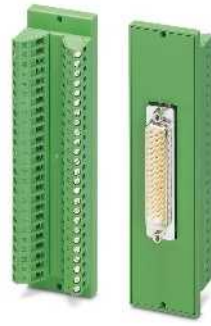
Typ	Artikel-Nr.	VPE
UM 25-D 9SUB/S/FRONT/Q	2959573	1
UM 25-D15SUB/S/FRONT/Q	2959599	1
UM 25-D25SUB/S/FRONT/Q	2959612	1
UM 25-D 9SUB/B/FRONT/Q	2959560	1
UM 25-D15SUB/B/FRONT/Q	2959586	1
UM 25-D25SUB/B/FRONT/Q	2959609	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UM 45-D37SUB/S/FRONT/Q	2959638	1
UM 45-D50SUB/S/FRONT/Q	2959654	1
UM 45-D37SUB/B/FRONT/Q	2959625	1
UM 45-D50SUB/B/FRONT/Q	2959641	1

Durchführungsmodule für D-SUB-Steckverbinder mit Schraubanschluss

- 1:1-Verbindung
- 9- bis 50-polig
- Schraubanschluss
- Gemäß IEC 60807-2
- D-SUB 4-40 UNC-Gewinde
- 9- bis 37-polig: separater Masseabgriff
- 50-polig: kein Masseabgriff



Mit D-SUB-Stiftleiste



Mit D-SUB-Buchsenleiste

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	25 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	2,5 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , DIN EN 50178
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12

Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	25 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	2,5 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664 , DIN EN 50178
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12

Bestelldaten

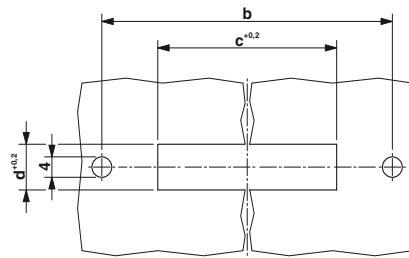
Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
VARIOFACE-Durchführungsmodul, mit D-Subminiatur-Steckverbinder		
	9	39,00
	15	39,00
	25	39,00
	37	39,00
	50	39,00

Typ	Artikel-Nr.	VPE
DFLK-D 9 SUB/S	2283870	5
DFLK-D15 SUB/S	2280297	5
DFLK-D25 SUB/S	2280310	5
DFLK-D37 SUB/S	2280336	5
DFLK-D50 SUB/S	2291286	5

Bestelldaten

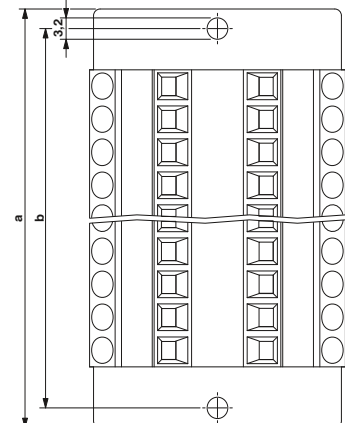
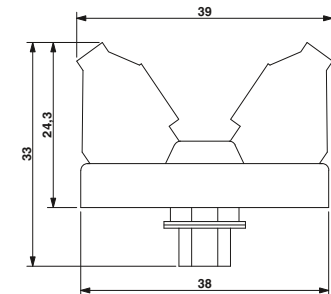
Typ	Artikel-Nr.	VPE
DFLK-D 9 SUB/B	2287135	5
DFLK-D15 SUB/B	2280307	5
DFLK-D25 SUB/B	2280323	5
DFLK-D37 SUB/B	2280349	5
DFLK-D50 SUB/B	2287669	5

Bemaßung des Gehäuseausschnitts



Typ	a	b	c	d
DFLK-D 9 SUB/S	58,4	52,5	40,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 15 SUB/S	58,4	52,5	40,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 25 SUB/S	83,4	77,5	54,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 37 SUB/S	128,4	122,5	70,6 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 50 SUB/S	143,4	137,5	67,8 + 0,2	15,8 + 0,2
DFLK-D 9 SUB/B	58,4	52,5	40,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 15 SUB/B	58,4	52,5	40,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 25 SUB/B	83,4	77,5	54,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 37 SUB/B	128,4	122,5	70,6 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 50 SUB/B	143,4	137,5	67,8 + 0,2	15,8 + 0,2

Maßbild DFLK-D...SUB



Universelle Module

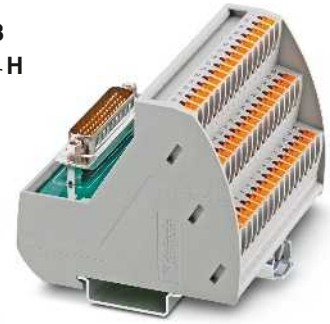
VIP – VARIOFACE Professional Module für high density D-SUB-Steckverbinder

- 1:1-Verbindung
- 15- bis 62-polig
- Schraub- und Push-in-Anschluss
- Metallfuß

Die D-SUB-4-40 UNC-Gewinde werden direkt auf eine Anschlussklemme geführt.



15- bis 62-polig
mit Schraubanschluss



15- bis 62-polig
mit Push-in-Anschluss

Hinweise:
Markierungssysteme (z. B. "ZB 22:UNBEDRUCKT", Art.-Nr.: 0811862) und Montagematerial siehe Katalog 3.
¹⁾ Modul mit Doppelstockklemmen



Technische Daten	
Maximal zulässige Betriebsspannung	25 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	EN 50178
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Abmessungen	69 mm / 62 mm

Bestelldaten		
Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
VARIOFACE-Modul, mit D-Subminiatur-Stiftleiste		
mit Schraubanschluss	26	52,30
mit Schraubanschluss	44	82,90
mit Schraubanschluss	62	113,50
mit Push-in-Anschluss	26	52,00
mit Push-in-Anschluss	44	82,50
mit Push-in-Anschluss	62	113,00
VARIOFACE-Modul, mit D-Subminiatur-Buchsenleiste		
mit Schraubanschluss ¹⁾	15	44,90
mit Schraubanschluss	26	52,30
mit Schraubanschluss	44	82,90
mit Schraubanschluss	62	113,50
mit Push-in-Anschluss ¹⁾	15	46,90
mit Push-in-Anschluss	26	52,00
mit Push-in-Anschluss	44	82,50
mit Push-in-Anschluss	62	113,00



Technische Daten	
Maximal zulässige Betriebsspannung	25 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / 105 V
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	1 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	EN 50178
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Abmessungen	75,8 mm / 63 mm

Bestelldaten		
Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
VARIOFACE-Modul, mit D-Subminiatur-Stiftleiste		
mit Schraubanschluss	26	52,30
mit Schraubanschluss	44	82,90
mit Schraubanschluss	62	113,50
mit Push-in-Anschluss	26	52,00
mit Push-in-Anschluss	44	82,50
mit Push-in-Anschluss	62	113,00
VARIOFACE-Modul, mit D-Subminiatur-Buchsenleiste		
mit Schraubanschluss ¹⁾	15	44,90
mit Schraubanschluss	26	52,30
mit Schraubanschluss	44	82,90
mit Schraubanschluss	62	113,50
mit Push-in-Anschluss ¹⁾	15	46,90
mit Push-in-Anschluss	26	52,00
mit Push-in-Anschluss	44	82,50
mit Push-in-Anschluss	62	113,00

Module mit RJ45-Steckverbinder

- 1:1-Verbindung
- RJ45-Steckverbinder, 8-polig
- Schraub- oder Push-in-Anschluss (Direktstecktechnik)
- Steckverbindergehäuse auf separate Anschlussklemmen geführt

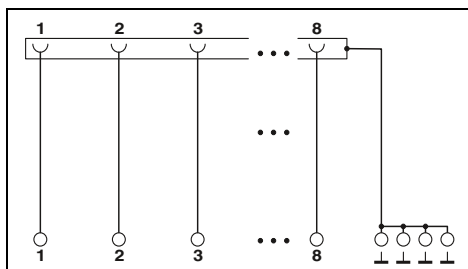
Hinweise:
 Markierungssysteme (z. B. "ZB 22:UNBEDRUCKT", Art.-Nr.: 0811862) und Montagematerial siehe Katalog 3.



8-polig mit Schraubanschluss



8-polig mit Push-in-Anschluss



Technische Daten

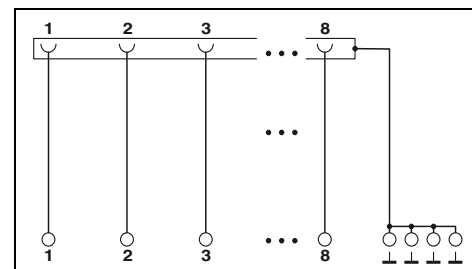
Maximal zulässige Betriebsspannung
 Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)
 Umgebungstemperatur (Betrieb)
 Einbaulage
 Normen/Bestimmungen
 Anschlussdaten starr / flexibel / AWG
 Abmessungen

48 V AC/DC
 1 A
 -20 °C ... 50 °C
 beliebig
 DIN EN 50178
 0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
 69 mm / 62 mm

H / T

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
VARIOFACE-Modul, mit RJ45-Steckverbinder		
mit Schraubanschluss	8	26,90
mit Push-in-Anschluss	8	26,60

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-3/SC/RJ45	2900701	1



Technische Daten

48 V AC/DC
 1 A
 -20 °C ... 50 °C
 beliebig
 EN 50178
 0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
 75,8 mm / 63 mm

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-3/PT/RJ45	2904290	1

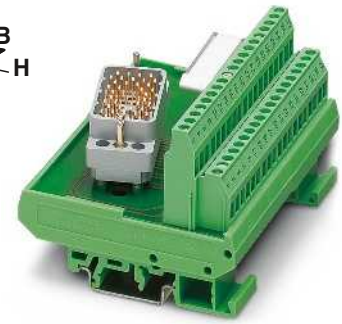
Module für ELCO-Steckverbinder

Hinweise:

Maßbilder und Anschlussbelegungen siehe Seite 600

Mit diesen Modulen lassen sich ELCO-Steckverbinder der Serie 8016 mit Schraubanschlussklemmen verbinden.

Durch die Anordnung des schrägen ELCO-Steckverbinders werden die seitlich aus dem Kabelgehäuse herausgeführten Leitungen ohne Beeinträchtigung der Nachbarmodule weggeführt.



38-polig

ERC

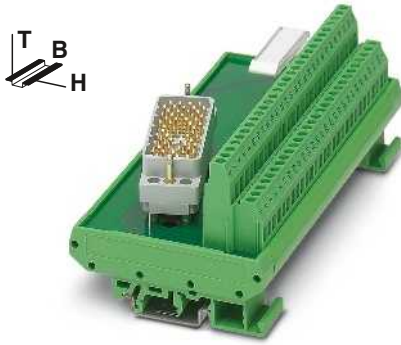
Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	25 V AC / 60 V DC
Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)	2 A
Summenstrom	76 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 40 °C
Einbaulage	beliebig
Normen/Bestimmungen	IEC 60664, DIN EN 50178
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Abmessungen	77 mm / 58,5 mm

H / T

Bestelldaten

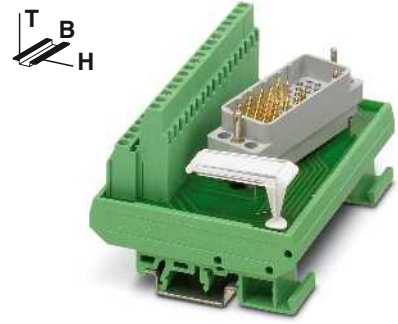
Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VARIOFACE-Modul , mit:					
- Stiftleiste 8016 rechts	38	101,50	UMK- EC38/38-XOR	2976297	1
- Stiftleiste 8016 links	38	101,50	UMK- EC38/38-XOL	2976284	1
VARIOFACE-Modul , mit:					
- Stiftleiste 8016 rechts	56	157,50			
- Stiftleiste 8016 links	56	157,50			
VARIOFACE-Modul , mit:					
- Stiftleiste 8016 rechts	56	77,00			
- Stiftleiste 8016 links	56	77,00			
VARIOFACE-Modul , mit:					
- Stiftleiste 8016 rechts oben	32	101,30			
- Stiftleiste 8016 rechts unten	32	101,30			
- Stiftleiste 8016 links oben	32	101,30			
- Stiftleiste 8016 links unten	32	101,30			



56-polig



56-polig,
mit Frontanschlussklemmen



32-polig

ERC

ERC

ERC

Technische Daten

125 V AC/DC
1,5 A
28 A (56 Zweige mit je 0,5 A)
-20 °C ... 50 °C
beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
77 mm / 58,5 mm

Technische Daten

25 V AC / 60 V DC
1,5 A
28 A (56 Zweige mit je 0,5 A)
-20 °C ... 50 °C
beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 1,5 mm² / 26 - 16
146,3 mm / 47,5 mm

Technische Daten

25 V AC / 60 V DC
2 A
32 A (32 Zweige mit je 1 A)
-20 °C ... 40 °C
beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
77 mm / 58,5 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UMK- EC56/56-XOR	2975900	1
UMK- EC56/56-XOL	2975890	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UMK- EC56/FRONT 2,5V/R	2976161	1
UMK- EC56/FRONT 2,5V/L	2976158	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UMK- EC56/32-XOR	2975858	1
UMK- EC56/32-XUR	2975777	1
UMK- EC56/32-XOL	2975764	1
UMK- EC56/32-XUL	2975780	1

Universelle Module

Module für ELCO-Steckverbinder zur Verwendung für Ex i-Stromkreise

Die VARIOFACE-Module verbinden ELCO-Steckverbinder der Serie 8016 mit Schraubanschlussklemmen. Die Module für ELCO-Steckverbinder werden für die Anwendung in eigensicheren Stromkreisen laut EN 60079-14 als einfache elektrische Betriebsmittel betrachtet. Sie erfüllen die Anforderungen der Zündschutzart Eigensicherheit laut EN 60079-11 (EN 50020) und werden unter Berücksichtigung der Anschlussbelegung auch für verschiedene eigensichere Stromkreise verwendet.

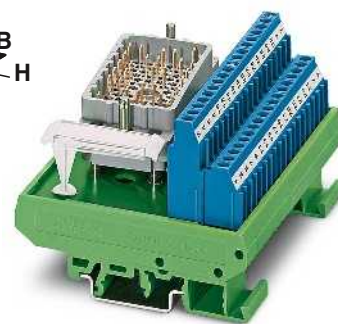
Die Spannung eines eigensicheren Stromkreises darf 30 V nicht überschreiten. Die Spannungsdifferenz zwischen zwei eigensicheren Kreisen kann bis zu 60 V betragen.

Zur eindeutigen Kennzeichnung für eigensichere Stromkreise sind die Module mit blauen Schraubanschlussklemmen bestückt.

Durch die Anordnung des schrägen ELCO-Steckverbinders werden die seitlich aus dem Kabelgehäuse herausgeführten Leitungen ohne Beeinträchtigung der Nachbarmodule weggeführt.

Zur Trennung von eigensicheren und nichteigensicheren Stromkreisen ist zwischen den Anschlussstellen ein Abstand von mindestens 50 mm, z. B. durch Trennplatten oder Zwischenraum, herzustellen.

Hinweise:
Maßbilder und Anschlussbelegungen siehe Seite 601
Fakten zum Explosionsschutz siehe Seite 108



32-polig

Maximal zulässige Betriebsspannung

Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)
Umgebungstemperatur (Betrieb)

Einbaulage

Normen/Bestimmungen

Anschlussdaten starr / flexibel / AWG

Abmessungen

H / T

Technische Daten

max. 30 V DC (Maximale Spannung zwischen zwei eigensicheren Stromkreisen: 60 V DC)

500 mA

-20 °C ... 50 °C

beliebig

DIN EN 60079-11

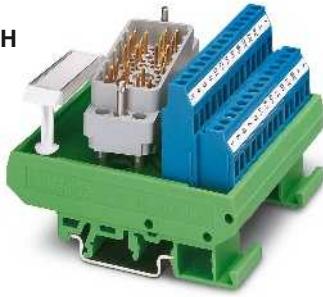
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

77 mm / 58,5 mm

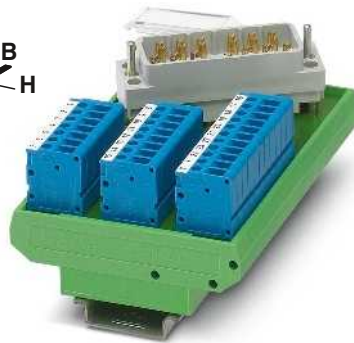
Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
VARIOFACE-Modul, mit:		
- Stiftleiste 8016 rechts oben	32	101,30
- Stiftleiste 8016 rechts unten	32	101,30
- Stiftleiste 8016 links oben	32	101,30
- Stiftleiste 8016 links unten	32	101,30
VARIOFACE-Modul, mit:		
- Stiftleiste 8016 rechts	25	78,80
- Stiftleiste 8016 links	25	78,80
VARIOFACE-Modul, mit:		
- Stiftleiste 8016 rechts	25	77,00
- Stiftleiste 8016 links	25	77,00

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UMK- EC90/32/EX-XOR	2900109	1
UMK- EC90/32/EX-XUR	2969068	1
UMK- EC90/32/EX-XOL	2900110	1
UMK- EC90/32/EX-XUL	2969071	1



25-polig



25-polig,
mit Frontanschlussklemmen

ERIC

Technische Daten

max. 30 V DC (Maximale Spannung zwischen zwei eigensicheren Stromkreisen: 60 V DC)
500 mA
-20 °C ... 50 °C
beliebig
DIN EN 60079-11
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
77 mm / 58,5 mm

Technische Daten

max. 30 V DC (Maximale Spannung zwischen zwei eigensicheren Stromkreisen: 60 V DC)
500 mA
-20 °C ... 50 °C
beliebig
DIN EN 60079-11
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
112,5 mm / 52,5 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UMK- EC56/25/EX -R	2900112	1
UMK- EC56/25/EX -L	2900113	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UMK- EC56/25/EX -FRONT 2,5V/R	2900114	1
UMK- EC56/25/EX -FRONT 2,5V/L	2900115	1

Systemverkabelung für Steuerungen

Universelle Kabel

VIP – VARIOFACE Professional Systemkabel mit IDC/FLK-Buchsenleiste

- 1:1-Verbindung
- IDC/FLK-Steckverbinder gemäß IEC 60603-13
- Längen nach Wunsch
- Individuelle Seriennummer

Anmerkung:

Aufgrund der vergrößerten Außenkontur der Steckverbinder können Modulbauformen mit UM45-Profil und Dreistockklemmen nicht mit dem Systemkabel VIP-CAB-FLK... angekoppelt werden.

Für Frontadapter sind die VIP-CAB-FLK...-Systemkabel nicht geeignet.



nicht geschirmt



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / -
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Konfektionierung	Schneidklemmentchnik, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Außendurchmesser	
	10 -polig 6,1 mm
	14 -polig 6,4 mm
	40 -polig 9,9 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Rundkabel, mit 2 umspritzten IDC/FLK-Buchsenleisten					
	10	1 m	VIP-CAB-FLK10/0,14/1,0M	2318318	1
	10	2 m	VIP-CAB-FLK10/0,14/2,0M	2318334	1
	10	3 m	VIP-CAB-FLK10/0,14/3,0M	2318347	1
Rundkabel, wie vor, in variablen Längen (Mindestbestellmenge 5 Stück)	10		VIP-CAB-FLK10-0,14/...	2318376	1
Rundkabel, mit 2 umspritzten IDC/FLK-Buchsenleisten					
	14	1 m	VIP-CAB-FLK14/0,14/1,0M	2318392	1
	14	2 m	VIP-CAB-FLK14/0,14/2,0M	2318415	1
	14	3 m	VIP-CAB-FLK14/0,14/3,0M	2318428	1
Rundkabel, wie vor, in variablen Längen (Mindestbestellmenge 5 Stück)	14		VIP-CAB-FLK14-0,14/...	2318457	1
Rundkabel, mit 2 umspritzten IDC/FLK-Buchsenleisten					
	40	1 m	VIP-CAB-FLK40/0,14/1,0M	2318790	1
	40	2 m	VIP-CAB-FLK40/0,14/2,0M	2318813	1
	40	3 m	VIP-CAB-FLK40/0,14/3,0M	2318826	1
Rundkabel, wie vor, in variablen Längen (Mindestbestellmenge 5 Stück)	40		VIP-CAB-FLK40-0,14/...	2318855	1

Bestellbeispiel für Systemkabel:

– Kabel 10-polig, 7,6 m lang

Stück	Artikel-Nr.	Länge [m]
1	2318376	7,6
		min. 0,5 m
		max. 100,0 m
		Schrittweite 0,1 m

Systemverkabelung für Steuerungen

Universelle Kabel

Systemkabel mit IDC/FLK-Buchsenleiste und einem offenen Ende

- 1:1-Verbindung
- 10-, 14- und 16-polig
- IDC/FLK-Steckverbinder gemäß IEC 60603-13
- Einseitig offenes Ende
Die Einzeladern am offenen Ende sind beschriftet (1, 2, 3, 4, ...) und mit einer Aderendhülse versehen.



gekapselte Steckverbinder,
nicht geschirmt



nicht geschirmt



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / 125 V
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Konfektionierung	Schneidklemmentchnik, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiterraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt
Außendurchmesser	10 -polig 6,1 mm 14 -polig 6,4 mm 16 -polig 6,5 mm



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / 125 V
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Konfektionierung	Schneidklemmentchnik, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiterraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt
Außendurchmesser	6,1 mm 6,4 mm 6,5 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge
Rundkabel mit einem offenen Ende	10	0,5 m
	10	1 m
	10	1,5 m
	10	2 m
	10	2,5 m
	10	3 m
	10	4 m
	10	6 m
	10	8 m
	10	10 m
Rundkabel , wie vor, in variablen Längen	10	
Rundkabel mit einem offenen Ende	14	0,5 m
	14	1 m
	14	1,5 m
	14	2 m
	14	2,5 m
	14	3 m
	14	4 m
	14	6 m
	14	8 m
	14	10 m
Rundkabel , wie vor, in variablen Längen	14	
Rundkabel mit einem offenen Ende	16	0,5 m
	16	1 m
	16	1,5 m
	16	2 m
	16	2,5 m
	16	3 m
	16	4 m
	16	6 m
	16	8 m
	16	10 m
Rundkabel , wie vor, in variablen Längen	16	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/0,5M	2900122	1
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/1,0M	2900123	1
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/1,5M	2900125	1
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/2,0M	2900126	1
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/3,0M	2900127	1
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/0,5M	2900130	1
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/1,0M	2900131	1
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/1,5M	2900132	1
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/2,0M	2900133	1
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/3,0M	2900134	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 0,5M	2904073	1
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 1,0M	2904074	1
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 1,5M	2904075	1
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 2,0M	2904076	1
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 2,5M	2904077	1
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 3,0M	2904078	1
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 4,0M	2904079	1
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 6,0M	2904080	1
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 8,0M	2904081	1
CABLE-FLK10/OE/0,14/10,0M	2904082	1
CABLE-FLK10-OE-0,14/...	2904331	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 50	2305761	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 100	2305253	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 150	2305266	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 200	2305279	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 250	2305282	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 300	2305295	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 400	2305774	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 600	2305787	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 800	2305790	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/1000	2305800	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/...	2305732	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 0,5M	2318127	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 1,0M	2318130	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 1,5M	2318143	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 2,0M	2318156	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 2,5M	2318169	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 3,0M	2318172	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 4,0M	2318185	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 6,0M	2318198	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 8,0M	2318208	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/10,0M	2318211	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/...	2318224	1

Systemkabel mit IDC/FLK-Buchsenleiste und einem offenen Ende

- 1:1-Verbindung
 - 20- und 50-polig
 - IDC/FLK-Steckverbinder gemäß IEC 60603-13
 - Einseitig offenes Ende
- Die Einzeladern am offenen Ende sind beschriftet (1, 2, 3, 4, ...) und mit einer Aderendhülse versehen.



gekapselte Steckverbinder,
nicht geschirmt



nicht geschirmt



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / 125 V
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Konfektionierung	Schneidklemmentchnik, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leitersaufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt
Außendurchmesser	20 -polig 7,6 mm 50 -polig 10,3 mm



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / 125 V
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Konfektionierung	Schneidklemmentchnik, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leitersaufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt
Außendurchmesser	7,6 mm 10,3 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Rundkabel mit einem offenen Ende	20	0,5 m	VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/1,0M	2900139	1
	20	1 m			
	20	1,5 m			
	20	2 m	VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/2,0M	2900142	1
	20	2,5 m			
	20	3 m			
	20	4 m	VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/3,0M	2900143	1
	20	6 m			
	20	8 m			
	20	10 m			
Rundkabel , wie vor, in variablen Längen	20				
Rundkabel mit einem offenen Ende	50	0,5 m			
	50	1 m			
	50	1,5 m			
	50	2 m			
	50	2,5 m			
	50	3 m			
	50	4 m			
	50	6 m			
	50	8 m			
	50	10 m			
Rundkabel , wie vor, in variablen Längen	50				

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 50	2305826	1
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 100	2305305	1
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 150	2305318	1
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 200	2305321	1
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 250	2305334	1
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 300	2305347	1
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 400	2305839	1
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 600	2305842	1
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 800	2305855	1
CABLE-FLK20/OE/0,14/1000	2305868	1
CABLE-FLK20/OE/0,14/...	2305745	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 50	2305871	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 100	2305350	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 150	2305363	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 200	2305376	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 250	2305389	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 300	2305392	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 400	2305884	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 600	2305897	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 800	2305907	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/1000	2305910	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/...	2305758	1

Universelle Kabel

Systemkabel mit IDC/FLK-Buchsenleisten

Standardlängen

Vorkonfektionierte Rundkabel zur Verbindung der SPS-Frontadapter mit den entsprechenden VARIOFACE-Anschaltmodulen.

In den Polzahlen 14 und 50 stehen folgende Varianten zur Verfügung:

- Nicht geschirmt
- Geschirmt
- Halogenfrei

Die Kabel sind beidseitig mit IDC/FLK-Buchsenleisten gemäß IEC 60603-13/ DIN 41651 konfektioniert (1:1-Verbindung).

Bei geschirmten Kabeln steht als Schirmanschluss zusätzlich ein Kabelende mit Adrethülse (Länge: ca. 0,5 m; Kabel H05V-K 1 mm², schwarz) zur Verfügung.

Sonderlängen werden über einen Bestell-schlüssel definiert, siehe Seite 590.



nicht geschirmt



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / 125 V
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Schirm	-
Konfektionierung	Schneidklemmentchnik, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiteraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt
Außendurchmesser	14 -polig 6,4 mm 50 -polig 10,3 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Konfektionierte Rundkabel¹⁾ , mit zwei 14-poligen IDC/FLK-Buchsenleisten in festen Längen, u. a. zur Übergabe von 8 Kanälen					
	14	0,3 m	FLK 14/EZ-DR/ 30/KONFEK	2295729	5
	14	0,5 m	FLK 14/EZ-DR/ 50/KONFEK	2288901	5
	14	1 m	FLK 14/EZ-DR/ 100/KONFEK	2288914	1
	14	1,5 m	FLK 14/EZ-DR/ 150/KONFEK	2288927	1
	14	2 m	FLK 14/EZ-DR/ 200/KONFEK	2288930	1
	14	2,5 m	FLK 14/EZ-DR/ 250/KONFEK	2288943	1
	14	3 m	FLK 14/EZ-DR/ 300/KONFEK	2288956	1
	14	3,5 m	FLK 14/EZ-DR/ 350/KONFEK	2288969	1
	14	4 m	FLK 14/EZ-DR/ 400/KONFEK	2288972	1
	14	4,5 m	FLK 14/EZ-DR/ 450/KONFEK	2290847	1
	14	5 m	FLK 14/EZ-DR/ 500/KONFEK	2290834	1
	14	5,5 m	FLK 14/EZ-DR/ 550/KONFEK	2290850	1
	14	6 m	FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK	2290863	1
	14	7 m			
	14	8 m	FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299563	1
	14	10 m	FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK	2299576	1
Konfektionierte Rundkabel²⁾ , mit zwei 50-poligen IDC/FLK-Buchsenleisten in festen Längen, u. a. zur Übergabe von 32 Kanälen					
	50	0,5 m	FLK 50/EZ-DR/ 50/KONFEK	2289065	5
	50	1 m	FLK 50/EZ-DR/ 100/KONFEK	2289078	1
	50	1,5 m	FLK 50/EZ-DR/ 150/KONFEK	2289081	1
	50	2 m	FLK 50/EZ-DR/ 200/KONFEK	2289094	1
	50	2,5 m	FLK 50/EZ-DR/ 250/KONFEK	2289104	1
	50	3 m	FLK 50/EZ-DR/ 300/KONFEK	2289117	1
	50	3,5 m	FLK 50/EZ-DR/ 350/KONFEK	2289120	1
	50	4 m	FLK 50/EZ-DR/ 400/KONFEK	2289133	1
	50	4,5 m	FLK 50/EZ-DR/ 450/KONFEK	2289573	1
	50	5 m	FLK 50/EZ-DR/ 500/KONFEK	2289586	1
	50	5,5 m	FLK 50/EZ-DR/ 550/KONFEK	2289599	1
	50	6 m	FLK 50/EZ-DR/ 600/KONFEK	2289609	1
	50	6,5 m	FLK 50/EZ-DR/ 650/KONFEK	2289612	1
	50	7 m	FLK 50/EZ-DR/ 700/KONFEK	2289625	1
	50	7,5 m	FLK 50/EZ-DR/ 750/KONFEK	2289638	1
	50	8 m	FLK 50/EZ-DR/ 800/KONFEK	2289641	1
	50	8,5 m	FLK 50/EZ-DR/ 850/KONFEK	2289654	1
	50	9 m	FLK 50/EZ-DR/ 900/KONFEK	2289667	1
	50	9,5 m	FLK 50/EZ-DR/ 950/KONFEK	2289670	1
	50	10 m	FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK	2289683	1



einseitiger Schirmanschluss



halogenfrei
(ausschließlich die Leitung)

ERC
beantragt: cUL / UL

ERC

Technische Daten

< 50 V AC / 60 V DC
125 V / -

1 A

0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten, Bedeckung ca. 85 %

Schneidklemmentchnik, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4

AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu verzinkt

6,7 mm
11 mm

Technische Daten

< 50 V AC / 60 V DC
125 V / 125 V

1 A

0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
-

Schneidklemmentchnik, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4

AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu verzinkt

6,4 mm
10,3 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLK 14/EZ-DR/ 50/KONFEK/S	2296977	1
FLK 14/EZ-DR/ 100/KONFEK/S	2296980	1
FLK 14/EZ-DR/ 150/KONFEK/S	2296993	1
FLK 14/EZ-DR/ 200/KONFEK/S	2297002	1
FLK 14/EZ-DR/ 300/KONFEK/S	2299013	1
FLK 14/EZ-DR/ 400/KONFEK/S	2299026	1
FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK/S	2299039	1
FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2299042	1
FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299055	1
FLK 50/EZ-DR/ 50/KONFEK/S	2299097	1
FLK 50/EZ-DR/ 100/KONFEK/S	2299107	1
FLK 50/EZ-DR/ 150/KONFEK/S	2299110	1
FLK 50/EZ-DR/ 200/KONFEK/S	2299123	1
FLK 50/EZ-DR/ 300/KONFEK/S	2299136	1
FLK 50/EZ-DR/ 400/KONFEK/S	2299149	1
FLK 50/EZ-DR/ 600/KONFEK/S	2299152	1
FLK 50/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2299165	1
FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299178	1

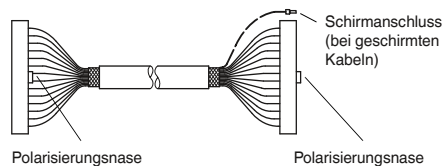
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLK 14/EZ-DR/HF/ 50/KONFEK	2305952	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 100/KONFEK	2305965	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 150/KONFEK	2305978	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 200/KONFEK	2305981	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 250/KONFEK	2305994	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 300/KONFEK	2304759	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 400/KONFEK	2304762	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 500/KONFEK	2304717	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 600/KONFEK	2306003	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 700/KONFEK	2314011	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 800/KONFEK	2314024	1
FLK 14/EZ-DR/HF/1000/KONFEK	2314037	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 0,5M	2314134	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 1,0M	2314147	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 1,5M	2314150	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 2,0M	2314163	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 2,5M	2314176	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 3,0M	2314189	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 4,0M	2314192	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 5,0M	2314202	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 6,0M	2314215	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 7,0M	2314228	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 8,0M	2314231	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/10,0M	2314244	1

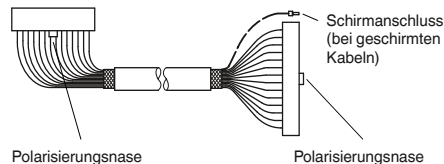
Farbcode der Systemkabel

Aderzahl	Pin	Aderfarbe
	1	schwarz
	2	braun
	3	rot
	4	orange
	5	gelb
	6	grün
	7	blau
	8	violett
	9	grau
10-polig	10	weiß
	11	weiß-schwarz
	12	weiß-braun
	13	weiß-rot
14-polig	14	weiß-orange
	15	weiß-gelb
16-polig	16	weiß-grün
	17	weiß-blau
	18	weiß-violett
	19	weiß-grau
20-polig	20	braun-schwarz
	21	braun-rot
	22	braun-orange
	23	braun-gelb
	24	braun-grün
	25	braun-blau
26-polig	26	braun-violett
	27	braun-grau
	28	braun-weiß
	29	grün-schwarz
	30	grün-braun
	31	grün-rot
	32	grün-orange
	33	grün-blau
34-polig	34	grün-violett
	35	grün-grau
	36	grün-weiß
	37	gelb-schwarz
	38	gelb-braun
	39	gelb-rot
40-polig	40	gelb-orange
	41	gelb-blau
	42	gelb-violett
	43	gelb-grau
	44	gelb-weiß
	45	grau-schwarz
	46	grau-braun
	47	grau-rot
	48	grau-orange
	49	grau-gelb
50-polig	50	grau-grün

1) beidseitig gerade konfektionierte IDC/FLK-Buchsenleiste.



2) einseitig gerade und einseitig schräg konfektionierte IDC/FLK-Buchsenleiste.



Systemverkabelung für Steuerungen

Universelle Kabel

Systemkabel mit IDC/FLK-Buchsenleisten

Standardlängen

Vorkonfektionierte Rundkabel zur Ankopplung von VARIOFACE-Übergabemodulen.

Die Kabel sind beidseitig mit IDC/FLK-Buchsenleisten gemäß IEC 60603-13/ DIN 41651 konfektioniert (1:1-Verbindung).

Sonderlängen werden über einen Bestellschlüssel definiert, siehe Seite 590.



nicht geschirmt



beantragt: cUL / UL

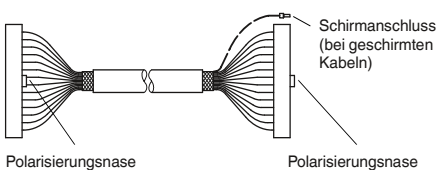
Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / 125 V
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Konfektionierung	Schneidklemmentchnik, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiteraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt
Außendurchmesser	
	10 -polig 6 mm
	16 -polig 6,5 mm
	20 -polig 7,6 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Rundkabel¹⁾, mit zwei IDC/FLK-Buchsenleisten					
	10	0,5 m	FLK 10/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299204	1
	10	1 m	FLK 10/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299217	1
	10	1,5 m	FLK 10/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299220	1
	10	2 m	FLK 10/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299233	1
	10	3 m	FLK 10/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299246	1
	10	4 m	FLK 10/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299259	1
	10	6 m	FLK 10/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299262	1
	10	8 m	FLK 10/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299275	1
	10	10 m	FLK 10/EZ-DR/1000/KONFEK	2299288	1
Rundkabel¹⁾, mit zwei IDC/FLK-Buchsenleisten					
	16	0,5 m	FLK 16/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299291	1
	16	1 m	FLK 16/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299301	1
	16	1,5 m	FLK 16/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299314	1
	16	2 m	FLK 16/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299327	1
	16	3 m	FLK 16/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299330	1
	16	4 m	FLK 16/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299343	1
	16	6 m	FLK 16/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299356	1
	16	8 m	FLK 16/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299369	1
	16	10 m	FLK 16/EZ-DR/1000/KONFEK	2299372	1
Rundkabel¹⁾, mit zwei IDC/FLK-Buchsenleisten					
	20	0,5 m	FLK 20/EZ-DR/ 50KONFEK	2296391	1
	20	1 m	FLK 20/EZ-DR/ 100KONFEK	2296401	1
	20	1,5 m	FLK 20/EZ-DR/ 150KONFEK	2296472	1
	20	2 m	FLK 20/EZ-DR/ 200KONFEK	2296485	1
	20	3 m	FLK 20/EZ-DR/ 300KONFEK	2296498	1
	20	4 m	FLK 20/EZ-DR/ 400KONFEK	2296508	1
	20	6 m	FLK 20/EZ-DR/ 600KONFEK	2296511	1
	20	8 m	FLK 20/EZ-DR/ 800KONFEK	2296524	1
	20	10 m	FLK 20/EZ-DR/1000KONFEK	2296537	1

¹⁾ beidseitig gerade konfektionierte IDC/FLK-Buchsenleiste.



Systemkabel mit IDC/FLK-Buchsenleisten

Standardlängen

Vorkonfektionierte Rundkabel zur Ankopplung von VARIOFACE-Übergabemodulen.

Die Kabel sind beidseitig mit IDC/FLK-Buchsenleisten gemäß IEC 60603-13/ DIN 41651 konfektioniert (1:1-Verbindung).

Sonderlängen werden über einen Bestell-schlüssel definiert, siehe Seite 590.



nicht geschirmt



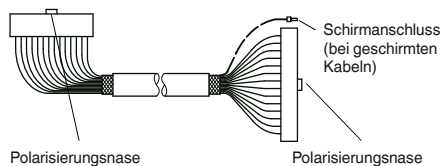
Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / 125 V
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Konfektionierung	Schneidklemmtechnik, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiteraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt
Außendurchmesser	
	26 -polig 7,8 mm
	34 -polig 8,7 mm
	40 -polig 9,9 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Rundkabel¹⁾, mit zwei IDC/FLK-Buchsenleisten					
	26	0,5 m	FLK 26/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299385	1
	26	1 m	FLK 26/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299398	1
	26	1,5 m	FLK 26/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299408	1
	26	2 m	FLK 26/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299411	1
	26	3 m	FLK 26/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299424	1
	26	4 m	FLK 26/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299437	1
	26	6 m	FLK 26/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299440	1
	26	8 m	FLK 26/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299453	1
	26	10 m	FLK 26/EZ-DR/1000/KONFEK	2299466	1
Rundkabel¹⁾, mit zwei IDC/FLK-Buchsenleisten					
	34	0,5 m	FLK 34/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299479	1
	34	1 m	FLK 34/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299482	1
	34	1,5 m	FLK 34/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299495	1
	34	2 m	FLK 34/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299505	1
	34	3 m	FLK 34/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299518	1
	34	4 m	FLK 34/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299521	1
	34	6 m	FLK 34/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299534	1
	34	8 m	FLK 34/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299547	1
	34	10 m	FLK 34/EZ-DR/1000/KONFEK	2299550	1
Rundkabel²⁾, mit zwei IDC/FLK-Buchsenleisten					
	40	0,5 m	FLK 40/EZ-DR/ 50/KONFEK	2288985	5
	40	1 m	FLK 40/EZ-DR/ 100/KONFEK	2288998	1
	40	1,5 m	FLK 40/EZ-DR/ 150/KONFEK	2289007	1
	40	2 m	FLK 40/EZ-DR/ 200/KONFEK	2289010	1
	40	2,5 m	FLK 40/EZ-DR/ 250/KONFEK	2289023	1
	40	3 m	FLK 40/EZ-DR/ 300/KONFEK	2289036	1
	40	3,5 m	FLK 40/EZ-DR/ 350/KONFEK	2289049	1
	40	4 m	FLK 40/EZ-DR/ 400/KONFEK	2289052	1
	40	6 m	FLK 40/EZ-DR/ 600/KONFEK	2289058	1
	40	8 m	FLK 40/EZ-DR/ 800/KONFEK	2289059	1
	40	10 m	FLK 40/EZ-DR/1000/KONFEK	2289062	1

²⁾ einseitig gerade und einseitig schräg konfektionierte IDC/FLK-Buchsenleiste.



Systemverkabelung für Steuerungen

Universelle Kabel

Systemkabel mit IDC/FLK-Buchsenleiste

Sonderlängen

Vorkonfektionierte Rundkabel zur Verbindung von z. B. SPS-Frontadapter mit den entsprechenden VARIOFACE-Anschaltmodulen. Die Kabel sind beidseitig mit IDC/FLK-Buchsenleisten gemäß IEC 60603-13/DIN 41651 konfektioniert. Bei geschirmten Kabeln steht als Schirmanschluss zusätzlich ein Kabelende mit Aderendhülse (Länge: ca. 0,5 m, Kabel H05V-K 1 mm² schwarz) zur Verfügung.

Der Bestellschlüssel für Sonderlängen wird über drei Merkmale beschrieben.

Die Merkmale in der entsprechenden Reihenfolge sind:

- Kabeltyp,
- Konfektionierung,
- Länge in Meter.

Es gibt zwei Bestellschlüssel, einen für nicht geschirmtes Rundkabel FLK EZ-DR-.../.../... und einen für geschirmtes Rundkabel FLK EZ-DR-S/.../.../.... Die zur eindeutigen Bestellung erforderlichen Ausprägungen der Merkmale sind nachfolgend beschrieben:

Kabeltyp

- Hier wird die Anzahl der Einzelleitungen des Kabels festgelegt.

Konfektionierung

- keine, das Kabel ist an beiden Enden nicht konfektioniert,
- beidseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 10-polig, das Kabel ist an beiden Enden mit 10-poligen IDC/FLK-Buchsenleisten konfektioniert (1:1-Verbindung),

- beidseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 14-polig, das Kabel ist an beiden Enden mit 14-poligen IDC/FLK-Buchsenleisten konfektioniert (1:1-Verbindung), usw. bis
- beidseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 50-polig, das Kabel ist an beiden Enden mit 50-poligen IDC/FLK-Buchsenleisten konfektioniert (1:1-Verbindung),
- einseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 14-polig, einseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 16-polig, das Kabel ist an einem Ende mit einer 14-poligen IDC/FLK-Buchsenleiste und an einem Ende mit einer 16-poligen IDC/FLK-Buchsenleiste konfektioniert (für SIMATIC® S7, keine 1:1-Verbindung).

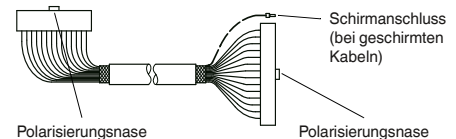
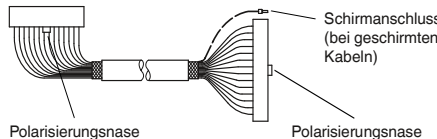
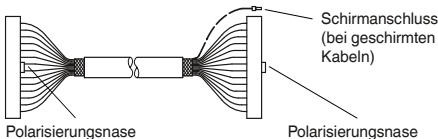
Merkmale zulässiger Konfektionierungen:

Konfektionierung	Kabeltyp		nicht geschirmte Rundkabel FLK EZ-DR-.../.../...							geschirmte Rundkabel FLK EZ-DR-S-.../.../...			
	10-polig	14-polig	16-polig	20-polig	26-polig	34-polig	40-polig	50-polig	14-polig	16-polig	40-polig	50-polig	
keine Konfektionierung	10U/C00/...	14U/C00/...	16U/C00/...	20U/C00/...	26U/C00/...	34U/C00/...	40U/C00/...	50U/C00/...	14S/C00/...	16S/C00/...	40S/C00/...	50S/C00/...	
beidseitig IDC/FLK 10-polig	10U/C55/... ¹⁾												
beidseitig IDC/FLK 14-polig		14U/C23/... ¹⁾								14S/C23/... ¹⁾			
beidseitig IDC/FLK 16-polig			16U/C58/... ¹⁾							16S/C58/... ¹⁾			
beidseitig IDC/FLK 20-polig				20U/C61/... ¹⁾									
beidseitig IDC/FLK 26-polig					26U/C63/... ¹⁾								
beidseitig IDC/FLK 34-polig						34U/C65/... ¹⁾							
beidseitig IDC/FLK 40-polig							40U/C30/... ³⁾				40S/C30/... ³⁾		
beidseitig IDC/FLK 50-polig								50U/C38/... ²⁾				50S/C38/... ²⁾	
einseitig IDC/FLK 14-polig, einseitig IDC/FLK 16-polig		14U/C52/... ¹⁾								14S/C52/... ¹⁾			

1) beidseitig gerade konfektionierte IDC/FLK-Buchsenleiste.

2) einseitig gerade und einseitig schräg konfektionierte IDC/FLK-Buchsenleiste.

3) einseitig gerade und einseitig schräg konfektionierte IDC/FLK-Buchsenleiste.



Bestellbeispiel für Rundkabel nicht geschirmt:

– ungeschirmtes 50-poliges Rundkabel, konfektioniert mit zwei 50-poligen IDC/FLK-Buchsenleisten, 11,5 m lang

Stück	Artikel-Nr.	Kabeltyp	Konfektionierung	Länge [m] ⁴⁾
1	2295059	50U 10U ≙ 10-polig ungeschirmt 14U ≙ 14-polig ungeschirmt 16U ≙ 16-polig ungeschirmt 20U ≙ 20-polig ungeschirmt 26U ≙ 26-polig ungeschirmt 34U ≙ 34-polig ungeschirmt 40U ≙ 40-polig ungeschirmt 50U ≙ 50-polig ungeschirmt	C38 C00 ≙ keine Konfektionierung C55 ≙ beidseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 10-polig C23 ≙ beidseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 14-polig C52 ≙ einseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 14-polig, einseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 16-polig (für S7) C58 ≙ beidseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 16-polig C61 ≙ beidseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 20-polig C63 ≙ beidseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 26-polig C65 ≙ beidseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 34-polig C30 ≙ beidseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 40-polig C38 ≙ beidseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 50-polig	11,50 ⁴⁾ min. 0,20 m

Bestellbeispiel für Rundkabel geschirmt:

– geschirmtes 14-poliges Rundkabel, konfektioniert mit zwei 14-poligen IDC/FLK-Buchsenleisten, 12,75 m lang

Stück	Artikel-Nr.	Kabeltyp	Konfektionierung	Länge [m] ⁴⁾
1	2295046	14S 14S ≙ 14-polig geschirmt 16S ≙ 16-polig geschirmt 40S ≙ 40-polig geschirmt 50S ≙ 50-polig geschirmt	C23 C00 ≙ keine Konfektionierung C23 ≙ beidseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 14-polig C52 ≙ einseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 14-polig, einseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 16-polig (für S7) C58 ≙ beidseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 16-polig C30 ≙ beidseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 40-polig C38 ≙ beidseitig IDC/FLK-Buchsenleiste 50-polig	12,75 ⁴⁾ min. 0,20 m



nicht geschirmt



geschirmt



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / 125 V
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Schirm	-
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiteraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge
Nicht geschirmte Rundkabel, wie vor, jedoch in variablen Längen vom Typ "FLK EZ-DR/14U/C52/..."	10	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLK EZ-DR.../.../...	2295059	1



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	< 50 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / 125 V
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	1 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,16 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Schirm	Geflecht aus verzinkten Kupferdrähten, Bedeckung ca. 85 %
Leiterquerschnitt	AWG 26 / 0,14 mm ²
Leiteraufbau: Litzen / Material	7 / Cu verzinkt

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLK EZ-DR-S.../.../...	2295046	1

Systemverkabelung für Steuerungen

Universelle Kabel

Systemkabel mit D-SUB-Buchsen- und Stiftleiste

Standardlängen

Vorkonfektionierte geschirmte Rundkabel zur Verbindung der Steuerungsebene mit den entsprechenden VARIOFACE-Übergabemodulen.

Konfektionierung mit D-SUB-Leisten gemäß IEC 60807-2/DIN 41652, (1:1-Verbindung).

- Einseitig D-SUB-Buchsenleiste und einseitig D-SUB-Stiftleiste
 - Beidseitig D-SUB-Buchsenleisten
 - Beidseitig D-SUB-Stiftleisten
 - Kabelabgang: gerade
 - Verschraubung: 2 UNC 4-40 Schrauben
- Sonderlängen und Konfektionierungsvarianten werden über einen Bestellschlüssel definiert, siehe Seite 594.

Maximal zulässige Betriebsspannung
 Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA
 Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad
 Maximaler Leiterwiderstand
 Umgebungstemperatur (Betrieb)
 Schirm

Steckzyklen
 Leiterquerschnitt
 Außendurchmesser

9 -polig	7,5 mm
15 -polig	9 mm
25 -polig	10,5 mm
37 -polig	12,5 mm
50 -polig	13,5 mm



einseitig Buchsen- und einseitig Stiftleiste



Technische Daten

25 V AC / 60 V DC
 125 V / 125 V
 2 A
 0,09 Ω/m
 -20 °C ... 50 °C
 Geflecht aus verzinnten Kupferdrähten, Bedeckung ca. 85 %

> 200
 AWG 24 / 0,25 mm²

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Geschirmtes Rundkabel , konfektioniert mit zwei D-SUB-Leisten in verschiedenen Polzahlen und Längen					
	9	0,5 m	CABLE-D 9SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2299987	1
	9	1 m	CABLE-D 9SUB/B/S/100/KONFEK/S	2299990	1
	9	1,5 m	CABLE-D 9SUB/B/S/150/KONFEK/S	2300009	1
	9	2 m	CABLE-D 9SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302010	1
	9	3 m	CABLE-D 9SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302023	1
	9	4 m	CABLE-D 9SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302036	1
	9	6 m	CABLE-D 9SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302049	1
	15	0,5 m	CABLE-D15SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2302052	1
	15	1 m	CABLE-D15SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302065	1
	15	1,5 m	CABLE-D15SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302078	1
	15	2 m	CABLE-D15SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302081	1
	15	3 m	CABLE-D15SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302094	1
	15	4 m	CABLE-D15SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302104	1
	15	6 m	CABLE-D15SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302117	1
	25	0,5 m	CABLE-D25SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2302120	1
	25	1 m	CABLE-D25SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302133	1
	25	1,5 m	CABLE-D25SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302146	1
	25	2 m	CABLE-D25SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302159	1
	25	3 m	CABLE-D25SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302162	1
	25	4 m	CABLE-D25SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302175	1
	25	6 m	CABLE-D25SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302188	1
	37	0,5 m	CABLE-D37SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2302191	1
	37	1 m	CABLE-D37SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302201	1
	37	2 m	CABLE-D37SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302227	1
	37	3 m	CABLE-D37SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302230	1
	37	4 m	CABLE-D37SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302243	1
	37	6 m	CABLE-D37SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302256	1
	37	8 m			
	37	10 m			
	37	15 m			
	37	20 m			
	50	0,5 m	CABLE-D50SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2302269	1
	50	1 m	CABLE-D50SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302272	1
	50	1,5 m	CABLE-D50SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302285	1
	50	2 m	CABLE-D50SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302298	1
	50	3 m	CABLE-D50SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302308	1
	50	4 m	CABLE-D50SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302311	1
	50	6 m	CABLE-D50SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302324	1



beidseitig Buchsenleiste



beidseitig Stiftleiste



beidseitig Buchsenleiste
halogenfrei



Technische Daten

25 V AC / 60 V DC
125 V / 125 V
2 A
0,09 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten, Bedeckung ca. 85 %

> 200
AWG 24 / 0,25 mm²

7,5 mm
9 mm
10,5 mm
12 mm
13,5 mm

Technische Daten

25 V AC / 60 V DC
125 V / 125 V
2 A
0,09 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten, Bedeckung ca. 85 %

> 200
AWG 24 / 0,25 mm²

7,5 mm
9 mm
10,5 mm
12 mm
13,5 mm

Technische Daten

25 V AC / 60 V DC
- / -
2 A (50 °C) , 1 A (70 °C)
0,09 Ω/m
-20 °C ... 70 °C
Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten

-
AWG 24 / 0,25 mm²

-
9 mm
-
12,5 mm
-

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CABLE-D 9SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305415	1
CABLE-D 9SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305428	1
CABLE-D 9SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305431	1
CABLE-D15SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305444	1
CABLE-D15SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305457	1
CABLE-D15SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305460	1
CABLE-D25SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305473	1
CABLE-D25SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305486	1
CABLE-D25SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305499	1
CABLE-D37SUB/B/B/ 100/KONFEK/S	2305509	1
CABLE-D37SUB/B/B/ 200/KONFEK/S	2305512	1
CABLE-D37SUB/B/B/ 300/KONFEK/S	2305525	1
CABLE-D37SUB/B/B/ 400/KONFEK/S	2900759	1
CABLE-D37SUB/B/B/ 600/KONFEK/S	2900760	1
CABLE-D37SUB/B/B/ 800/KONFEK/S	2900761	1
CABLE-D37SUB/B/B/1000/KONFEK/S	2900762	1
CABLE-D37SUB/B/B/1500/KONFEK/S	2900763	1
CABLE-D37SUB/B/B/2000/KONFEK/S	2900764	1
CABLE-D50SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305541	1
CABLE-D50SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305554	1
CABLE-D50SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305567	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CABLE-D 9SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305570	1
CABLE-D 9SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305583	1
CABLE-D 9SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305596	1
CABLE-D15SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305606	1
CABLE-D15SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305619	1
CABLE-D15SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305622	1
CABLE-D25SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305635	1
CABLE-D25SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305648	1
CABLE-D25SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305651	1
CABLE-D37SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305664	1
CABLE-D37SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305677	1
CABLE-D37SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305680	1
CABLE-D50SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305693	1
CABLE-D50SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305703	1
CABLE-D50SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305716	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 1,0M	2908516	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 2,0M	2908517	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 3,0M	2908518	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 4,0M	2908519	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 6,0M	2908520	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 8,0M	2908521	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/10,0M	2908522	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/15,0M	2908523	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/20,0M	2908525	1

Systemverkabelung für Steuerungen

Universelle Kabel

Systemkabel mit D-SUB-Buchsen- und Stiftleiste

Sonderlängen

Vorkonfektionierte geschirmte **Rundkabel** zur Ankopplung von VARIOFACE-Anschaltmodulen. Die Kabel sind mit D-SUB-Leisten gemäß IEC 60807-2/DIN 41652 konfektioniert.

Der Bestellschlüssel wird über drei Merkmale beschrieben.

Die Merkmale in der entsprechenden Reihenfolge sind:

- Kabeltyp,
- Konfektionierung,
- Länge in Meter.

Es gibt drei Konfektionierungsvarianten des geschirmten Rundkabels:

- CABLE D-SUB-S/.../.../... einseitig D-SUB-Buchsenleiste und einseitig D-SUB-Stiftleiste,
- CABLE D-SUB-B-B-S/.../.../... beidseitig D-SUB-Buchsenleiste,

- CABLE D-SUB-S-S-S/.../.../... beidseitig D-SUB-Stiftleiste,

Die zur eindeutigen Bestellung erforderlichen Ausprägungen der Merkmale sind nachfolgend beschrieben:

Kabeltyp

- Hier wird die Anzahl der Einzelleitungen des Kabels festgelegt.

Konfektionierung

- (Beispielhaft für CABLE D-SUB-S/.../.../...)
- keine, das Kabel ist an beiden Enden nicht konfektioniert,
- einseitig D-SUB-Buchsenleiste 9-polig, einseitig D-SUB-Stiftleiste 9-polig, das Kabel verbindet (1:1) eine 9-polige D-SUB-Buchsen- und Stiftleiste,

- einseitig D-SUB-Buchsenleiste 15-polig, einseitig D-SUB-Stiftleiste 15-polig, das Kabel verbindet (1:1) eine 15-polige D-SUB-Buchsen- und Stiftleiste, usw. bis
- einseitig D-SUB-Buchsenleiste 50-polig, einseitig D-SUB-Stiftleiste 50-polig, das Kabel verbindet (1:1) eine 50-polige D-SUB-Buchsen- und Stiftleiste.

Bestellbeispiel für Rundkabel konfektioniert mit einseitig Stiftleiste und einseitig Buchsenleiste

– geschirmtes 25-poliges Rundkabel, konfektioniert mit einer 25-poligen D-SUB-Buchsenleiste und einer 25-poligen D-SUB-Stiftleiste, 11,5 m lang

Stück	Artikel-Nr.	Kabeltyp	Konfektionierung	Länge [m] ¹⁾
1	2302340	25S 09S ≙ 9-polig geschirmt 15S ≙ 15-polig geschirmt 25S ≙ 25-polig geschirmt 37S ≙ 37-polig geschirmt 50S ≙ 50-polig geschirmt	C36 C00 ≙ keine Konfektionierung C01 ≙ einseitig D-SUB-Buchsenleiste 9-polig einseitig D-SUB-Stiftleiste 9-polig C28 ≙ einseitig D-SUB-Buchsenleiste 15-polig einseitig D-SUB-Stiftleiste 15-polig C36 ≙ einseitig D-SUB-Buchsenleiste 25-polig einseitig D-SUB-Stiftleiste 25-polig C43 ≙ einseitig D-SUB-Buchsenleiste 37-polig einseitig D-SUB-Stiftleiste 37-polig C49 ≙ einseitig D-SUB-Buchsenleiste 50-polig einseitig D-SUB-Stiftleiste 50-polig	11,50 ¹⁾ min. 0,20 m

Bestellbeispiel für Rundkabel konfektioniert mit beidseitig Buchsenleiste

– geschirmtes 37-poliges Rundkabel, konfektioniert mit zwei 37-poligen D-SUB-Buchsenleisten, 12,75 m lang

Stück	Artikel-Nr.	Kabeltyp	Konfektionierung	Länge [m] ¹⁾
1	2302421	37S 09S ≙ 9-polig geschirmt 15S ≙ 15-polig geschirmt 25S ≙ 25-polig geschirmt 37S ≙ 37-polig geschirmt 50S ≙ 50-polig geschirmt	C44 C00 ≙ keine Konfektionierung C22 ≙ beidseitig D-SUB-Buchsenleiste 9-polig C29 ≙ beidseitig D-SUB-Buchsenleiste 15-polig C37 ≙ beidseitig D-SUB-Buchsenleiste 25-polig C44 ≙ beidseitig D-SUB-Buchsenleiste 37-polig C50 ≙ beidseitig D-SUB-Buchsenleiste 50-polig	12,75 ¹⁾ min. 0,20 m

Bestellbeispiel für Rundkabel konfektioniert mit beidseitig Stiftleiste

– geschirmtes 15-poliges Rundkabel, konfektioniert mit zwei 15-poligen D-SUB-Stiftleisten, 8,5 m lang

Stück	Artikel-Nr.	Kabeltyp	Konfektionierung	Länge [m] ¹⁾
1	2302434	15S 09S ≙ 9-polig geschirmt 15S ≙ 15-polig geschirmt 25S ≙ 25-polig geschirmt 37S ≙ 37-polig geschirmt 50S ≙ 50-polig geschirmt	C71 C00 ≙ keine Konfektionierung C70 ≙ beidseitig D-SUB-Stiftleiste 9-polig C71 ≙ beidseitig D-SUB-Stiftleiste 15-polig C72 ≙ beidseitig D-SUB-Stiftleiste 25-polig C73 ≙ beidseitig D-SUB-Stiftleiste 37-polig C74 ≙ beidseitig D-SUB-Stiftleiste 50-polig	8,50 ¹⁾ min. 0,20 m



geschirmt



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung	25 V AC / 60 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA	125 V / 125 V
Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad	2 A
Maximaler Leiterwiderstand	0,09 Ω/m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Schirm	Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten, Bedeckung ca. 85 %
Steckzyklen	> 200
Leiterquerschnitt	AWG 24 / 0,25 mm ²

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Konfektionierte Rundkabel, in variablen Längen, einseitig Stiftleiste und einseitig Buchsenleiste	9		CABLE D-SUB-S/.../.../...	2302340	1
Konfektionierte Rundkabel, in variablen Längen, beidseitig Buchsenleiste	9		CABLE D-SUB-B-B-S/.../.../...	2302421	1
Konfektionierte Rundkabel, in variablen Längen, beidseitig Stiftleiste	9		CABLE D-SUB-S-S-S/.../.../...	2302434	1

Systemverkabelung für Steuerungen

Universelle Kabel

Systemkabel mit D-SUB-Buchsen- oder Stiftleiste und einem offenen Ende

- 1:1-Verbindung
- Einseitig D-SUB-Buchsen- oder Stiftleiste
- Steckverbinder gemäß IEC 60807-2/DIN 41652
- Verschraubung: 2 UNC 4-40 Schrauben
- Einseitig offenes Ende
- Einzeladerkennzeichnung: 1, 2, 3, 4, ...
- Einzeladern mit Aderendhülse versehen
- Schirmanschluss: Kabel H05V-K 1 mm², schwarz, 0,5 m Länge



Einseitig Buchsenleiste und einseitig offenes Ende



Einseitig Stiftleiste und einseitig offenes Ende



Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA

Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad

Maximaler Leiterwiderstand
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Schirm

Steckzyklen
Leiterquerschnitt
Außendurchmesser

25 V AC / 60 V DC
125 V / 125 V

2 A

0,09 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten, Bedeckung ca. 85 %

> 200
AWG 24 / 0,25 mm²

9 -polig
15 -polig
25 -polig

7,5 mm
9 mm
10,5 mm

25 V AC / 60 V DC
125 V / 125 V

2 A

0,09 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten, Bedeckung ca. 85 %

> 200
AWG 24 / 0,25 mm²

7,5 mm
9 mm
10,5 mm

Technische Daten

Technische Daten

Bestelldaten

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge
Rundkabel mit einem offenen Ende		
	9	0,5 m
	9	1 m
	9	1,5 m
	9	2 m
	9	3 m
	9	4 m
	9	6 m
Rundkabel , wie vor, in variablen Längen	9	
Rundkabel mit einem offenen Ende		
	15	0,5 m
	15	1 m
	15	1,5 m
	15	2 m
	15	3 m
	15	4 m
	15	6 m
Rundkabel , wie vor, in variablen Längen	15	
Rundkabel mit einem offenen Ende		
	25	0,5 m
	25	1 m
	25	1,5 m
	25	2 m
	25	3 m
	25	4 m
	25	6 m
Rundkabel , wie vor, in variablen Längen	25	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926014	1
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926027	1
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926030	1
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926043	1
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926056	1
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926069	1
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926072	1
CABLE-D- 9SUB-F-OE-0,25-S/...	2900903	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926085	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926098	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926108	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926111	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926124	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926137	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926140	1
CABLE-D-15SUB-F-OE-0,25-S/...	2900905	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926153	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926166	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926179	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926182	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926195	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926205	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926218	1
CABLE-D-25SUB-F-OE-0,25-S/...	2900906	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926360	1
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926373	1
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926386	1
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926399	1
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926409	1
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926412	1
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926425	1
CABLE-D- 9SUB-M-OE-0,25-S/...	2900909	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926438	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926441	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926454	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926467	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926470	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926483	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926496	1
CABLE-D-15SUB-M-OE-0,25-S/...	2900910	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926506	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926519	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926522	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926535	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926548	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926551	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926564	1
CABLE-D-25SUB-M-OE-0,25-S/...	2900911	1

Sonderlängen der D-SUB-Kabel mit offenem Ende werden über separate Bestellnummern konfiguriert.

Bestellbeispiel:

Ein Systemkabel konfektioniert mit einer 37-poligen D-SUB-Buchsenleiste und einem offenen Ende in einer Länge von 12,75 m:

1 Stck. 2900907/12,75



Einseitig Buchsenleiste und einseitig offenes Ende



Einseitig Stiftleiste und einseitig offenes Ende



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA

25 V AC / 60 V DC
125 V / 125 V

Maximal zulässige Strombelastbarkeit je Pfad

2 A

Maximaler Leiterwiderstand
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Schirm

0,09 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten, Bedeckung ca. 85 %

Steckzyklen
Leiterquerschnitt
Außendurchmesser

> 200
AWG 24 / 0,25 mm²

37 -polig
50 -polig

12 mm
13,5 mm



Technische Daten

25 V AC / 60 V DC
125 V / 125 V

2 A

0,09 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten, Bedeckung ca. 85 %

> 200
AWG 24 / 0,25 mm²

12 mm
13,5 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Kabellänge
Rundkabel mit einem offenen Ende	37	0,5 m
	37	1 m
	37	1,5 m
	37	2 m
	37	3 m
	37	4 m
	37	6 m
Rundkabel , wie vor, in variablen Längen	37	
Rundkabel mit einem offenen Ende	50	0,5 m
	50	1 m
	50	1,5 m
	50	2 m
	50	3 m
	50	4 m
	50	6 m
Rundkabel , wie vor, in variablen Längen	50	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926221	1
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926234	1
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926247	1
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926250	1
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926263	1
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926276	1
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926289	1
CABLE-D-37SUB-F-OE-0,25-S/...	2900907	1
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926292	1
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926302	1
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926315	1
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926328	1
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926331	1
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926344	1
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926357	1
CABLE-D-50SUB-F-OE-0,25-S/...	2900908	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926577	1
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926580	1
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926593	1
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926603	1
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926616	1
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926629	1
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926632	1
CABLE-D-37SUB-M-OE-0,25-S/...	2900912	1
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926645	1
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926658	1
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926661	1
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926674	1
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926687	1
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926690	1
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926700	1
CABLE-D-50SUB-M-OE-0,25-S/...	2900913	1

Potenzialverteiler

Module als kompakte Potenzialverteiler

Die Module VIP-2/.../PDM... verfügen über folgende Merkmale:

- Zwei Potenzialebenen
- Separate Einspeisung
- Schraub- oder Push-in-Anschluss
- Fortlaufende Beschriftung
- Optional mit Sicherung

Die Module UMK-PVB und UMK-PVB 6 bieten drei oder sechs Potenzialebenen.

Hinweise:

Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3

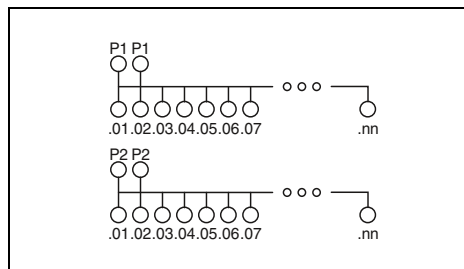
1) Keine UL-Zulassung vorhanden



mit Schraubanschluss und 2 Potenzialebenen



mit Push-in-Anschluss und 2 Potenzialebenen



Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung
Maximal zulässige Betriebsspannung UL / CSA

250 V AC/DC
250 V / 250 V

Maximal zulässiger Strom (pro Zweig)
Summenstrom
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Einbaulage
Normen/Bestimmungen
Anschlussdaten Einspeisung starr / flexibel / AWG

15 A
30 A (pro Potenzial)
-20 °C ... 50 °C
beliebig
IEC 60664, DIN EN 50178
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 24 - 10

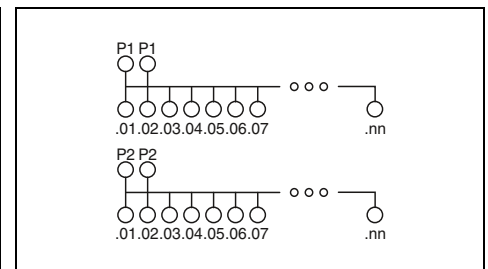
Anschlussdaten Verteilung starr / flexibel / AWG

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

Abmessungen

H / T

65,5 mm / 50 mm



Technische Daten

250 V AC/DC
250 V / 250 V

15 A
30 A (pro Potenzial)
-20 °C ... 50 °C
beliebig
IEC 60664, DIN EN 50178
0,25 - 6 mm² / 0,25 - 4 mm² / 24 - 10

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14

75,8 mm / 63 mm

Bestelldaten

Beschreibung	Polzahl	Modulbreite B
VARIOFACE-Modul , mit 2 Potenzialschienen (P1, P2) zur Potenzialverteilung, je Potenzial: 2 Einspeise-/8 Verteilerklemmen	50,00	
2 Einspeise-/12 Verteilerklemmen	70,40	
2 Einspeise-/16 Verteilerklemmen	90,80	
2 Einspeise-/24 Verteilerklemmen	131,50	
VARIOFACE-Modul , mit 2 Potenzialschienen (P1, P2) zur Potenzialverteilung, je Potenzial: 2 Einspeise-/8 Verteilerklemmen	41,90	
2 Einspeise-/12 Verteilerklemmen	57,10	
2 Einspeise-/16 Verteilerklemmen	67,30	
2 Einspeise-/24 Verteilerklemmen	97,70	
VARIOFACE-Modul mit 2 Potenzialschienen zur Potenzialverteilung - 2 Einspeise-/8 Verteilerklemmen	97,70	
VARIOFACE-Modul , mit 3 Potenzialschienen (+, -, PE) zur Potenzialverteilung, je Potenzial: (+) 2 Einspeise-/48 Verteilerklemmen (-) 2 Einspeise-/24 Verteilerklemmen (PE) 2 Einspeise-/72 Verteilerklemmen	168,80	
VARIOFACE-Modul , mit 6 Potenzialschienen (P1 bis P6) zur Potenzialverteilung, je Potenzial: 2 Einspeise-/12 Verteilerklemmen	123,80	

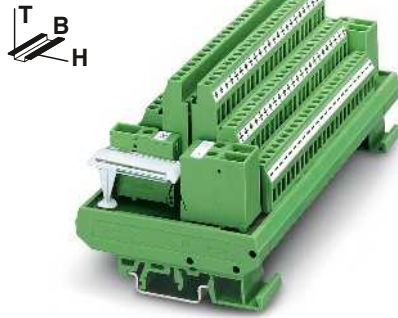
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-2/SC/PDM-2/16	2315256	1
VIP-2/SC/PDM-2/24	2315269	1
VIP-2/SC/PDM-2/32	2315272	1
VIP-2/SC/PDM-2/48 ¹⁾	2903717	1

Bestelldaten

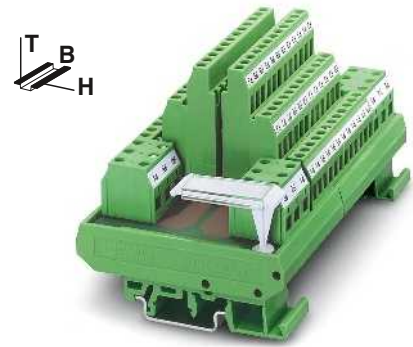
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-3/PT/PDM-2/16	2903797	1
VIP-3/PT/PDM-2/24	2903798	1
VIP-3/PT/PDM-2/32	2903799	1
VIP-3/PT/PDM-2/48	2903800	1



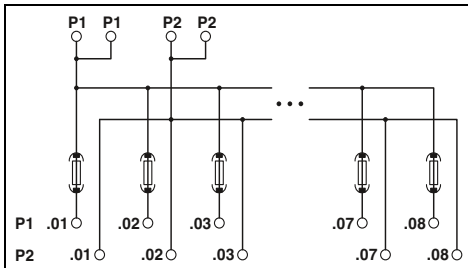
mit Push-in-Anschluss,
2 Potenzialebenen und
acht 6,3-A-Sicherungen



mit Schraubanschluss und
3 Potenzialebenen



mit Schraubanschluss und
6 Potenzialebenen



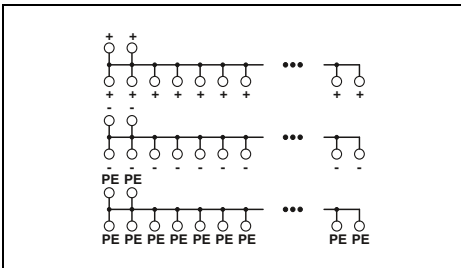
Technische Daten

250 V AC/DC
250 V / 250 V

6,3 A (Sicherung eingeschränkt)
30 A (pro Potenzial)
-20 °C ... 60 °C
beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,2 - 10 mm² / 0,2 - 6 mm² / 24 - 8

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14

109,8 mm / 51 mm



Technische Daten

250 V AC/DC
- / -

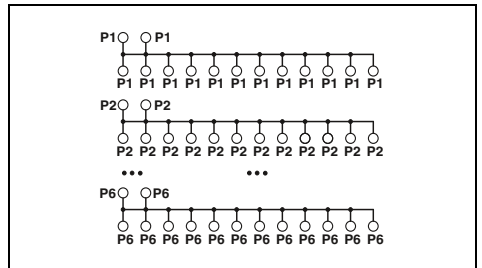
16 A
16 A (pro Potenzial)
-20 °C ... 50 °C
beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,5 - 6 mm² / 0,5 - 4 mm² / 20 - 10

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

77 mm / 72 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VIP-2/PT/PDM-2/16/FU 6.3A	2903603	1



Technische Daten

250 V AC/DC
- / -

16 A
16 A (pro Potenzial)
-20 °C ... 50 °C
beliebig
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 24 - 10

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

77 mm / 72 mm

Bestelldaten

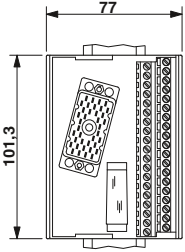
Typ	Artikel-Nr.	VPE
UMK- PVB	2971302	1
UMK- PVB 6	2972136	1

Systemverkabelung für Steuerungen

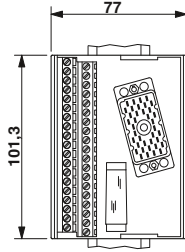
Tabellen, Maßzeichnungen

Module für ELCO-Steckverbinder

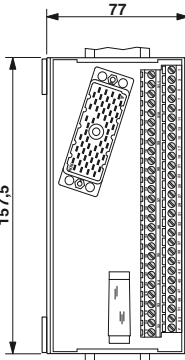
Maßbild
UMK-EC38/38-XOL



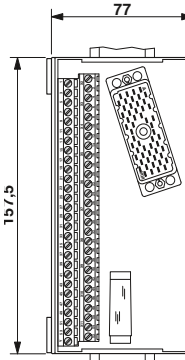
Maßbild
UMK-EC38/38-XOR



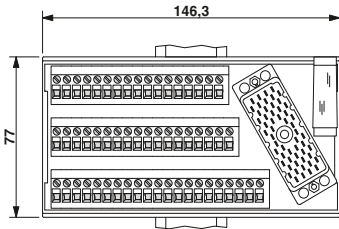
Maßbild
UMK-EC56/56-XOL



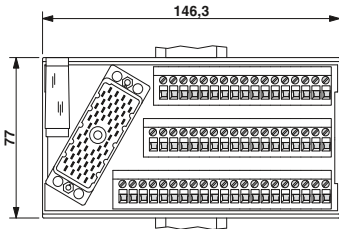
Maßbild
UMK-EC56/56-XOR



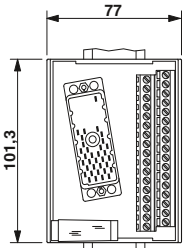
Maßbild UMK-EC56/FRONT 2,5V/R



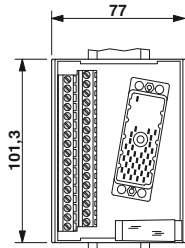
Maßbild UMK-EC56/FRONT 2,5V/L



Maßbild
UMK-EC56/32-XOL



Maßbild
UMK-EC56/32-XOR



Anschlussbelegung
UMK-EC38/38...

Klemme	Stiftleiste
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E
6	F
7	H
8	J
9	K
10	L
11	M
12	N
13	P
14	R
15	S
16	T
17	U
18	V
19	W
20	X
21	Y
22	Z
23	AA
24	BB
25	DD
26	EE
27	FF
28	HH
29	JJ
30	KK
31	LL
32	MM
33	NN
34	PP
35	RR
36	SS
37	TT
CC	CC

Anschlussbelegung
UMK-EC56/56...

Klemme	Stiftleiste
Z	Z
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E
6	F
7	H
8	J
9	K
10	L
11	M
12	N
13	P
14	R
15	S
16	T
17	U
18	V
19	W
20	X
21	a
22	b
23	c
24	d
25	e
26	f
27	h
28	j
29	k
30	l
31	m
32	n
33	p
34	r
35	s
36	t
37	u
38	v
39	w
40	x
41	y
42	z
43	AA
44	BB
45	CC
46	DD
47	EE
48	FF
49	HH
50	JJ
51	KK
52	LL
53	MM
54	NN
Y	Y (Schirm)

Anschlussbelegung
UMK-EC56/FRONT 2,5V/...

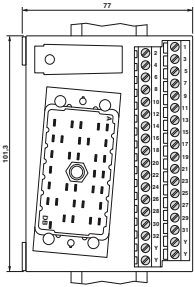
Klemme	ELCO-Stecker
X	N.C.
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E
6	F
7	H
8	J
9	K
10	L
11	M
12	N
13	P
14	R
15	S
16	T
17	U
18	V
19	W
20	X
21	a
22	b
23	c
24	d
25	e
26	f
27	h
28	j
29	k
30	l
31	m
32	n
33	p
34	r
35	s
36	t
37	u
38	v
39	w
40	x
41	y
42	z
43	AA
44	BB
45	CC
46	DD
47	EE
48	FF
49	HH
50	JJ
51	KK
52	LL
53	MM
54	NN
Y	Y (Schirm)

Anschlussbelegung
UMK-EC56/32-...

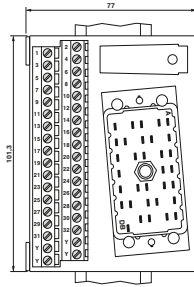
Klemme	ELCO-Stecker
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E
6	F
7	H
8	J
9	K
10	L
11	M
12	N
13	P
14	R
15	S
16	T
17	U
18	V
19	W
20	X
21	Z
22	a
23	b
24	c
25	d
26	e
27	f
28	h
29	j
30	k
31	l
32	m
Y	NN + Y

Module für ELCO-Steckverbinder in der Zündschutzart Ex i

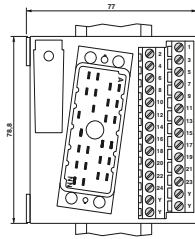
Maßbild
UMK-EC90/32/EX-XUL



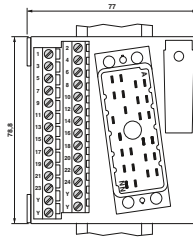
Maßbild
UMK-EC90/32/EX-XUR



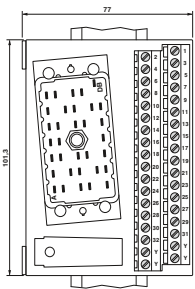
Maßbild
UMK-EC56/25/EX-L



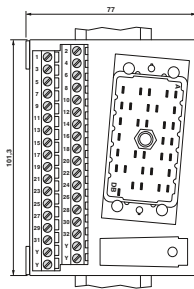
Maßbild
UMK-EC56/25/EX-R



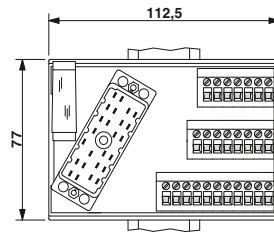
Maßbild
UMK-EC90/32/EX-XOL



Maßbild
UMK-EC90/32/EX-XOR



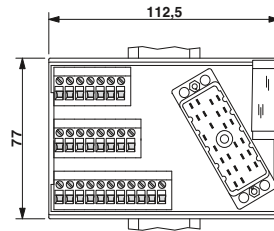
Maßbild UMK-EC 56/25/EX/FRONT 2,5 V/L



Anschlussbelegung
UMK-EC90/32/EX...

Klemme	Stiftleiste	Kanal
1	H	
2	J	1
3	L	
4	M	2
5	P	
6	X	3
7	Z	
8	AA	4
9	AC	
10	AD	5
11	AM	
12	AN	6
13	AR	
14	AS	7
15	AU	
16	BC	8
17	AZ	
18	BA	9
19	BJ	
20	BK	10
21	BM	
22	BN	11
23	BR	
24	BY	12
25	CA	
26	CB	13
27	CD	
28	CE	14
29	CN	
30	CP	15
31	CS	
32	CT	16
Y	DB	

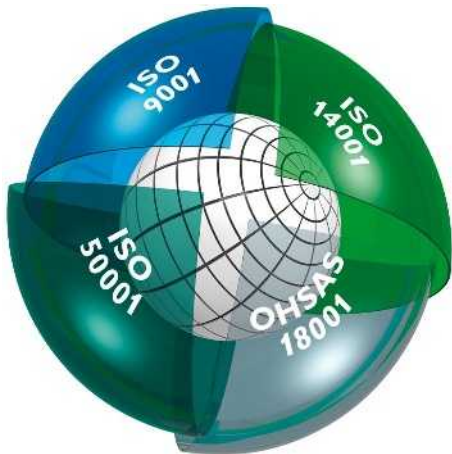
Maßbild UMK-EC 56/25/EX/FRONT 2,5 V/R



Anschlussbelegung
UMK-EC 56/25/EX/...

Klemme	Stiftleiste	Kanal
1	C	
2	D	1
3	E	
4	F	2
5	N	
6	P	3
7	R	
8	S	4
9	a	
10	b	5
11	d	
12	j	6
13	k	
14	l	7
15	s	
16	t	8
17	u	
18	v	9
19	BB	
20	CC	10
21	DD	
22	EE	11
23	MM	
24	NN	12
Y	Y	

Quality in Quantity



Integriertes Managementsystem

Das Ziel des integrierten Managementsystems von Phoenix Contact ist die Zusammenführung aller Anforderungen an Produkte, Prozesse und die Organisation.

In allen Phasen des Produktlebenszyklus werden die Forderungen von Gesetzen, Verordnungen, internationalen Standards und unserer Kunden umgesetzt und zum Teil sogar übertroffen.

Die Integration von Qualität, Umweltschutz, Energieeffizienz und Arbeitssicherheit in das Managementsystem von Phoenix Contact wird jedes Jahr durch unabhängige weltweit anerkannte Institute auf Konformität überwacht. Die Zertifizierungen nach den internationalen Normen ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 und BS OHSAS 18001 sind für uns das Ergebnis der Unternehmensphilosophie, die Bedürfnisse unserer Kunden, Mitarbeiter und Umwelt möglichst vollkommen zu erfüllen. Sie dienen als Grundlage für innovative Produkte mit dem bekannten hohen Phoenix-Qualitätsstandard, aktiv gelebtem Umweltschutz durch ressourcenschonende und effiziente Produktion und Produkte sowie verantwortungsbewusstem Arbeitsschutz. Selbstverständlich schließen wir darüber hinausgehende Forderungen von Normen, internationalen Approbationen oder speziellen Kundenwünschen in die Unternehmensprozesse mit ein.

Das Ergebnis dieses Systems ist ein Baustein für den Erfolg der Phoenix Contact-Gruppe und der Produkte und Serviceleistungen.

CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung wurde als wichtiges Instrument für das Funktionieren des freien Warenverkehrs innerhalb des europäischen Binnenmarktes eingeführt. Mit dem Anbringen der Kennzeichnung an einem Produkt wird durch den Hersteller die Übereinstimmung mit allen für dieses Produkt anzuwendenden Richtlinien der Europäischen Union (EU) bestätigt. Die EU-Richtlinien beschreiben die Produkteigenschaften in Bezug auf die Gerätesicherheit und die Vermeidung von Gefahren. Es sind verbindliche Rechtsvor-

schriften der Europäischen Union (EU), d. h., dass die Erfüllung der Anforderungen eine **gesetzliche Voraussetzung für die Vermarktung der Artikel innerhalb der EU** ist.

Die Produkte unseres Hauses fallen, soweit jeweils zutreffend, zum heutigen Zeitpunkt in den Geltungsbereich der folgenden Richtlinien:

- 2014/35/EU
Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie),
- 2014/30/EU
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie),
- 2014/32/EU
Messgeräte,
- 2006/42/EG
Sicherheit von Maschinen (Maschinenrichtlinie),
- 2014/34/EU
Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen ATEX-Richtlinie,
- 1999/5/EG
Funkanlagen und Telekommunikationsrichtlinie (R&TTE) bzw.
- 2014/53/EU
Funkanlagen (RED),
- 2011/65/EU
RoHS-Richtlinie.

Die den genannten Richtlinien zugrunde liegenden Normen sind bereits seit langem Bestandteil unseres Entwicklungsstandards, wodurch die Konformität zu den europäischen Richtlinien sichergestellt wird. Die Nummern der Richtlinien geben den Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung wieder. Bei Änderungen der Richtlinien und/oder Normen werden unsere Produkte rechtzeitig einer erneuten Konformitätsbewertung unterzogen und zeitnah eine neue Konformitätserklärung ausgestellt. Die aktuellen Erklärungen finden Sie auch jeweils beim Produkt in unserem Download-Bereich.

Im Rahmen der genannten europäischen Richtlinien nimmt die EMV-Richtlinie eine besondere Stellung ein. Sie definiert auf Basis einer rechtsverbindlichen Richtlinie die elektromagnetische Verträglichkeit als fundamentale Geräteeigenschaft. Die europäische Gesetzgebung trägt damit der Bedeutung der elektromagnetischen Verträglichkeit von Geräten und Systemen als wesentliche Voraussetzung für das fehlerfreie Arbeiten von Maschinen und Anlagen Rechnung. Phoenix Contact verfügt als eines der international führenden Unternehmen im Bereich des Überspannungsschutzes über ein breites Know-how zum Thema EMV. Dieses Know-how und die Erfahrungen, die sich aus vielen Jahren der Entwicklung und Anwendung von industrieller Interface- und Kommunikationstechnik begründen, haben zu einem sehr hohen Qua-

litätsstandard unserer Produkte bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit geführt. Um dieses Know-how auch anderen Unternehmen zur Verfügung zu stellen, wurde die Schwestergesellschaft Phoenix Testlab gegründet. Die Phoenix Testlab GmbH ist ein unabhängiges, akkreditiertes Dienstleistungsunternehmen, das EMV-Prüfungen konform zu den europäischen Normen anbietet. Bei Phoenix Testlab werden Geräte überdies auf ihre elektrische Sicherheit, mechanische Einwirkungen und ihr Verhalten bei Umwelteinflüssen geprüft. Phoenix Testlab ist ferner „Notified Body“ unter der EMV-Richtlinie 2014/30/EU und unter der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG für Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen und der Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU. Als Certification Body (TCB, FCB und RCB) darf Phoenix Testlab diese Produkte auch für die Märkte in den USA, Kanada und Japan zulassen.

Normen und Bestimmungen

Bei der Entwicklung und Pflege unserer Produkte werden alle relevanten Normen und Bestimmungen zugrunde gelegt.

Das internationale Normenwerk unterliegt durch Harmonisierung und neue Erkenntnisse einem stetigen Änderungsprozess. Um diesem Prozess gerecht zu werden, dokumentieren wir den aktuellen Stand der für unsere Produkte relevanten Normen im Produktbereich auf der Webseite unter phoenixcontact.net/products.

Online-Produkt-Informations-Service im World Wide Web

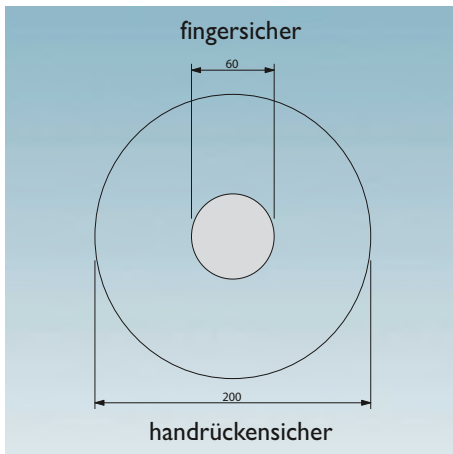
Das Produktspektrum von Phoenix Contact wird kontinuierlich erweitert.

Alle Produkte unterliegen im Rahmen der Produktbeobachtungspflicht einem Verbesserungsprozess.

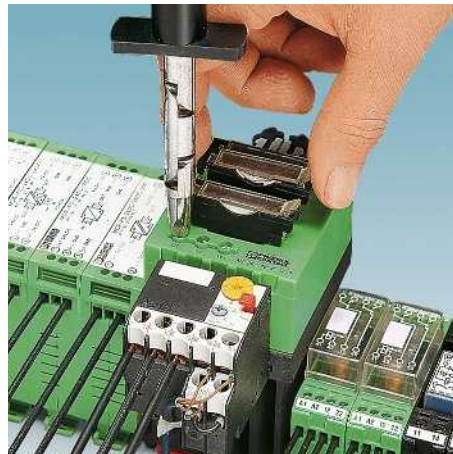
Das Internet bietet eine ideale Plattform, um Innovationen und Produktverbesserungen schnell am Markt zu kommunizieren.

Über phoenixcontact.com 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 berührungsgefährlicher Teile, sogenannter „aktiver Teile“ von Niederspannungsanlagen bis 1000 V ~ bzw. 1500 V ~.

- Das Arbeiten an aktiven, d. h. berührungsgefährlichen 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 berührungsgefährlicher 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 berührungsgefährlichen 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 berührungsgefährlichen Teilen des Betriebsmittels ergibt. Außerhalb dieses Bereichs sind keine besonderen Maßnahmen für die Berührungssicherheit vorgesehen.

Anmerkung: Anlagen und Betriebsmittel, die mit Schutzkleinspannung bis 25 V ~ oder 60 V ~ betrieben werden, gelten als gegen „direktes Berühren“ geschützt.

Nach § 5 Abs. 4 der BGV A 2 kann eine Prüfung auf ordnungsgemäßen Zustand vor der ersten Inbetriebnahme einer Anlage entfallen, wenn dem Unternehmer vom Hersteller oder Errichter bestätigt wird, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den Bestimmungen der BGV A 2 entsprechen. Die geforderte Bestätigung bezieht sich auf betriebsfertig installierte Anlagen und Betriebsmittel und ist nur vom Errichter oder Montageunternehmen abzugeben. Der Hersteller elektrischer Betriebsmittel kann nur die den einschlägigen elektrotechnischen in der BGV A 2 zitierten DIN VDE-Bestimmungen entsprechende Produktion bestätigen. Dem Errichter obliegt es, die einzusetzenden Betriebsmittel unter diesem Aspekt auszuwählen.

Auf dem Gebiet der Verbindungstechnik bietet Phoenix Contact eine breite Palette berührungssicherer oder durch Abdeckungen gegen Berührung zu schützender Produkte an. Die einzelnen Klemmentypen und Zubehörteile sind – je nach den Gegebenheiten – unter diesen Gesichtspunkten auszuwählen.

Qualitätsmerkmale der Isoliergehäuse

Thermoplast

Der größte Teil unserer Isoliergehäuse besteht aus thermoplastischen Kunststoffen, die sich grob in amorphe und teilkristalline Werkstoffe unterteilen lassen. Thermoplaste werden wirtschaftlich und umweltbewusst im Spritzgießverfahren verarbeitet und lassen sich gut recyceln und wiederverwenden. Eine Vielzahl unterschiedlich modifizierter Materialien decken die hohen Anforderungen elektrischer und elektronischer Module, Geräte und Anlagen im Hinblick auf die mechanischen, thermischen und elektrischen Eigenschaften ab.

Verhalten von Kunststoffen bei Temperatureinwirkung (Gebrauchstemperaturen, mechanische Einflüsse)

Bei langandauernder Wärmeeinwirkung auf Kunststoffe tritt immer eine sogenannte thermische Alterung auf, die eine Änderung von mechanischen und elektrischen Eigenschaften hervorruft. Äußere Einwirkungen z. B. Strahlung, zusätzliche mechanische, chemische oder elektrische Beanspruchungen verstärken diesen Effekt. Durch spezielle Prüfungen an Probekörpern können Kennzahlen ermittelt werden, die einen guten Vergleich von Kunststoffen untereinander zulassen. Eine Übertragbarkeit dieser Kennwerte zur Beurteilung von Kunststoffformteilen ist allerdings nur bedingt möglich und kann dem Konstrukteur nur grober Anhaltswert für die Auswahl eines Kunststoffwerkstoffs sein. Als Beurteilungskriterien werden in diesem Katalog der **RTI-Wert** nach UL746B/ANSI 746 B (Elec. bez. auf die Durchschlagfestigkeit) und der **Ti-Wert** nach IEC 60216-1 (bez. auf 50 % Zugfestigkeitsabfall nach 20.000 Std.) angegeben.

Die IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1 legt für Reihenklammern 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 H₂O-Gruppen im Molekülgefüge. Dadurch wird der Kunststoff elastisch und bruchstabil, auch bei Temperaturen bis -40 °C. Nach UL 94 erreicht PA die Brennbarkeitsklasse V2 bis V0.

Thermoplast: Polyester, PBT

Für spezielle Anwendungen mit erhöhten Anforderungen bezüglich Dimensions- und Formstabilität kommt bei uns der teilkristalline thermoplastische Polyester in unverstärkter und glasfaserverstärkter Ausführung zum Einsatz.

Der Werkstoff zeichnet sich neben der hohen Gebrauchstemperatur durch gute mechanische Festigkeit und Härte aus und nimmt aus der Umgebung keine Feuchtigkeit auf. Deshalb eignet sich PBT besonders für z. B. Leisten, die auf Leiterplatten aufgelötet werden und danach unter Wärmeeinwirkung einen Burn-In Test zu bestehen haben. Nach UL 94 erreicht PBT die Brennbarkeitsklasse V2 bis V0.

Thermoplast: Polycarbonat, PC

Polycarbonat vereint viele vorteilhafte Eigenschaften wie Steifigkeit, Schlagzähigkeit, Transparenz, Dimensionsstabilität, gute Isolier Eigenschaften und Wärmebeständigkeit.

Der amorphe Werkstoff nimmt nur in sehr geringem Maß Feuchtigkeit auf und wird z. B. für große formstabile Elektronikbauelemente verwendet.

In transparenter Ausführung eignet sich Polycarbonat besonders für Abdeckprofile oder Bezeichnungsmaterial.

Gute Beständigkeit weist PC gegenüber Mineralsäuren, gesättigten aliphatischen Kohlenwasserstoffen, Benzin, Fetten und Ölen auf.

Wenig beständig ist der Werkstoff gegen Lösungsmittel, Benzol, Laugen, Azeton und Ammoniak. Bei Kontakt mit bestimmten Chemikalien kann es zur Spannungsrissbildung kommen.

Nach UL 94 erreicht PC die Brennbarkeitsklasse V2 bis V0.

Thermoplast: Polycarbonat faserverstärkt, PC-F

Faserverstärkte Polycarbonate zeichnen sich gegenüber unverstärktem Material durch höhere Steifigkeit, Schlagzähigkeit und Gebrauchstemperatur aus. Im Übrigen stimmen die Eigenschaftsbilder mit unverstärktem Polycarbonat weitgehend überein.

Thermoplast: ABS

Die thermoplastische Formmasse ABS wird bei uns für Produkte eingesetzt, die neben einer hohen mechanischen Festigkeit und Steifigkeit auch gute Schlag- und Kerbschlageigenschaften besitzen müssen. Die Produkte zeichnen sich durch Chemikalien- und Spannungsrissbeständigkeit bei besonderer Oberflächengüte und Härte aus.

Die charakteristischen, thermischen Eigenschaftswerte weisen gute Formbeständigkeit sowohl bei höheren als auch bei tiefen Temperaturen aus. Das Aufbringen metallischer

Oberflächensysteme, z. B. Nickel, ist bei Produkten aus ABS durchaus möglich.

Die Brennbarkeitsklasse der verwendeten Formmasse liegt nach UL 94 bei HB bis V0.

Eigenschaften	Einheit/ Stufe	Polyamid PA	Polyester PBT	Polycarbonat PC	Polycarbonat PC-F	ABS
Gebrauchstemperatur RTI */**	°C	≤ 105	≤ 105	≤ 125	≤ 120	≤ 80
minimaler Temperatureinsatz (ohne mech. Belastung)	°C	-40	-40	-40	-40	-40
Durchschlagfestigkeit IEC 60243-1/DIN VDE 0303-21	kV/cm	600	400	> 300		850
Kriechstromfestigkeit IEC 60112/DIN VDE 0303-1	CTI...M	550	225	175		200
	CTI...	600	225	175	175	600
Tropen- und Termitenfestigkeit		gut	gut	gut		
Spezifischer Durchgangswiderstand IEC 60093/VDE 0303 Teil 30; IEC 60167/VDE 0303 Teil 31	Ω cm	10 ¹²	10 ¹⁶	> 10 ¹⁶	> 10 ¹⁴	10 ¹⁴
Oberflächenwiderstand IEC 60093/VDE 0303 Teil 30; IEC 60167/VDE 0303 Teil 31	Ω	10 ¹⁰	10 ¹³	> 10 ¹⁴		10 ¹³
Brennbarkeitsklasse nach UL 94		V2-V0	V0	V2-V0	V0	HB-V0

* nach UL 746 B/ANSI 746 B (Elec.)

** Mindestwert

Abmessungen

Abmessungen: Breite / Höhe / Tiefe



Die Abmessungen "**B**reite / **H**öhe / **T**iefe" sind für alle tragschienenmontablen Produkte wie folgt definiert:

- **B**reite: Maß längs zur Tragschiene
- **H**öhe: Maß quer zur Tragschiene
- **T**iefe: Maß ausgehend von der Montageplatte inklusive Tragschiene NS 35/7,5 (EN 60715)

Die Ausrichtung der Breite, Höhe und Tiefe bleibt immer identisch, auch wenn die gezeigten Produkte in diesem Katalog aus zwei verschiedenen Perspektiven (liegend oder stehend) fotografiert sein können.

Daher befindet sich zur Vereinfachung links neben dem Produktfoto eines der beiden oben stehenden Symbole:

EMV: Klasse-A-Produkt:

Entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen sind unsere Produkte die für den Betrieb in einer industriellen Umgebung vorgesehen sind mit dieser Fußnote gekennzeichnet. Das heißt, die zulässigen Grenzwerte des Wohnbereichs können bei den auftretenden leitungsgebundenen und gestrahlten Störgrößen möglicherweise überschritten werden. Hier können weitere Schutzmaßnahmen des Betreibers erforderlich sein, um die elektromagnetische Verträglichkeit im Wohnbereich sicherzustellen.

Hinweis:

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

Anschlussquerschnitt

Der Bemessungsquerschnitt von Reihenklemmen ist nach IEC 60947-7-1 vom Hersteller anzugeben. Hierbei handelt es sich um den maximalen Leiterquerschnitt, der sowohl in ein-, mehr- oder feindrätiger Ausführung anschließbar ist und auf den sich bestimmte thermische, mechanische und elektrische Anforderungen beziehen.

Ebenso ist vom Hersteller das **Bemessungsanschlussvermögen**, also der Bereich anschließbarer Leiter, sowie die Anzahl der gleichzeitig anschließbaren Leiter und jede erforderliche Vorbereitung des Leiterendes anzugeben, wobei die Leiter **starr (ein- oder mehrdrätig)** oder flexibel (**feindrätig**)

sein können.

Diese Werte finden sich in den produktspezifischen technischen Daten.

Das Bemessungsanschlussvermögen von Phoenix Contact-Reihenklemmen übertrifft meist die Normanforderungen, die festlegen, dass – außer dem Bemessungsquerschnitt – nur jeweils ein Leiter der beiden nächstkleineren Querschnitte anschließbar sein muss (genormt für den Querschnittsbereich 0,2 bis 35 mm²).

Darüber hinaus können Leiter im Bemessungsquerschnitt meist mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse verdrahtet werden.

Phoenix Contact Reihenklemmen sind so

konzipiert, dass Kupferleiter grundsätzlich un- behandelt anschließbar sind. Ein „besonderes Herrichten“ oder die Verwendung von Aderendhülsen – beides ist nach der IEC 60947-7-1 zulässig – ist nicht erforderlich. Werden als Abspleißschutz für flexible Leiter dennoch Aderendhülsen verwendet, so vermindert sich das Anschlussvermögen für den flexiblen Leiter im Allgemeinen um eine Stufe.

Aufbau und Abmessungen von Anschlussleitungen

Quer- schnitt [mm ²]	Eindrätig		Mehrdrätig		Feindrätig		American Wire Gauge [AWG]						
	Durchmes- ser Größt- maß	Drahtanzahl	Durchmes- ser Größt- maß	Drahtanzahl (Mindestanzahl)	Durchmes- ser Größt- maß	Drahtanzahl (Richtwert)	Gauge Nr.	solid wires			stranded wires		
							AWG	[Ø mm]	[circ. mils]	[mm ²]	[Ø mm]	[circ. mils]	[mm ²]
0,2	0,5	1	–	–	–	–	24	0,51	404	0,21	–	–	–
0,5	0,9	1	1,1	7	1,1	16	20	0,81	1022	0,52	0,97	1111	0,56
0,75	1,0	1	1,2	7	1,3	24	18	1,02	1620	0,82	1,16	1600	0,82
1	1,2	1	1,4	7	1,5	32	(17)	1,15	2050	1,04	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	16	1,29	2580	1,31	1,50	2580	1,32
1,5	1,5	1	1,7	7	1,8	30	(15)	1,45	3260	1,65	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	14	1,63	4110	2,08	1,85	4100	2,09
2,5	1,9	1	2,2	7	2,3	50	(13)	1,83	5180	2,63	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	12	2,05	6530	3,31	2,41	6500	3,32
4	2,4	1	2,7	7	2,9	56	(11)	2,30	8230	4,17	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	10	2,59	10380	5,26	2,95	10530	5,37
6	2,9	1	3,3	7	3,9	84	(9)	2,91	13100	6,63	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	8	3,26	16510	8,37	3,73	16625	8,48

Anzugsmoment von Klemmschrauben

IEC 60947-1/EN 60947-1, modifiziert, Tabelle 4 legt Anzugsdrehmomente von Schraubanschlüssen in Abhängigkeit von Schraubengröße für elektrische und mechanische Typprüfungen fest.

Auszug aus IEC 60947-1/EN 60947-1, Tabelle 4

Angegeben sind das Drehmoment nach IEC und das empfohlene Anzugsmoment für Phoenix Contact-Klemmen

Gewinde	Kopfschraube mit Schlitz	
	Drehmoment [Nm]	empfohlenes Anzugsmoment [Nm]
M2,5 (M2,6)	0,4	0,4-0,5
M3	0,5	0,5-0,6
M3,5	0,8	0,8-1,0
M4	1,2	1,2-1,5

















































Strombelastbarkeit

Die Bestimmung IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1/DIN VDE 0611-1 legt die in der nebenstehenden Tabelle angegebenen Prüfströme für die einzelnen Leiterquerschnitte fest. Die entsprechenden Ströme sind bei den Anschlussdaten der einzelnen Klemmen aufgeführt. Sie sind Basis der Typprüfung von Reihenklemmen.

Prüfströme nach IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1, Tabelle 5

Bemessungsquerschnitt	[mm ²]	0,2	0,5	0,75	1,0	1,5	2,5	4	6	10	16
Prüfstrom	[A]	4	6	9	13,5	17,5	24	32	41	57	76

Zertifizierungsstellen und Sicherheitszeichen

Zertifizierungsstellen und Zulassungsverfahren	Länderkennzeichnung	Explosionsschutz	Länderkennzeichnung	Schiffsklassifikationsgesellschaften	Länderkennzeichnung
 IECEE-CB Scheme (in Kombi mit Zertifizierer)	International	 International Electrotechnical Commission	International	 DNV GL - MARITIME	DE
 CENELEC Certification Agreement (CCA-Prüfbericht) (in Kombi mit Zertifizierer)	EU	 ATEX Directive	EU	 Bureau Veritas	FR
 Canadian Standards Association (CSA)	CA	 DEKRA Certification B.V.	NL	 Germanischer Lloyd AG	DE
 Canadian Standards Association (CSA) - CSA-Zulassung für USA -	US	 Physikalisch-Technische Bundesanstalt	DE	 Lloyds Register of Shipping	GB
 Canadian Standards Association (CSA) Kombinationslogo - CSA-Zulassung für Kanada und USA -	CA US	 KIWA Nederland B.V.	NL	 Nippon Kaiji Kyokai	JP
 Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US	 VTT Expert Services Oy	FI	 Det Norske Veritas	NO
 Underwriters Laboratories Inc. (UL) - UL-Zulassung für Kanada -	CA	 IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH	DE	 Polski Rejestr Statków	PL
 Underwriters Laboratories Inc. (UL) Kombinationslogo - UL-Zulassung für USA und Kanada -	US CA	 TÜV Rheinland do Brasil	BR	 Russian Maritime Register of Shipping	RU
 INSIEME PER LA QUALITA'E LA SICUREZZA	IT	 Technischer Überwachungsverein Nord	DE	 Korean Register of Shipping	KR
 Eurasian Conformity	BY KZ RU	 DEKRA EXAM GmbH	DE	 American Bureau of Shipping	US
 DEKRA Certification B.V.	NL	 Canadian Standards Association (CSA)	CA		
 Österreichischer Verband für Elektrotechnik	AT	 Canadian Standards Association (CSA) - CSA-Zulassung für USA -	US		
 electrosuisse SEV Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik	CH	 Canadian Standards Association (CSA) Kombinationslogo - CSA-Zulassung für Kanada und USA -	CA US		
 Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (VDE) - Zeichengenehmigung - Gutachten mit Fertigungsüberwachung	DE	 Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US		
 Berufsgenossenschaft (BG) GS geprüfte Sicherheit	DE	 Underwriters Laboratories Inc. (UL) - UL-Zulassung für Kanada -	CA		
 Intertek ETL Listed - Zulassung für USA -	US	 Underwriters Laboratories Inc. (UL) Kombinationslogo - UL-Zulassung für USA und Kanada -	US CA		
 Intertek ETL Listed - Zulassung für Kanada -	CA	 FM Approvals	US		
 Intertek ETL Listed - Zulassung für USA und Kanada -	US CA	 Eurasian Conformity for Ex-products	BY KZ RU		
 TÜV Rheinland Industrie Service GmbH	DE				
 China Compulsory Certification	CN				
 Korea Communications Commission	KR				

Register

alphabetisch

Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite
B			CABLE-D-15SUB-F/OE/0,25-S/...	2900905	596	CABLE-D25SUB/B/2X14/500/TU812	2304678	471	CABLE-FCN40/1X50/1,0MM/M340	2321648	495
BRIDGE COVER	2906240	34	CABLE-D-15SUB-M/OE/0,25-S/...	2900910	596	CABLE-D25SUB/B/2X14/TU812/...	2304681	471	CABLE-FCN40/1X50/1,0MM/S7-IN	2321101	505
BRIDGE-2	2900746	34	CABLE-D-15SUB-F/OE/0,25/S/0,5M	2926085	596	CABLE-D25SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305473	593	CABLE-FCN40/1X50/1,0MM/S7-OUT	2321020	505
BRIDGE-2-3M	2901543	35	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926098	596	CABLE-D25SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305486	593	CABLE-FCN40/1X50/2,0MM/M/MEL	2903470	489
BRIDGE-3	2900747	34									
BRIDGE-3-3M	2901656	35	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926108	596	CABLE-D25SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305499	593	CABLE-FCN40/1X50/2,0MM/MP/MEL	2903478	489
BRIDGE-4	2900748	34	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926111	596	CABLE-D25SUB/B/S/50/KONFEK/S	2302120	592	CABLE-FCN40/1X50/2,0MM/M340	2321651	495
BRIDGE-4-3M	2901659	35	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926124	596	CABLE-D25SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302133	592	CABLE-FCN40/1X50/2,0MM/S7-IN	2321114	505
BRIDGE-5	2900749	34	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926137	596	CABLE-D25SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302146	592	CABLE-FCN40/1X50/2,0MM/S7-OUT	2321033	505
BRIDGE-5-3M	2901656	35									
BRIDGE-6	2900748	34	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926140	596	CABLE-D25SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302159	592	CABLE-FCN40/1X50/3,0MM/M/MEL	2903471	489
BRIDGE-6-3M	2901697	35	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926438	596	CABLE-D25SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302162	592	CABLE-FCN40/1X50/3,0MM/MP/MEL	2903479	489
BRIDGE-7	2900751	34	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926441	596	CABLE-D25SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302175	592	CABLE-FCN40/1X50/3,0MM/M340	2321664	495
BRIDGE-7-3M	2901698	35	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926454	596	CABLE-D25SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302188	592	CABLE-FCN40/1X50/3,0MM/S7-IN	2321127	505
BRIDGE-8	2900752	34									
BRIDGE-8-3M	2901700	35	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926467	596	CABLE-D25SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305635	593	CABLE-FCN40/1X50/3,0MM/S7-OUT	2321046	505
BRIDGE-9	2900753	34	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926470	596	CABLE-D25SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305648	593	CABLE-FCN40/1X50/4,0MM/M/MEL	2903472	489
			CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926483	596	CABLE-D25SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305651	593	CABLE-FCN40/1X50/4,0MM/MP/MEL	2903480	489
			CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926496	596	CABLE-D37-M2,5-4X14-X81-IL/...	2302706	488	CABLE-FCN40/1X50/4,0MM/M340	2321677	495
BRIDGE-9-3M	2901700	35									
BRIDGE-10	2900754	34	CABLE-D-25SUB-F/OE/0,25-S/...	2900906	596	CABLE-D37-M2,5-4X14-Y81P-O/...	2302696	488	CABLE-FCN40/1X50/4,0MM/S7-IN	2321130	505
BRIDGE-10-3M	2901702	35	CABLE-D-25SUB-M/OE/0,25-S/...	2900911	596	CABLE-D37-M2,5-4X14/200/X81-I	2302515	488	CABLE-FCN40/1X50/4,0MM/S7-OUT	2321059	505
BRIDGE-PT 2	2904490	35	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926153	596	CABLE-D37-M2,5-4X14/50Y81P-O	2302476	488	CABLE-FCN40/1X50/6,0MM/M/MEL	2903473	489
BRIDGE-PT 3	2904491	35	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926166	596	CABLE-D37-M2,5-4X14/100/X81-I	2302528	488	CABLE-FCN40/1X50/6,0MM/MP/MEL	2903481	489
BRIDGE-PT 4	2904492	35									
BRIDGE-PT 5	2904493	35	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926179	596	CABLE-D37-M2,5-4X14/100Y81P-O	2302489	488	CABLE-FCN40/1X50/6,0MM/M340	2321680	495
BRIDGE-PT 6	2904494	35	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926182	596	CABLE-D37-M2,5-4X14/200/X81-I	2302531	488	CABLE-FCN40/1X50/6,0MM/S7-IN	2321143	505
			CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926195	596	CABLE-D37-M2,5-4X14/200Y81P-O	2302492	488	CABLE-FCN40/1X50/6,0MM/S7-OUT	2321062	505
			CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926205	596	CABLE-D37-M2,5-4X14/300/X81-I	2302544	488	CABLE-FCN40/1X50/6,0MM/M/MEL	2903474	489
			CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926218	596	CABLE-D37-M2,5-4X14/300Y81P-O	2302502	488	CABLE-FCN40/1X50/8,0MM/MP/MEL	2903482	489
			CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926506	596	CABLE-D37-M2,5-4X14/100/KONFEK/S	2305509	593	CABLE-FCN40/1X50/8,0MM/M340	2321693	495
			CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926519	596	CABLE-D37SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305512	593	CABLE-FCN40/1X50/8,0MM/S7-IN	2321156	505
			CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926522	596	CABLE-D37SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305525	593	CABLE-FCN40/1X50/8,0MM/S7-OUT	2321075	505
			CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926535	596	CABLE-D37SUB/B/B/400/KONFEK/S	2900759	593	CABLE-FCN40/1X50/10,0MM/M/MEL	2903475	489
			CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926548	596	CABLE-D37SUB/B/B/600/KONFEK/S	2900760	593	CABLE-FCN40/1X50/10,0MM/MP/MEL	2903483	489
			CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926551	596	CABLE-D37SUB/B/B/800/KONFEK/S	2900761	593	CABLE-FCN40/1X50/10,0MM/M340	2321703	495
			CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926564	596	CABLE-D37SUB/B/B/1000/KONFEK/S	2900762	593	CABLE-FCN40/1X50/10,0MM/S7-IN	2321169	505
			CABLE-D-37SUB-F/OE/0,25-S/...	2900907	597	CABLE-D37SUB/B/B/1500/KONFEK/S	2900763	593	CABLE-FCN40/1X50/10,0MM/S7-OUT	2321088	505
			CABLE-D-37SUB-M/OE/0,25-S/...	2900912	597	CABLE-D37SUB/B/B/2000/KONFEK/S	2900764	593	CABLE-FCN40/1X50/15,0MM/M340	2903748	495
			CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926221	597	CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/1,0M	2908516	593	CABLE-FCN40/4X14/0,5MM/M/MEL	2903502	489
			CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926234	597	CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/2,0M	2908517	593	CABLE-FCN40/4X14/0,5MM/M340	2321716	495
C											
CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M	2701626	432	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926247	597	CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/3,0M	2908518	593	CABLE-FCN40/4X14/0,5MM/S7-IN	2321253	505
CABLE D-SUB-B-B-S/...	2302421	595	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926250	597	CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/4,0M	2908519	593	CABLE-FCN40/4X14/0,5MM/S7-OUT	2321172	505
CABLE D-SUB-S-S-S/...	2302434	595	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926263	597	CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/6,0M	2908520	593	CABLE-FCN40/4X14/1,0MM/M/MEL	2903503	489
CABLE D-SUB-S-S-S/...	2302340	595	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926276	597	CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/8,0M	2908521	593	CABLE-FCN40/4X14/1,0MM/M340	2321729	495
CABLE-40/2FLK16/2,0M/YUC	2321334	517	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926289	597	CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/10,0M	2908522	593	CABLE-FCN40/4X14/1,0MM/S7-IN	2321266	505
CABLE-40/2FLK16/4,0M/YUC	2321347	517	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926577	597	CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/15,0M	2908523	593	CABLE-FCN40/4X14/1,0MM/S7-OUT	2321185	505
CABLE-40/2FLK16/10,0M/YUC	2321350	517	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926580	597	CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/20,0M	2908525	593	CABLE-FCN40/4X14/2,0MM/M/MEL	2903504	489
CABLE-40/2FLK16/15,0M/YUC	2321376	517	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926593	597	CABLE-D37SUB/B/S/50/KONFEK/S	2302191	592	CABLE-FCN40/4X14/2,0MM/M340	2321732	495
CABLE-40/2FLK16/20,0M/YUC	2321363	517	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926603	597	CABLE-D37SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302201	592	CABLE-FCN40/4X14/2,0MM/S7-IN	2321279	505
CABLE-50/4FLK14/2,0M/YUC	2314655	517	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926616	597	CABLE-D37SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302227	592	CABLE-FCN40/4X14/2,0MM/S7-OUT	2321198	505
CABLE-50/4FLK14/4,0M/YUC	2314671	517	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926629	597	CABLE-D37SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302230	592	CABLE-FCN40/4X14/3,0MM/M/MEL	2903505	489
CABLE-50/4FLK14/6,0M/YUC	2318978	517	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926632	597	CABLE-D37SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302243	592	CABLE-FCN40/4X14/3,0MM/M340	2321745	495
CABLE-50/4FLK14/10,0M/YUC	2314684	517	CABLE-D-50SUB-F/OE/0,25-S/...	2900908	597	CABLE-D37SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302256	592	CABLE-FCN40/4X14/3,0MM/S7-IN	2321282	505
CABLE-50/4FLK14/15,0M/YUC	2322773	517	CABLE-D-50SUB-M/OE/0,25-S/...	2900913	597	CABLE-D37SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305664	593	CABLE-FCN40/4X14/3,0MM/S7-OUT	2321208	505
CABLE-50/4FLK14/20,0M/YUC	2314778	517	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926292	597	CABLE-D37SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305677	593	CABLE-FCN40/4X14/3,0MM/M/MEL	2903506	489
CABLE-D 9SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305415	593	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926302	597	CABLE-D37SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305680	593	CABLE-FCN40/4X14/4,0MM/M340	2321758	495
CABLE-D 9SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305428	593	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926315	597	CABLE-D50SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305541	593	CABLE-FCN40/4X14/4,0MM/S7-IN	2321295	505
CABLE-D 9SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305431	593	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926328	597	CABLE-D50SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305554	593	CABLE-FCN40/4X14/4,0MM/S7-OUT	2321211	505
CABLE-D 9SUB/B/B/S/100/KONFEK/S	2299987	592	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926331	597	CABLE-D50SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305567	593	CABLE-FCN40/4X14/6,0MM/M/MEL	2903507	489
CABLE-D 9SUB/B/B/S/100/KONFEK/S	2299990	592	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926344	597	CABLE-D50SUB/B/S/50/KONFEK/S	2302269	592	CABLE-FCN40/4X14/6,0MM/M340	2321761	495
CABLE-D 9SUB/B/B/S/150/KONFEK/S	2300009	592	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926357	597	CABLE-D50SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302272	592	CABLE-FCN40/4X14/6,0MM/S7-IN	2321305	505
CABLE-D 9SUB/B/B/S/200/KONFEK/S	2302010	592	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926645	597	CABLE-D50SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302285	592	CABLE-FCN40/4X14/6,0MM/S7-OUT	2321224	505
CABLE-D 9SUB/B/B/S/300/KONFEK/S	2302023	592	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926658	597	CABLE-D50SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302298	592	CABLE-FCN40/4X14/6,0MM/M/MEL	2903508	489
CABLE-D 9SUB/B/B/S/400/KONFEK/S	2302036	592	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926661	597	CABLE-D50SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302308	592	CABLE-FCN40/4X14/8,0MM/M340	2321774	495
CABLE-D 9SUB/B/B/S/600/KONFEK/S	2302049	592	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926674	597	CABLE-D50SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302311	592	CABLE-FCN40/4X14/8,0MM/S7-IN	2321318	505
CABLE-D 9SUB/S/F/100/KONFEK/S	2305570	593	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926687	597	CABLE-D50SUB/B/S/600/KONFEK/S					

Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 8,0M	2904081	584	DEK-OE- 60DC/ 48DC/100	2941536	440	ELR 3- 24DC/500AC- 9	2297219	43	ELR H5-IES-SC/500AC-06-IFS	2905151	20
CABLE-FLK10/OE/0,14/10,0M	2904082	584	DEK-OE-120AC/ 48DC/100	2941659	440	ELR 3- 24DC/500AC-16	2297235	43	ELR H5-IES-SC/500AC-3-IFS	2905152	20
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 50	2305761	584	DEK-OE-230AC/ 48DC/100	2942010	440	ELR 3-230AC/500AC- 2	2297206	42	ELR H5-IES-SC/500AC-9-IFS	2905153	20
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 100	2305253	584	DEK-OE-230AC/ 48DC/100/SO 46	2964678	445	ELR 3-230AC/500AC- 9	2297222	43	ELR H5-SC- 24DC/500AC-9	2900538	25
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 150	2305266	584	DEK-OV- 5DC/ 24DC/ 3	2941361	441	ELR 3-230AC/500AC-16	2297248	43	ELR H5-SC-230AC/500AC-9	2900539	25
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 200	2305279	584	DEK-OV- 5DC/ 24DC/ 10	2961752	441	ELR 5011 IP PN	2700745	50	ELR H51-0-6-DIN-RAIL-SET	2902952	33
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 250	2305282	584	DEK-OV- 5DC/240AC/800	2964623	441	ELR 5011-2 IP PN	2701007	50	ELR H51-2-4-DIN-RAIL-SET	2902953	33
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 300	2305295	584	DEK-OV- 12DC/ 24DC/ 3	2941387	441	ELR 5030 IP PN	2701006	51	ELR H51-9-DIN-RAIL-SET	2902954	33
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 400	2305774	584	DEK-OV- 12DC/ 24DC/ 10	2961749	441	ELR 5030-2 IP PN	2701008	51	ELR H51-IESSC-24DC500AC-06	2902746	33
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 600	2305787	584	DEK-OV- 12DC/240AC/800	2964636	441	ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-0,6	2903920	31	ELR H51-IESSC-24DC500AC-2	2902744	33
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 800	2305790	584	DEK-OV-24DC/ 24DC/ 3	2941374	441	ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-2	2903922	31	ELR H51-IESSC-24DC500AC-9	2902745	33
CABLE-FLK14/OE/0,14/...	2305732	584	DEK-OV-24DC/ 24DC/ 3/AKT	2964296	441	ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-9	2903924	31	ELR W1/ 2-24DC	2963598	46
CABLE-FLK14/OE/0,14/1000	2305800	584	DEK-OV-24DC/ 24DC/ 10	2964322	441	ELR H3-I-PT-SWD/500AC-06	2905076	29	ELR W1/ 6-24DC	2982090	46
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 0,5M	2318127	584	DEK-OV- 24DC/240AC/800	2964649	441	ELR H3-I-PT-SWD/500AC-3	2905078	29	ELR W2+1- 24DC/500AC-37	2297374	41
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 1,0M	2318130	584	DEK-REL- 5//1	2941183	438	ELR H3-I-PT-SWD/500AC-9	2905079	29	ELR W2+1-230AC/500AC-37	2297387	41
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 1,5M	2318143	584	DEK-REL- 5/O/1	2941170	439	ELR H3-I-PT/500AC-06-IFS	2905148	27	ELR W3- 24DC/500AC- 2	2297293	40
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 2,0M	2318156	584	DEK-REL- 24/1/AKT	2964063	439	ELR H3-I-PT/500AC-3-IFS	2905149	27	ELR W3- 24DC/500AC- 9	2297316	41
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 2,5M	2318169	584	DEK-REL- 24/1/S	2964131	443	ELR H3-I-PT/500AC-9-IFS	2905150	27	ELR W3- 24DC/500AC-16	2297332	41
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 3,0M	2318172	584	DEK-REL- 24/1/SEN	2964050	439	ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-0,6	2900542	31	ELR W3-230AC/500AC- 2	2297303	40
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 4,0M	2318185	584	DEK-REL- 24/1/I	2940171	438	ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-2	2900543	31	ELR W3-230AC/500AC- 9	2297329	41
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 6,0M	2318198	584	DEK-REL- 24/O/1	2941154	439	ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-9	2900545	31	ELR W3-230AC/500AC-16	2297345	41
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 8,0M	2318208	584	DEK-REL-G24/21	2900500	437	ELR H3-I-SC-230AC/500AC-2	2900544	31	ELR W3/ 9-400 S	2963569	44
CABLE-FLK16/OE/0,14/...	2318224	584	DEK-TR/INV	2964319	453	ELR H3-I-SC-230AC/500AC-9	2900546	31	ELR-H51-0,6-BUSBAR-CLASSIC-SET	2904334	33
CABLE-FLK16/OE/0,14/10,0M	2318211	584	DFLK-D 9 SUB/B	2287135	575	ELR H3-I-SC/500AC-06-IFS	2905162	27	ELR-H51-0,6-BUSBAR-COMPACT-SET2904333	2904333	33
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 50	2305826	585	DFLK-D 9 SUB/S	2283870	575	ELR H3-I-SC/500AC-3-IFS	2905163	27	ELR-H51-2,4-BUSBAR-CLASSIC-SET	2904336	33
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 100	2305305	585	DFLK-D15 SUB/B	2280307	575	ELR H3-I-SC/500AC-9-IFS	2905164	27	ELR-H51-2,4-BUSBAR-COMPACT-SET2904335	2904335	33
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 150	2305318	585	DFLK-D15 SUB/S	2280297	575	ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-0,6	2903914	30	ELR-H51-9-BUSBAR-CLASSIC-SET	2904338	33
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 200	2305321	585	DFLK-D25 SUB/B	2280323	575	ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-9	2903916	30	ELR-H51-9-BUSBAR-COMPACT-SET	2904337	33
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 250	2305334	585	DFLK-D25 SUB/S	2280310	575	ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-9	2903918	30	EM RD-ADAPTER	2902747	33
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 300	2305347	585	DFLK-D37 SUB/B	2280349	575	ELR H3-IES-PT-SWD/500AC-06	2903936	28	EM RI-ADAPTER CLASSIC	2902831	33
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 400	2305839	585	DFLK-D37 SUB/S	2280336	575	ELR H3-IES-PT-SWD/500AC-3	2903937	28	EM RI-ADAPTER COMPACT	2902748	33
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 600	2305842	585	DFLK-D50 SUB/B	2287669	575	ELR H3-IES-PT-SWD/500AC-9	2903938	28	EM SW-ADAPTER	2902776	36
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 800	2305855	585	DFLK-D50 SUB/S	2291286	575	ELR H3-IES-PT/500AC-06-IFS	2905141	26	EM-CAN-GATEWAY-IFS	2901504	16
CABLE-FLK20/OE/0,14/...	2305745	585	DIKD 1,5	2715979	439	ELR H3-IES-PT/500AC-3-IFS	2905142	26	EM-D-8/4-24DC-IFS	2904473	17
CABLE-FLK20/OE/0,14/1000	2305868	585				ELR H3-IES-PT/500AC-3-IOL	2908671	27	EM-DNET-GATEWAY-IFS	2901529	16
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 0,5M	2314134	587				ELR H3-IES-PT/500AC-9-IOL	2905143	26	EM-ETH-GATEWAY-IFS	2901988	16
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 1,0M	2314147	587				ELR H3-IES-PT/500AC-9-IOL	2908672	27	EM-MODBUS-GATEWAY-IFS	2901528	16
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 1,5M	2314150	587				ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-0,6	2900566	30	EM-PB-GATEWAY-IFS	2297620	16
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 2,0M	2314163	587				ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-2	2900567	30	EM-PNET-GATEWAY-IFS	2904472	16
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 2,5M	2314176	587				ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-9	2900569	30	EM-RS232-GATEWAY-IFS	2901526	16
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 3,0M	2314189	587	EB 2- DIK BU	2716648	443	ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-2	2900568	30	EM-RS485-GATEWAY-IFS	2901527	16
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 4,0M	2314192	587	EB 2- DIK RD	2716693	443	ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-9	2900570	30	EMD-BL-3V-400	2903525	263
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 5,0M	2314202	587	EB 3- DIK BU	2716651	443	ELR H3-IES-SC/500AC-06-IFS	2905154	26	EMD-BL-3V-400-PT	2903526	263
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 6,0M	2314215	587	EB 3- DIK RD	2716745	443	ELR H3-IES-SC/500AC-3-IFS	2905155	26	EMD-BL-C-10	2903521	262
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 7,0M	2314228	587	EB 4- DIK BU	2716664	443	ELR H3-IES-SC/500AC-9-IFS	2905156	26	EMD-BL-C-10-PT	2903522	262
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 8,0M	2314231	587	EB 4- DIK RD	2716758	443	ELR H3-SC- 24DC/500AC-9	2900530	31	EMD-BL-PH-480	2903527	263
CABLE-FLK50/0,14/HF/10,0M	2314244	587	EB 5- DIK BU	2716677	443	ELR H3-SC-230AC/500AC-9	2900531	31	EMD-BL-PH-480-PT	2903528	263
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 50	2305871	585	EB 5- DIK RD	2716761	443	ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-0,6	2903908	25	EMD-BL-PTC	2906252	264
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 100	2305350	585	EB 10- DIK BU	2716680	443	ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-2	2903910	25	EMD-BL-PTC-PT	2906253	264
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 150	2305363	585	EB 10- DIK RD	2716774	443	ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-9	2903912	25	EMD-BL-V-230	2903523	262
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 200	2305376	585	EB 80- DIK BU	2715940	437	ELR H5-I-PT-SWD/500AC-06	2905073	23	EMD-BL-V-230-PT	2903524	262
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 250	2305389	585	EB 80- DIK RD	2715953	437	ELR H5-I-PT-SWD/500AC-3	2905074	23	EMD-FL-3V-230	2885773	268
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 300	2305392	585	EB 80- DIK WH	2715788	437	ELR H5-I-PT-SWD/500AC-9	2905075	23	EMD-FL-3V-400	2866064	268
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 400	2305884	585	EEM-2AO-MA600	2901475	210	ELR H5-I-PT/500AC-06-IFS	2905144	21	EMD-FL-3V-500	2867979	268
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 600	2305897	585	EEM-2DIO-MA600	2901371	210	ELR H5-I-PT/500AC-3-IFS	2905146	21	EMD-FL-3V-690	2885249	268
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 800	2305907	585	EEM-ETH-MA600	2901373	211	ELR H5-I-PT/500AC-9-IFS	2905147	21	EMD-FL-C-10	2866022	266
CABLE-FLK50/OE/0,14/...	2305758	585	EEM-ETH-RS485-MA600	2901374	211	ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-0,6	2900573	25	EMD-FL-PF-400	2885809	270
CABLE-FLK50/OE/0,14/1000	2305910	585	EEM-IMP-MA400	2904314	212	ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-2	2900574	25	EMD-FL-RP-480	2900177	270
CLIPFIX 35	3022218	366	EEM-IMP-MA600	2904313	212	ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-9	2900576	25	EMD-FL-V-300	2866048	267
CM-KBL-RS232/USB	2881078	251	EEM-MA200	2901362	209	ELR H5-I-SC-230AC/500AC-2	2900575	25	EMD-SL-3V-400	2866051	269
COM CAB MINI DIN	2400127	214	EEM-MA250	2901363	209	ELR H5-I-SC-230AC/500AC-9	2900578	25	EMD-SL-3V-400-N	2885278	269
			EEM-MA400	2901364	209	ELR H5-I-SC/500AC-06-IFS	2905157	21	EMD-SL-C-OC-10	2866019	266
			EEM-MA600	2901366	208	ELR H5-I-SC/500AC-3-IFS	2905159	21	EMD-SL-C-UC-10	2867937	266
			EEM-MA600-24DC	2902352	208	ELR H5-I-SC/500AC-9-IFS	2905160	21	EMD-SL-LL-110	2901137	271
			EEM-MEMO-MA600	2901370	210	ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-0,6	2903902	24	EMD-SL-LL-230	2885906	271
			EEM-MKT-DRA	2902078	213	ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-2	2903904	24	EMD-SL-PH-400	2866077	269
			EEM-PB 12-MA600	2901418	211	ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-9	2903906	24	EMD-SL-PH-690	2905597	269
			EEM-RS485-MA400	2901365	211	ELR H5-IES-PT-SWD/500AC-06	2903933	22	EMD-SL-PS- 24AC	2866103	266
D-DEK 1,5 GN	2716949	437	EEM-RS485-MA600	2901367	211	ELR H5-IES-PT-SWD/500AC-3	2903934	22	EMD-SL-PS- 24DC	2885359	266
D-UKK 3/5	2770024	176	EIK1-SVN-24P	2940799	452	ELR H5-IES-PT-SWD/500AC-9	2903935	22	EMD-SL-PS-110AC	2866016	266
D-UKK 3/5 BU	2770105	176	EL3-M52	2833628	319	ELR H5-IES-PT/500AC-06-IFS	2905138	20	EMD-SL-PS-120AC	2885731	266
DEK-OE- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	2964542	451	ELR 1- 24DC/600AC-20	2297138	48	ELR H5-IES-PT/500AC-					

Register

alphabetisch

Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite
EMG 17-REL/KSR-G 24/2E/SO38	2941646	447	EMG 17-REL/KSR-G 24/SO38 BK	2949994	447	EMG 22-DIO 4E	2950048	280	EMG 22-DIO 4E-1N5408	2952790	280
EMG 22-DIO 4M-1N5408	2952211	280	EMG 22-DIO 4P-1N5408	2952198	280	EMG 22-DIO 7M	2950077	280	EMG 22-DIO 7P	2950064	280
EMG 22-LA 7S/230	2949677	281	EMG 22-LED 7S/24	2952305	281	EMG 22-REL/KSR-230/21/ SO46	2940760	444	EMG 22-REL/KSR-230/21/AU/SO46	2940061	444
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN 5	2949787	454	EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN12	2952363	454	EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN35	2952350	454	EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP 5	2949790	455
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP12	2952156	455	EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP35	2952169	455	EMG 30-SP- 4K7LIN	2940252	101	EMG 30-SP-10K LIN	2942124	101
EMG 45-DIO 8E	2950103	280	EMG 45-DIO 8E-1N5408	2949389	280	EMG 45-DIO 8E/LP	2954798	281	EMG 45-DIO 8M-1N5408	2954882	280
EMG 45-DIO 8P-1N5408	2954879	280	EMG 45-DIO14M	2950129	280	EMG 45-DIO14M/LP	2950132	281	EMG 45-DIO14P	2950116	280
EMG 90-DIO 14S/24	2952334	281	EMG 90-DIO 16E/LP	2954808	281	EMG 90-DIO 17E	2954895	280	EMG 90-DIO 32M	2954934	280
EMG 90-DIO 32M/LP	2954785	281	EMG 90-DIO 32P	2954918	280	EMG-GKS 12	2947035	280	EMM 3- 24DC/500AC-16-IFS	2297523	14
EMM 3- 24DC/500AC-IFS	2297497	14	EMM 3-230AC/500AC-16-IFS	2297536	14	EMM 3-230AC/500AC-IFS	2297507	14	ETD-BL-1T-230	2905813	272
ETD-BL-1T-230-PT	2905814	272	ETD-BL-1T-F- 10S	2917492	277	ETD-BL-1T-F- 10S-PT	2901489	277	ETD-BL-1T-F- 30MIN	2917515	277
ETD-BL-1T-F- 30MIN-PT	2901491	277	ETD-BL-1T-F-300MIN	2917528	277	ETD-BL-1T-F-300MIN-PT	2901492	277	ETD-BL-1T-F-300S	2917502	277
ETD-BL-1T-F-300S-PT	2901490	277	ETD-BL-1T-OFF-CC- 10S	2917450	277	ETD-BL-1T-OFF-CC- 10S-PT	2901485	277	ETD-BL-1T-OFF-CC- 30MIN	2917467	277
ETD-BL-1T-OFF-CC-300MIN	2917489	277	ETD-BL-1T-OFF-CC-300MIN-PT	2901488	277	ETD-BL-1T-OFF-CC-300S	2917463	277	ETD-BL-1T-OFF-CC-300S-PT	2901486	277
ETD-BL-1T-ON- 10S	2917379	276	ETD-BL-1T-ON- 10S-PT	2901476	276	ETD-BL-1T-ON- 30MIN	2917395	276	ETD-BL-1T-ON- 30MIN-PT	2901478	276
ETD-BL-1T-ON-300MIN	2917405	276	ETD-BL-1T-ON-300MIN-PT	2901479	276	ETD-BL-1T-ON-300S	2917382	276	ETD-BL-1T-ON-300S-PT	2901477	276
ETD-BL-1T-ON-CC- 10S	2917418	277	ETD-BL-1T-ON-CC- 10S-PT	2901480	277	ETD-BL-1T-ON-CC- 30MIN	2917434	277	ETD-BL-1T-ON-CC- 30MIN-PT	2901483	277
ETD-BL-1T-ON-CC-300MIN	2917447	277	ETD-BL-1T-ON-CC-300MIN-PT	2901484	277	ETD-BL-1T-ON-CC-300S	2917421	277	ETD-BL-1T-ON-CC-300S-PT	2901481	277
ETD-BL-2T-1-230	2907713	273	ETD-BL-2T-1-230-PT	2907714	273	ETD-FL-2T-DTI	2866187	278	ETD-SL-1T-DTF	2866161	279
ETD-SL-2TI	2866174	279	EU4A-RJ45-USB-CAB1 PXC	2903465	38	EU5C-SWD-CAN PXC	2903098	37	EU5C-SWD-DP PXC	2903100	37
EU5C-SWD-EIP-MODTCCP PXC	2903244	37	EU5C-SWD-PF2-1 PXC	2903113	37	EU5E-SWD-2A2A PXC	2903104	37	EU5E-SWD-4D4D PXC	2903101	37
EU5E-SWD-4DX PXC	2903102	37	EU5E-SWD-X8D PXC	2903103	37	FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK	2290863	550	FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK/S	2299039	550
FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299563	550	FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2299042	550	FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK	2299576	550	FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299055	550
FLK 14/EZ-DR/ 150/KONFEK	2305978	587	FLK 14/EZ-DR/ 150/KONFEK/S	2305981	587	FLK 14/EZ-DR/ 250/KONFEK	2305994	587	FLK 14/EZ-DR/ 250/KONFEK/S	2305985	587
FLK 14/EZ-DR/ 300/KONFEK	2304762	587	FLK 14/EZ-DR/ 300/KONFEK/S	2304765	587	FLK 14/EZ-DR/ 400/KONFEK	2304772	587	FLK 14/EZ-DR/ 400/KONFEK/S	2304771	587
FLK 14/EZ-DR/ 500/KONFEK	2306003	587	FLK 14/EZ-DR/ 500/KONFEK/S	2314011	587	FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK	2314024	587	FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK/S	2314037	587
FLK 14/EZ-DR/ 700/KONFEK	2304377	480	FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK	2304377	480	FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2304377	480	FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2304377	480
FLK 16-14-DV-IN/...	2304416	480	FLK 16-14-DV-OUT/...	2304377	480	FLK 16-24-DV-AI-EZ-DR/...	2304335	480	FLK 16/14/DV-IN/ 50	2304393	480
FLK 16/14/DV-IN/100	2300559	480	FLK 16/14/DV-IN/200	2300562	480	FLK 16/14/DV-IN/300	2304403	480	FLK 16/14/DV-IN/400	2305185	480
FLK 16/14/DV-IN/500	2304348	480	FLK 16/14/DV-OUT/ 30	2304351	480	FLK 16/14/DV-OUT/100	2300575	480	FLK 16/14/DV-OUT/200	2300588	480
FLK 16/14/DV-OUT/300	2304364	480	FLK 16/14/DV-OUT/300	2304319	480	FLK 16/24/DV-AI-EZ-DR/ 50	2304296	480	FLK 16/24/DV-AI-EZ-DR/100	2301134	480
FLK 16/24/DV-AI-EZ-DR/200	2301545	480	FLK 16/24/DV-AI-EZ-DR/300	2304322	480	FLK 16/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299291	588	FLK 16/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299301	588
FLK 16/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299314	588	FLK 16/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299327	588	FLK 16/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299330	588	FLK 16/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299343	588
FLK 16/EZ-DR/ 500/KONFEK	2299356	588	FLK 16/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299369	588	FLK 16/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299372	588	FLK 20/2FLK14/EZ-DR/...	2304487	480
FLK 20/2FLK14/EZ-DR/100/KONFEK	2298470	480	FLK 20/2FLK14/EZ-DR/200/KONFEK	2298438	480	FLK 20/EZ-DR/ 50/KONFEK	2296391	588	FLK 20/EZ-DR/ 100/KONFEK	2296401	588
FLK 20/EZ-DR/ 150/KONFEK	2296472	588	FLK 20/EZ-DR/ 200/KONFEK	2296485	588	FLK 20/EZ-DR/ 300/KONFEK	2296498	588	FLK 20/EZ-DR/ 400/KONFEK	2296508	588
FLK 20/EZ-DR/ 600/KONFEK	2296511	588	FLK 20/EZ-DR/ 800/KONFEK	2296524	588	FLK 26/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299398	589	FLK 26/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299408	589
FLK 26/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299418	589	FLK 26/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299424	589	FLK 26/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299437	589	FLK 26/EZ-DR/ 500/KONFEK	2299440	589
FLK 26/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299453	589	FLK 26/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299466	589	FLK 34/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299479	589	FLK 34/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299482	589
FLK 34/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299495	589	FLK 34/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299505	589	FLK 34/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299518	589	FLK 34/EZ-DR/ 500/KONFEK	2299521	589
FLK 34/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299534	589	FLK 34/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299547	589	FLK 40-PA/EZ-DR/ 500/YUC	2904748	516	FLK 40-PA/EZ-DR/ 600/YUC	2904751	516
FLK 40-PA/EZ-DR/ 700/YUC	2904647	516	FLK 40-PA/EZ-DR/ 800/YUC	2904647	516	FLK 40-PA/EZ-DR/ 900/YUC	2904754	516	FLK 40-PA/EZ-DR/ 1000/YUC	2904646	516
FLK 40-PA/EZ-DR/ 1500/YUC	2904647	516	FLK 40-PA/EZ-DR/ 2000/YUC	2904488	516	FLK 40-PA/EZ-DR/ 2500/YUC	2904648	516	FLK 40-PA/EZ-DR/ 3000/YUC	2904649	516
FLK 40-PA/EZ-DR/ 300/YUC	2314354	516	FLK 40-PA/EZ-DR/ 400/YUC	2314367	516	FLK 40-PA/EZ-DR/ 500/YUC	2321570	516	FLK 40-PA/EZ-DR/ 600/YUC	2314943	516
FLK 40-PA/EZ-DR/ 700/YUC	2321583	516	FLK 40-PA/EZ-DR/ 800/YUC	2321495	516	FLK 40-PA/EZ-DR/ 900/YUC	2321415	516	FLK 40-PA/EZ-DR/ 1000/YUC	2314370	516
FLK 40-PA/EZ-DR/ 1500/YUC	2314383	516	FLK 40-PA/EZ-DR/ 2000/YUC	2314532	516	FLK 40-PA/EZ-DR/ 2500/YUC	2314545	516	FLK 40-PA/EZ-DR/ 3000/YUC	2314558	516
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 50/IB32	2296812	479	FLK 40/4X14/EZ-DR/ 50/OB32	2296786	479	FLK 40/4X14/EZ-DR/ 100/IB32	2296825	479	FLK 40/4X14/EZ-DR/ 100/OB32	2296833	479
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 200/IB32	2296838	479	FLK 40/4X14/EZ-DR/ 200/OB32	2296822	479	FLK 40/4X14/EZ-DR/ 300/IB32	2296841	479	FLK 40/4X14/EZ-DR/ 300/OB32	2296855	479
FLK 40/EZ-DR/ 50/KONFEK	2288985	589	FLK 40/EZ-DR/ 50/SLC	2294610	478	FLK 40/EZ-DR/ 100/KONFEK	2288998	589	FLK 40/EZ-DR/ 100/SLC	2294623	478
FLK 40/EZ-DR/ 150/KONFEK	2289007	589	FLK 40/EZ-DR/ 150/SLC	2294636	478	FLK 40/EZ-DR/ 200/KONFEK	2289010	589	FLK 40/EZ-DR/ 200/SLC	2294649	478
FLK 40/EZ-DR/ 300/KONFEK	2289023	589	FLK 40/EZ-DR/ 300/SLC	2294652	478	FLK 40/EZ-DR/ 350/KONFEK	2289049	589	FLK 40/EZ-DR/ 400/KONFEK	2289052	589
FLK 40/EZ-DR/ 400/KONFEK	2289066	589	FLK 40/EZ-DR/ 500/KONFEK	2289089	589	FLK 40/EZ-DR/ 600/KONFEK	2289092	589	FLK 40/EZ-DR/ 800/KONFEK	2289098	589
FLK 40/EZ-DR/ 1000/KONFEK	2289602	589	FLK 50-2FLK20-EZ-DR-DV/...	2304966	480	FLK 50-4X14-EZ-DR ...	2302405	551	FLK 50-4X14-EZ-DR-S ...	2302447	551
FLK 50-EZ-DR-D37SUB-Y81P-O/...	2302625	488	FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-IV/...	2302803	490	FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-OUT/...	2302829	490	FLK 50-PA/EZ-DR/ 500/YUC	2904739	516
FLK 50-PA/EZ-DR/ 600/YUC	2904740	516	FLK 50-PA/EZ-DR/ 700/YUC	2904741	516	FLK 50-PA/EZ-DR/ 800/YUC	2904742	516	FLK 50-PA/EZ-DR/ 900/YUC	2904636	516
FLK 50-PA/EZ-DR/ 1000/YUC	2904637	516	FLK 50-PA/EZ-DR/ 1500/YUC	2904638	516	FLK 50-PA/EZ-DR/ 2000/YUC	2904487	516	FLK 50-PA/EZ-DR/ 2500/YUC	2904639	516
FLK 50-PA/EZ-DR/ 3000/YUC	2900640	516	FLK 50-PA/EZ-DR/ 400/YUC	2314312	516	FLK 50-PA/EZ-DR/ 500/YUC	2314927	516	FLK 50-PA/EZ-DR/ 600/YUC	2321509	516
FLK 50-PA/EZ-DR/ 700/YUC	2321499	516	FLK 50-PA/EZ-DR/ 800/YUC	2314930	516	FLK 50-PA/EZ-DR/ 900/YUC	2321512	516	FLK 50-PA/EZ-DR/ 1000/YUC	2314325	516
FLK 50-PA/EZ-DR/ 1500/YUC	2314338	516	FLK 50-PA/EZ-DR/ 2000/YUC	2314338	516						

Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC	2314503	516	FLKM 16-PA- 332-5HF/I/MINI-MCR	2318240	507				MACX MCR-EX-SL-TC-I-NC	2865586	146
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC	2314516	516	FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR	2314749	506				MACX MCR-EXT-UI-UP	2865654	148
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/3000/YUC	2314529	516	FLKM 16/AI/DV	2304429	481				MACX MCR-EXT-UI-UP-C	2811763	148
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 50/DV	2304872	480	FLKM 16/AO/SI/DV	2304445	481				MACX MCR-EXT-UI-UP-SP	2924689	148
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 100/DV	2304898	480	FLKM 16/DV	2304432	481	IB IL 24 FLM-PAC	2736903	52	MACX MCR-EXT-UI-UP-SP-C	2924692	148
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 200/DV	2304908	480	FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500	2907385	511	IBS IP 400 MBH -F	2732868	50	MACX MCR-EXT-UIREL-UP	2865751	150
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 300/DV	2304911	480	FLKM 4X14-PA/PT/DIO/S7-1500	2907382	510	IBS PG SET	2836599	50	MACX MCR-EXT-UIREL-UP-SP	2924799	150
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 600/DV	2304937	480	FLKM 4X14-PA/SC/DIO/S7-1500	2907381	510	IBS RBC/F-T/	2740151	52	MACX MCR-120	2905680	139
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 800/DV	2304940	480	FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC	2302735	472	IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	105	MACX MCR-PTB	2865625	174
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 1000/DV	2304953	480	FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC	2302748	472	IFS-CONFSTICK	2986122	432	MACX MCR-PTB-SP	2924184	174
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 50/KONFEK	2296689	551	FLKM 50-PA-GE/TKFC/RX/I	2321473	484	IFS-CONFSTICK-L	2910103	14	MACX MCR-S-MUX	2865599	166
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 100/KONFEK	2296692	551	FLKM 50-PA-GE/TKFC/RX/IN	2321486	484	IFS-OP-CRADLE	2811886	171	MACX MCR-S-MUX-TB	2308124	166
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 150/KONFEK	2296702	551	FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q	2294306	493	IFS-OP-UNIT	2811899	171	MACX MCR-SL-2I-2I-HV-ILP	2907706	125
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 200/KONFEK	2296715	551	FLKM 50-PA-S300	2294455	502	IFS-USB-DATACABLE	2320500	433	MACX MCR-SL-2I-2I-HV-ILP-SP	2907707	125
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 250/KONFEK	2305402	551	FLKM 50-PA-S300/SO167	2307662	504	IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	105	MACX MCR-SL-2I-2I-ILP	2905280	124
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 300/KONFEK	2296728	551	FLKM 50-PA-S400	2294500	514	ILC 191 ME/AN	2700074	214	MACX MCR-SL-2I-2I-ILP-SP	2905281	124
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 400/KONFEK	2296731	551	FLKM 50-PA-S400(3-48)	2294908	515	IMC 1,5/ 5-ST-3,81	1857919	14	MACX MCR-SL-2NAM-R-UP	2865052	135
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 600/KONFEK	2296745	551	FLKM 50-PA-SLC500/OUT/2A	2293446	476	IOA AI/AO/BFI/DS/0.5A/EX	2906599	555	MACX MCR-SL-2NAM-R-UP-SP	2924304	135
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 800/KONFEK	2296757	551	FLKM 50-PA/AN/S7-1500	2907386	511	IOA DI/DO/BFI/DS/1.0A/EX	2906600	555	MACX MCR-SL-2NAM-RO	2865049	134
FLK 50/4X14/EZ-DR/1000/KONFEK	2296773	551	FLKM 50-PA/DO326/S7-300	2321952	504	IOA FEED-THRU/EX	2906598	554	MACX MCR-SL-2NAM-RO-SP	2924294	134
FLK 50/EZ-DR/ 50/KONFEK	2289065	550	FLKM 50-PA/PT/DIO/S7-1500	2907384	510	IOA REL 120V DI/1.0A/EX	2910157	556	MACX MCR-SL-2NAM-T	2865036	137
FLK 50/EZ-DR/ 50/KONFEK/S	2299097	550	FLKM 50-PA/SC/DIO/S7-1500	2907383	510	IOA REL 120V DO/BFI/3.0A/EX	2910154	556	MACX MCR-SL-2NAM-T-SP	2924281	137
FLK 50/EZ-DR/ 100/KONFEK	2289078	550	FLKM 50/ 4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q	2294416	493	IOA REL 24V DI/BFI/1.0A/EX	2910155	556	MACX MCR-SL-CAC- 5-I	2810612	246
FLK 50/EZ-DR/ 100/KONFEK/S	2299107	550	FLKM 50/ 4-FLK14/PA-S400	2294429	515	IOA REL 24V DO/BFI/3.0A/EX	2910153	556	MACX MCR-SL-CAC- 5-I-UP	2810625	246
FLK 50/EZ-DR/ 150/KONFEK	2289081	550	FLKM 50/32M/DV	2304869	482				MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP	2810638	246
FLK 50/EZ-DR/ 150/KONFEK/S	2299110	550	FLKM 50/32M/IN/LA/DV	2304856	482				MACX MCR-SL-2I-2I-HV-ILP	2907704	125
FLK 50/EZ-DR/ 200/KONFEK	2289094	550	FLKM 50/32M/PLC	2289719	529				MACX MCR-SL-2I-2I-HV-ILP-SP	2907705	125
FLK 50/EZ-DR/ 200/KONFEK/S	2299123	550	FLKM 50/32M/SI/PLC	2294490	530				MACX MCR-SL-2I-2I-ILP	2905278	124
FLK 50/EZ-DR/ 250/KONFEK	2289104	550	FLKM 50/32P/PLC	2291121	529	MACX MCR-C-JC	2924993	127	MACX MCR-SL-2I-2I-ILP-SP	2905279	124
FLK 50/EZ-DR/ 300/KONFEK	2289117	550	FLKM 50/4-FLK14/PA-S300	2296281	502	MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR	2904970	173	MACX MCR-SL-IDSH	2865971	126
FLK 50/EZ-DR/ 300/KONFEK/S	2299136	550	FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC	2291587	534	MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR-SP	2905846	173	MACX MCR-SL-IDSH-SP	2924223	126
FLK 50/EZ-DR/ 350/KONFEK	2289120	550	FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC	2296114	534	MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP	2865984	154	MACX MCR-SL-NAM-2RO	2865010	133
FLK 50/EZ-DR/ 400/KONFEK	2289133	550	FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300	2304490	534	MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP-SP	2924249	154	MACX MCR-SL-NAM-2RO-SP	2924265	133
FLK 50/EZ-DR/ 400/KONFEK/S	2299149	550	FLKM S115-454-7LA/S400	2314901	562	MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO	2865476	153	MACX MCR-SL-NAM-2T	2865023	136
FLK 50/EZ-DR/ 450/KONFEK	2289573	550	FLKM S115/47X0,75/3,0M/OE	2314985	563	MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP	2924087	153	MACX MCR-SL-NAM-2T-SP	2924278	136
FLK 50/EZ-DR/ 500/KONFEK	2289586	550	FLKM S115/47X0,75/5,0M/OE	2314998	563	MACX MCR-EX-SL-2NAM-T	2865489	156	MACX MCR-SL-NAM-R	2865997	132
FLK 50/EZ-DR/ 550/KONFEK	2289599	550	FLKM S115/S400/SO155	2307248	562	MACX MCR-EX-SL-2NAM-T-SP	2924090	156	MACX MCR-SL-NAM-R-SP	2924252	132
FLK 50/EZ-DR/ 600/KONFEK	2289609	550	FLKM S115/S7/FLK50/PLC/SO137	2306294	563	MACX MCR-EX-SL-IDSH	2865405	144	MACX MCR-SL-RPSS-2I-2I	2904089	123
FLK 50/EZ-DR/ 600/KONFEK/S	2299152	550	FLKM S135-431-4UA/S400	2314846	560	MACX MCR-EX-SL-IDSH-SP	2924032	144	MACX MCR-SL-RPSS-2I-2I-SP	2904090	123
FLK 50/EZ-DR/ 650/KONFEK	2289612	550	FLKM S135-454-4UA/S400	2314859	561	MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO	2865450	152	MACX MCR-SL-RPSSI-2I	2924825	121
FLK 50/EZ-DR/ 700/KONFEK	2289625	550	FLKM S135-460-4UA/I/S400	2314613	561	MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP	2924061	152	MACX MCR-SL-RPSSI-2I-SP	2924838	121
FLK 50/EZ-DR/ 750/KONFEK	2289638	550	FLKM S135-460-4UA/U/S400	2314862	561	MACX MCR-EX-SL-NAM-2T	2865463	155	MACX MCR-SL-RPSSI-H	2865955	120
FLK 50/EZ-DR/ 800/KONFEK	2289641	550	FLKM S135-465-4UA/T/S400	2314875	561	MACX MCR-EX-SL-NAM-2T-SP	2924074	155	MACX MCR-SL-RPSSH-SP	2924207	120
FLK 50/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2299165	550	FLKM S135-465-4UA/U/S400	2314888	561	MACX MCR-EX-SL-NAM-HO	2907404	157	MACX MCR-SL-RPSSH-UP	2865968	122
FLK 50/EZ-DR/ 850/KONFEK	2289654	550	FLKM S135-470-4UC/I/S400	2314626	561	MACX MCR-EX-SL-NAM-HO-SP	2907405	157	MACX MCR-SL-RPSSH-UP-SP	2924210	122
FLK 50/EZ-DR/ 900/KONFEK	2289667	550	FLKM S135-470-4UC/U/S400	2314891	561	MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM	2866006	157	MACX MCR-SL-RTD-I	2865065	130
FLK 50/EZ-DR/ 950/KONFEK	2289670	550	FLKM S135/42X0,75/3,0M/OE	2315007	559	MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP	2924883	157	MACX MCR-SL-RTD-I-NC	2865078	130
FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK	2289683	550	FLKM S135/42X0,75/5,0M/OE	2318017	559	MACX MCR-EX-SL-NAM-R	2865434	151	MACX MCR-SL-RTD-I-SP	2924317	130
FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299178	550	FLKM S135/42XMKDSN	2901603	559	MACX MCR-EX-SL-NAM-R-SP	2924045	151	MACX MCR-SL-RTD-I-SP-NC	2924320	130
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/ 50/X81-I	2302641	488	FLKM S135/S400/SO120	2301723	560	MACX MCR-EX-SL-NAM-YO	2905723	157	MACX MCR-SL-TC-I	2924333	131
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/ 50/Y81-P-O	2302599	488	FLKM S135/S400/SO121	2301736	560	MACX MCR-EX-SL-NAM-YO-SP	2905724	157	MACX MCR-SL-TC-I-NC	2924346	131
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/X81-I	2302654	488	FLKM S135/S400/SO122	2301749	560	MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I	2865382	142	MACX MCR-T-UI-UP	2811394	128
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/Y81-P-O	2302609	488	FLKM S135/S400/SO125	2301778	561	MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I-SP	2924676	142	MACX MCR-T-UI-UP-C	2811873	128
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/X81-I	2302667	488	FLKM S135/S400/SO126	2301781	561	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I	2865366	141	MACX MCR-T-UI-UP-SP	2811860	128
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/Y81-P-O	2302612	488	FLKM S135/S400/SO127	2301794	561	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-1S	2908855	141	MACX MCR-T-UI-UP-SP-C	2811970	128
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/X81-I	2302670	488	FLKM S135/S7/FLK50/PLC	2314736	559	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-1S-SP	2908856	141	MACX MCR-T-UIREL-UP	2811378	127
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/Y81-P-O	2302638	488	FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7	2295062	534	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-SP	2924236	141	MACX MCR-T-UIREL-UP-SP	2811828	127
FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-IN	2304160	490	FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810	2304513	470	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-H	2865340	140	MACX MCR-TS-I-OLP	2908662	194
FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-OUT	2304144	490	FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810P	2304539	470	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP	2924016	140	MACX MCR-TS-I-OLP-SP	2908664	194
FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-IN	2304173	490	FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU830	2304526	470	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP	2865793	143	MACX MCR-UI-UI	2811284	116
FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-OUT	2304157	490	FLKM-KS40/AO16/YCS	2314260	521	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP	2924029	143	MACX MCR-UI-UI-NC	2811446	116
FLK EZ-DR-S-.../.../...	2295046	591	FLKM-KS40/YCS	2314642	520	MACX MCR-EX-SL-RTD-I	2865939	145	MACX MCR-UI-UI-SP	2811572	116
FLK EZ-DR-S-.../.../...	2295059	591	FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300	2901879	486	MACX MCR-EX-SL-RTD-I-NC	2865573	145	MACX MCR-UI-UI-SP-NC	2811556	116
FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC	2302861	473	FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300	2909024	486	MACX MCR-EX-SL-RTD-I-SP	2924142	145	MACX MCR-UI-UI-UP	2811459	118
FLKM 14-PA-AB/1756/IF6/EXTC	2901037	473	FLKM-PA-D37/HW/AN/C300	2906022	486	MACX MCR-EX-SL-RTD-I-SP-NC	2924168	145	MACX MCR-UI-UI-UP-NC	2811297	118
FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC	2302874	473	FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300	2901423	486	MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LFD	2905669	160	MACX MCR-UI-UI-UP-SP	2811585	118
FLKM 14-PA-INLINE/32	2302777	492	FLKMS 50/32IM/LA/PLC	2284510	532	MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LFD-SP	2905674	160	MACX MCR-UI-UI-UP-SP-NC	2811569	118
FLKM 14-PA-INLINE/DIO8	2900889	492	FLKMS 50/32IM/PLC	2284523	532	MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP	2865492	162	MACX MCR-VAC	2906239	250
FLKM 14-PA-INLINE/IN16	2302751	492	FLKMS 50/32IM/ZFKDS/PLC	2901389	532	MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP-SP	2924113	162	MACX MCR-VAC-PT	2906244	250

Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite
PLC-BPT-TTL/1	2900458	412	PLC-OSC-24DC/230AC/ 1	2967840	377	PLC-RPT-60DC/21-21	2900334	374	PLC-RSC-60DC/21-21	2967293	374
PLC-BSC-24UC/ 1/ACT	2982799	383	PLC-OSC-24DC/230AC/ 1/ACT	2967947	381	PLC-RPT-60DC/21-21AU	2900341	375	PLC-RSC-60DC/21-21AU	2967303	375
PLC-BSC-120UC/ 1/SEN/SO46	2980322	389	PLC-OSC-24DC/230AC/ 2/ACT	2982760	382	PLC-RPT-60DC/21AU	2900309	373	PLC-RSC-60DC/21AU	2966142	373
PLC-BSC-120UC/21-21/SO46	2980416	389	PLC-OSC-24DC/230AC/2.4/ACT	2904631	408	PLC-RPT-60DC/21HC	2900295	387	PLC-RSC-60DC/21HC	2967659	387
PLC-BSC-120UC/21/SO46	2980319	388	PLC-OSC-24DC/300DC/ 1	2980678	406	PLC-RPT-72UC/21-21/RW	2900347	419	PLC-RSC-120UC/ 1AU/MS/SEN	2909664	385
PLC-BSC-120UC/21HC/SO46	2980432	389	PLC-OSC-24DC/TTL	2982728	414	PLC-RPT-72UC/21-21AU/RW	2900350	419	PLC-RSC-120UC/ 1AU/SEN	2966320	384
PLC-BSC-230UC/ 1/SEN/SO46	2980348	389	PLC-OSC-48DC/ 24DC/ 2	2967002	377	PLC-RPT-72UC/21/RW	2900319	418	PLC-RSC-120UC/21	2966197	372
PLC-BSC-230UC/21-21/SO46	2980429	389	PLC-OSC-48DC/ 48DC/100	2966993	376	PLC-RPT-72UC/21AU/RW	2900322	418	PLC-RSC-120UC/21-21	2967086	374
PLC-BSC-230UC/21/SO46	2980335	388	PLC-OSC-48DC/230AC/ 1	2967853	377	PLC-RPT-72UC/21HC/RW	2900325	419	PLC-RSC-120UC/21-21/EX	2909511	458
PLC-BSC-230UC/21HC/SO46	2980445	389	PLC-OSC-60DC/ 24DC/ 2	2967468	377	PLC-RPT-110UC/21-21/RW	2900348	419	PLC-RSC-120UC/21-21AU	2967138	375
PLC-BSC-TTL/1	2982689	412	PLC-OSC-60DC/ 48DC/100	2967455	376	PLC-RPT-110UC/21-21AU/RW	2900351	419	PLC-RSC-120UC/21/EX	2909525	458
PLC-ESK GY	2966508	424	PLC-OSC-60DC/230AC/ 1	2967866	377	PLC-RPT-110UC/21/RW	2900320	418	PLC-RSC-120UC/21/MS	2909651	373
PLC-HPT-24DC/230AC/10	2905215	409	PLC-OSC-60DC/300DC/ 1	2980681	406	PLC-RPT-110UC/21AU/RW	2900323	418	PLC-RSC-120UC/21AU	2966281	373
PLC-HSC-24DC/230AC/10	2905214	409	PLC-OSC-110DC/300DC/ 1	2980694	406	PLC-RPT-110UC/21HC/RW	2900326	419	PLC-RSC-120UC/21AU/MS	2909657	373
PLC-LOGIC-STARTERKIT3	2909916	432	PLC-OSC-120AC/300DC/ 1	2980717	406	PLC-RPT-120UC/ 1AU/MS/SEN	2909679	385	PLC-RSC-120UC/21HC	2967662	387
PLC-OPT-5DC/ 24DC/100KHZ	2902969	410	PLC-OSC-120UC/ 24DC/ 2	2966650	377	PLC-RPT-120UC/ 1AU/SEN	2900314	384	PLC-RSC-120UC/21HC/EX	2909520	459
PLC-OPT-5DC/ 24DC/2/ACT	2900375	380	PLC-OSC-120UC/ 24DC/ 2/C1D2	5603262	459	PLC-RPT-120UC/21	2900304	372	PLC-RSC-12DC/21-21/EX	2909517	458
PLC-OPT-5DC/ 5DC/100KHZ-G	29002971	411	PLC-OSC-120UC/ 48DC/ 100	2966744	376	PLC-RPT-120UC/21-21	2900335	374	PLC-RSC-12DC/21/EX	2909522	458
PLC-OPT-5DC/24DC/100KHZ-G	2902973	411	PLC-OSC-120UC/ 48DC/100/C1D2	5603263	459	PLC-RPT-120UC/21-21/EX	2909515	458	PLC-RSC-12DC/21HC/EX	2909518	459
PLC-OPT-5DC/300DC/1	2900381	406	PLC-OSC-120UC/ 48DC/100/SEN	2966799	385	PLC-RPT-120UC/21-21AU	2900342	375	PLC-RSC-230UC/ 1AU/MS/SEN	2909665	385
PLC-OPT-12DC/300DC/1	2900382	406	PLC-OSC-120UC/230AC/ 1	2967879	377	PLC-RPT-120UC/21/EX	2909529	458	PLC-RSC-230UC/ 1AU/SEN	2966333	384
PLC-OPT-24DC/ 24DC/10/R	2900398	417	PLC-OSC-125DC/ 24DC/ 2	2960550	377	PLC-RPT-120UC/21/MS	2909669	373	PLC-RSC-230UC/21	2966207	372
PLC-OPT-24DC/ 24DC/2	2900364	377	PLC-OSC-125DC/ 48DC/100	2980047	376	PLC-RPT-120UC/21AU	2900310	373	PLC-RSC-230UC/21-21	2967099	374
PLC-OPT-24DC/ 24DC/2/ACT	2900376	380	PLC-OSC-125DC/230AC/ 1	2980063	377	PLC-RPT-120UC/21AU/MS	2909674	373	PLC-RSC-230UC/21-21/EX	2909512	458
PLC-OPT-24DC/ 24DC/3/RW	2900379	415	PLC-OSC-220DC/300DC/ 1	2980704	406	PLC-RPT-120UC/21HC	2900296	387	PLC-RSC-230UC/21-21AU	2967141	375
PLC-OPT-24DC/ 48DC/100	2900352	376	PLC-OSC-230AC/300DC/ 1	2980720	406	PLC-RPT-120UC/21HC/EX	2909533	459	PLC-RSC-230UC/21/EX	2909526	458
PLC-OPT-24DC/ 48DC/100/SEN	2900358	385	PLC-OSC-230UC/ 24DC/ 2	2966663	377	PLC-RPT-12DC/21-21/EX	2909513	458	PLC-RSC-230UC/21/MS	2909653	373
PLC-OPT-24DC/ 48DC/500W	2900378	407	PLC-OSC-230UC/ 48DC/100	2966757	376	PLC-RPT-12DC/21/EX	2909527	458	PLC-RSC-230UC/21AU	2966294	373
PLC-OPT-24DC/ 5DC/100KHZ-G	2902972	411	PLC-OSC-230UC/ 48DC/100/SEN	2966809	385	PLC-RPT-12DC/21HC/EX	2909531	459	PLC-RSC-230UC/21AU/MS	2909660	373
PLC-OPT-24DC/110DC/3/RW	2900391	415	PLC-OSC-230UC/230AC/ 1	2967882	377	PLC-RPT-230UC/ 1AU/MS/SEN	2909680	385	PLC-RSC-230UC/21HC	2967675	387
PLC-OPT-24DC/230AC/1	2900369	377	PLC-OSC-LPE-24DC/48DC/100	2903171	422	PLC-RPT-230UC/ 1AU/SEN	2900315	384	PLC-RSC-230UC/21HC/EX	2909521	459
PLC-OPT-24DC/230AC/2.4/ACT	2904632	408	PLC-OSP-24DC/ 24DC/ 3/RW	2980513	415	PLC-RPT-230UC/21AU/MS	2900305	372	PLC-RSC-24DC/21/EX	2909524	458
PLC-OPT-24DC/24DC/100KHZ	2902970	410	PLC-OSP-24DC/110DC/ 3/RW	2982511	415	PLC-RPT-230UC/21-21	2900336	374	PLC-RSC-24DC/21HC/EX	2909519	459
PLC-OPT-24DC/24DC/100KHZ-G	2902974	411	PLC-OSP-36DC/110DC/ 3/RW	2982524	415	PLC-RPT-230UC/21-21/EX	2909516	458	PLC-SC-EIK 1-SVN 24P/P	2982663	420
PLC-OPT-24DC/300DC/1	2900363	406	PLC-OSP-48DC/110DC/ 3/RW	2982537	415	PLC-RPT-230UC/21-21AU	2900343	375	PLC-SC-ELR W1/ 2-24DC	2980539	421
PLC-OPT-24DC/300DC/2	2900363	414	PLC-OSP-72DC/110DC/ 3/RW	2982540	415	PLC-RPT-230UC/21-21AU/RWF	2900345	417	PLC-SC-SH	2980733	405
PLC-OPT-36DC/110DC/3/RW	2900392	415	PLC-OSP-96DC/110DC/ 3/RW	2982553	415	PLC-RPT-230UC/21/EX	2909530	458	PLC-SC-SL	2980775	405
PLC-OPT-48DC/ 24DC/2	2900365	377	PLC-OSP-110DC/ 24DC/ 3/RW	2980526	415	PLC-RPT-230UC/21/MS	2909670	373	PLC-SP-ELR W1/ 2-24DC	2980555	421
PLC-OPT-48DC/ 48DC/100	2900353	376	PLC-OSP-110DC/110DC/ 3/RW	2982566	415	PLC-RPT-230UC/21AU	2900311	373	PLC-V8/D15B/IN	2926087	425
PLC-OPT-48DC/110DC/3/RW	2900393	415	PLC-PT-EIK 1-SVN 24P/P	2900397	420	PLC-RPT-230UC/21AU/MS	2909676	373	PLC-V8/D15B/OUT	2966061	425
PLC-OPT-48DC/230AC/1	2900370	377	PLC-RPT-12DC/21	2900316	372	PLC-RPT-230UC/21HC	2900297	387	PLC-V8/D15S/IN	2296074	425
PLC-OPT-60DC/ 24DC/2	2900366	377	PLC-RPT-12DC/21-21	2900329	374	PLC-RPT-230UC/21HC/EX	2909534	459	PLC-V8/D15S/OUT	2296058	425
PLC-OPT-60DC/ 48DC/100	2900354	376	PLC-RPT-12DC/21-21AU	2900337	375	PLC-RPT-24DC/21/EX	2909528	458	PLC-V8/FLK14/IN	2296553	425
PLC-OPT-60DC/230AC/1	2900371	377	PLC-RPT-12DC/21/MS	2909666	373	PLC-RPT-24DC/21HC/EX	2909532	459	PLC-V8/FLK14/IN/M	2304115	425
PLC-OPT-60DC/300DC/1	2900384	406	PLC-RPT-12DC/21AU	2900317	373	PLC-RSC-12DC/21	2966906	372	PLC-V8/FLK14/OUT	2295554	425
PLC-OPT-72DC/110DC/3/RW	2900394	415	PLC-RPT-12DC/21AU/MS	2909671	373	PLC-RSC-12DC/21-21	2967235	374	PLC-V8/FLK14/OUT/M	2304102	425
PLC-OPT-96DC/110DC/3/RW	2900395	415	PLC-RPT-12DC/21HC	2900290	387	PLC-RSC-12DC/21-21AU	2967277	375	PLC-V8/CAB/TBUS/0,3M	2905263	433
PLC-OPT-110DC/ 24DC/3/RW	2900380	415	PLC-RPT-24DC/ 1/ACT	2900312	378	PLC-RSC-12DC/21/MS	2909648	373	PLC-V8C/PT-24DC/BM2	2907446	429
PLC-OPT-110DC/110DC/3/RW	2900396	415	PLC-RPT-24DC/ 1/MS/ACT	2909677	379	PLC-RSC-12DC/21AU	2966919	373	PLC-V8C/PT-24DC/EM	2905137	429
PLC-OPT-110DC/300DC/1	2900385	406	PLC-RPT-24DC/ 1AU/MS/SEN	2909678	385	PLC-RSC-12DC/21AU/MS	2909654	373	PLC-V8C/PT-24DC/SAM2	2907443	428
PLC-OPT-120AC/300DC/1	2900388	406	PLC-RPT-24DC/ 1AU/SEN	2900313	384	PLC-RSC-12DC/21HC	2967617	387	PLC-V8C/SC-24DC/BM2	2907447	429
PLC-OPT-120UC/ 24DC/2	2900367	377	PLC-RPT-24DC/ 1C/ACT	2900298	386	PLC-RSC-24DC/ 1- 1/ACT	2967109	379	PLC-V8C/SC-24DC/EM	2903095	429
PLC-OPT-120UC/ 48DC/ 100	2900355	376	PLC-RPT-24DC/21	2900299	372	PLC-RSC-24DC/ 1/ACT	2966210	378	PLC-V8C/SC-24DC/SAM2	2907445	428
PLC-OPT-120UC/ 48DC/100/SEN	2900359	385	PLC-RPT-24DC/21-21	2900330	374	PLC-RSC-24DC/ 1/MS/ACT	2909661	379	PLC-V8/FLK14/OUT	2299660	425
PLC-OPT-120UC/230AC/1	2900372	377	PLC-RPT-24DC/21-21/EX	2909514	458	PLC-RSC-24DC/ 1AU/MS/SEN	2909663	385	PLC-V8/FLK14/OUT/M	2304306	425
PLC-OPT-220DC/300DC/1	2900387	406	PLC-RPT-24DC/21-21AU	2900338	375	PLC-RSC-24DC/ 1AU/SEN	2966317	384	PLC-VT	2296870	546
PLC-OPT-230AC/300DC/1	2900389	406	PLC-RPT-24DC/21/MS	2909667	373	PLC-RSC-24DC/ 1C/ACT	2967604	386	PLC-VT/ACT	2295567	546
PLC-OPT-230UC/ 24DC/2	2900368	377	PLC-RPT-24DC/21AU	2900306	373	PLC-RSC-24DC/21	2966171	372	PLC-VT/ACT/LA	2296867	546
PLC-OPT-230UC/ 48DC/100	2900356	376	PLC-RPT-24DC/21AU/MS	2909672	373	PLC-RSC-24DC/21-21	2967060	374	PLC-VT/LA	2296854	546
PLC-OPT-230UC/ 48DC/100/SEN	2900361	385	PLC-RPT-24DC/21HC	2900291	387	PLC-RSC-24DC/21-21/EX	2909509	458	PSK AFS2000IOL	2700709	217
PLC-OPT-230UC/230AC/1	2900374	377	PLC-RPT-24UC/ 1/S/H	2900328	404	PLC-RSC-24DC/21-21AU	2967125	375	PSK AFS5000IOL	2700705	217
PLC-OPT-LPE-24DC/48DC/100	2903173	422	PLC-RPT-24UC/ 1/S/L	2900327	404	PLC-RSC-24DC/21/MS	2909649	373	PSK AFS6000IOL	2700707	216
PLC-OSC-5DC/ 5DC/100KHZ-G	2902965	411	PLC-RPT-24UC/21	2900300	372	PLC-RSC-24DC/21AU	2966265	373	PSK AFS6050IOL	2700704	216
PLC-OSC-5DC/ 24DC/ 2/ACT	2980144	380	PLC-RPT-24UC/21-21	2900332	374	PLC-RSC-24DC/21AU/MS	2909655	373	PSK AFS8000IOL	2700708	217
PLC-OSC-5DC/ 24DC/100KHZ	2902963	410	PLC-RPT-24UC/21-21/RW	2900346	419	PLC-RSC-24DC/21HC	2967620	387	PSK AFS7004IOL	2700710	218
PLC-OSC-5DC/ 24DC/100KHZ-G	2902967	411	PLC-RPT-24UC/21-21AU	2900339	375	PLC-RSC-24UC/ 1/S/H	2982236	404	PSK RTU 50	2700018	215
PLC-OSC-5DC/300DC/ 1	2980652	406	PLC-RPT-24UC/21-21AU/RW	2900349	419	PLC-RSC-24UC/ 1/S/L	2834876	404	PSM-KAD 9 SUB 25/BS	2761295	251
PLC-OSC-12DC/300DC/ 1	2980665	406	PLC-RPT-24UC/21/MS	2909668	373	PLC-RSC-24UC/21	2966184	372	PSM-ME-RS232/RS485-P	2744416	166
PLC-OSC-24DC/ 5DC/100KHZ-G	2902966	411	PLC-RPT-24UC/21/R								

Register

alphabetisch

Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite
REL-IR2/L-120AC/2X21	2903667	314	REL-MR-230AC/21-21AU/MS	2987998	306	RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21AU	2903330	341	RIF-3-RSC-LV-230AC/3X21	2903298	357
REL-IR2/L-230AC/2X21	2903668	314	REL-MR-230AC/21HC	2961422	304	RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21MS	2905291	345	RIF-4-BPT/3X21	2900961	324
REL-IR2/LDP-12DC/2X21	2903669	314	REL-MR-230AC/21HC AU	2961529	304	RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21	2903340	340	RIF-4-BSC/3X21	2900960	325
REL-IR2/LDP-24DC/2X21	2903660	314	REL-MR-230AC/21HC AU/MS	2987930	306	RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21AU	2903336	340	RIF-4-RPT-LDP-24DC/2X21	2903281	358
REL-IR2/LDP-110DC/2X21	2903663	314	REL-MR-230AC/21HC/MS	2987914	306	RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21MS	2909776	344	RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X1	2903275	360
REL-IR2/LDP-125DC/2X21	2903664	314	REL-MR-BL-100AC/21-21/MS	2908183	308	RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21	2903332	341	RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X21	2903278	359
REL-IR2/LDP-220DC/2X21	2903665	314	REL-MR-BL-100AC/21HC/MS	2908179	308	RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21AU	2903328	341	RIF-4-RPT-LV-120AC/2X21	2903280	358
REL-IR4/100AC/4X21	2907055	316	REL-MR-BL-200AC/21-21/MS	2908182	308	RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21MS	2909775	345	RIF-4-RPT-LV-120AC/3X1	2903274	360
REL-IR4/200AC/4X21	2907056	316	REL-MR-BL-200AC/21HC/MS	2908178	308	RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21	2903339	340	RIF-4-RPT-LV-120AC/3X21	2903277	359
REL-IR4/24DC/4X21	2907054	316	REL-MR-BL-24DC/21-21/MS	2908181	308	RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21AU	2903335	340	RIF-4-RPT-LV-230AC/2X21	2903279	358
REL-IR4/L-24AC/4X21	2903686	314	REL-MR-BL-24DC/21HC/MS	2908180	308	RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21MS	2905290	344	RIF-4-RPT-LV-230AC/3X1	2903273	360
REL-IR4/L-24AC/4X21AU	2903683	314	REL-MR-G 24/1	2961037	536	RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21	2903331	341	RIF-4-RPT-LV-230AC/3X21	2903276	359
REL-IR4/L-120AC/4X21	2903687	314	REL-OR2/L-24AC/2X21	2903690	322	RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21AU	2903327	341	RIF-4-RSC-LDP-24DC/2X21	2903291	362
REL-IR4/L-120AC/4X21AU	2903684	314	REL-OR2/L-120AC/2X21	2903691	322	RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21MS	2905292	345	RIF-4-RSC-LDP-24DC/3X1	2903284	364
REL-IR4/L-230AC/4X21	2903688	314	REL-OR2/L-230AC/2X21	2903692	322	RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21	2903341	340	RIF-4-RSC-LDP-24DC/3X21	2903288	363
REL-IR4/L-230AC/4X21AU	2903685	314	REL-OR2/LDP-24DC/2X21	2903689	322	RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21AU	2903337	340	RIF-4-RSC-LV-120AC/2X21	2903290	362
REL-IR4/LDP-12DC/4X21	2903676	314	REL-OR2/LDP-220DC/2X21	2907026	322	RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21	2903333	341	RIF-4-RSC-LV-120AC/3X1	2903283	364
REL-IR4/LDP-110DC/4X21AU	2903673	314	REL-OR3/L-24AC/3X21	2903694	322	RIF-1-RPT-LV-240C/2X21AU	2903329	341	RIF-BR-12-230 AC	2907060	363
REL-IR4/LDP-24DC/4X21	2903677	314	REL-OR3/L-120AC/3X21	2903695	322	RIF-1-RSC-LDP-12DC/1X21	2908500	342	RIF-LDM-12-24 DC	2907057	330
REL-IR4/LDP-24DC/4X21AU	2903670	314	REL-OR3/L-230AC/3X21	2903696	322	RIF-1-RSC-LDP-12DC/2X21	2908501	343	RIF-LDP-110 DC	2900941	330
REL-IR4/LDP-110DC/4X21	2903680	314	REL-OR3/LDP-110DC/3X21	2908898	322	RIF-1-RSC-LDP-24DC/11C	2909885	348	RIF-4-RSC-LV-230AC/3X21	2903285	363
REL-IR4/LDP-110DC/4X21AU	2903673	314	REL-OR3/LDP-220DC/3X21	2907027	322	RIF-BR-12-230 AC	2903358	342	RIF-LV-12-24 UC	2900942	330
REL-IR4/LDP-125DC/4X21	2903681	314	REL-OR3/LDP-24DC/3X21	2903693	322	RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21AU	2903354	342	RIF-LV-12-24 UC	2900942	330
REL-IR4/LDP-125DC/4X21AU	2903674	314	REL-OR3/LDP-48DC/3X21	2908897	322	RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21MS	2905659	346	RIF-LV-120-230 AC/110 DC	2900944	330
REL-IR4/LDP-220DC/4X21	2903682	314	REL-PR1-110DC/1/MB	2908044	328	RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21	2903350	343	RIF-LDP-12-24 DC	2900939	330
REL-IR4/LDP-220DC/4X21AU	2903675	314	REL-PR1-220DC/1/MB	2908046	328	RIF-1-RSC-LDP-240C/2X21AU	2903346	343	RIF-LV-12-24 UC	2900940	330
REL-MR 4,5DC/21AU	2961370	392	REL-PR1-230AC/1/MB	2908047	328	RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21MS	2905660	347	RIF-LV-12-24 UC	2900942	330
REL-MR 4,5DC/21	2961367	392	REL-PR1-24DC/1/MB	2908040	328	RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21	2903356	342	RIF-LV-120-230 UC/110 DC	2900944	330
REL-MR-12DC/21	2961150	298	REL-PR2-24AC/2X21	2903699	326	RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21AU	2903352	342	RIF-LV-48-60 UC	2900943	330
REL-MR-12DC/21-21	2961257	304	REL-PR2-24DC/2X21	2903698	326	RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21MS	2909774	346	RIF-LVM-100-200 AC/110 DC	2907058	330
REL-MR-12DC/21-21AU	2961299	304	REL-PR2-120AC/2X21	2903700	326	RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21	2903348	343	RIF-RC-12-24 UC	2900949	330
REL-MR-12DC/21/MS	2909641	298	REL-PR2-230AC/2X21	2903701	326	RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21AU	2903344	343	RIF-RC-120-230 UC	2900951	330
REL-MR-12DC/21AU	2961163	298	REL-PR3-24AC/3X1	2903707	328	RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21MS	2909773	347	RIF-RC-48-60 UC	2900950	330
REL-MR-12DC/21AU/MS	2909644	298	REL-PR3-24AC/3X21	2903703	326	RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21	2903355	342	RIF-RH-1	2900953	303
REL-MR-12DC/21HC	2961309	304	REL-PR3-24DC/3X1	2903706	328	RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21AU	2903351	342	RIF-RH-1-H	2904468	303
REL-MR-12DC/21HC AU	2961532	304	REL-PR3-24DC/3X21	2903702	326	RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21MS	2905661	346	RIF-RH-2	2900954	313
REL-MR-18DC/21	2961383	392	REL-PR3-110DC/3X21	2908893	326	RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21	2903347	343	RIF-RH-3	2900955	319
REL-MR-18DC/21AU	2961493	392	REL-PR3-120AC/3X1	2903708	328	RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21AU	2903343	343	RIF-RH-4	2900956	325
REL-MR-24AC/21-21	2961435	304	REL-PR3-120AC/3X21	2903704	326	RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21MS	2905662	347	RIF-RHM-1	2905986	303
REL-MR-24AC/21-21/MS	2987956	306	REL-PR3-230AC/3X1	2903709	328	RIF-1-RSC-LV-24AC/1X21	2903357	342	RIF-RHM-1-H	2905985	303
REL-MR-24AC/21-21AU	2961464	304	REL-PR3-230AC/3X21	2903705	326	RIF-1-RSC-LV-24AC/1X21AU	2903353	342	RIF-RHM-2	2905984	313
REL-MR-24AC/21HC	2961406	304	REL-SR-24DC/2X21/FG	2908777	457	RIF-1-RSC-LV-24AC/2X21	2903349	343	RIF-RHM-4	2905983	325
REL-MR-24AC/21HC AU	2961503	304	RIF-0-BPT-M/21	2908748	296	RIF-1-RSC-LV-24AC/2X21AU	2903345	343	RIF-RHS-2	2908043	313
REL-MR-24AC/21HC/MS	2987891	306	RIF-0-BPT/1	2901873	297	RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT	2905195	367	RIF-T3-24UC	2902647	274
REL-MR-24DC/11C	2961341	393	RIF-0-BPT/21	2900958	296	RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT/M	2906992	547	RIF-V-12-24 UC	2900945	330
REL-MR-24DC/21	2961105	298	RIF-0-BSC/1	2901872	297	RIF-2-BPT/4X21	2900934	312	RIF-V-120-230 UC	2900948	330
REL-MR-24DC/21-21	2961192	304	RIF-0-BSC/21	2900957	297	RIF-2-BSC/4X21	2900932	313	RIF-V-48-60 UC	2900947	330
REL-MR-24DC/21-21/MS	2987943	306	RIF-0-OPT-24DC/230AC/1	2905295	337	RIF-2-RPT-LDP-24DC/2X21	2903315	350			
REL-MR-24DC/21-21AU	2961215	304	RIF-0-OPT-24DC/24DC/2	2905293	336	RIF-2-RPT-LDP-24DC/4X21	2903308	351			
REL-MR-24DC/21-21AU/MS	2987985	306	RIF-0-OPT-24DC/48DC/100	2905294	337	RIF-2-RPT-LV-120AC/2X21	2903311	350			
REL-MR-24DC/21/MS	2909642	298	RIF-0-OSC-24DC/230AC/1	2905656	339	RIF-2-RPT-LV-120AC/4X21	2903305	351			
REL-MR-24DC/21AU	2961121	298	RIF-0-OSC-24DC/24DC/2	2905657	338	RIF-2-RPT-LV-230AC/2X21	2903310	350			
REL-MR-24DC/21AU/MS	2909645	298	RIF-0-OSC-24DC/48DC/100	2905658	339	RIF-2-RPT-LV-230AC/4X21	2903304	351	SCK-C-MODBUS	2901674	258
REL-MR-24DC/21HC	2961312	304	RIF-0-RPT-12DC/1	2903362	333	RIF-2-RPT-LV-24AC/2X21	2903313	350	SCK-M-I-4S-20A	2903242	259
REL-MR-24DC/21HC AU	2961545	304	RIF-0-RPT-12DC/1AU	2903360	333	RIF-2-RPT-LV-24AC/4X21	2903306	351	SCK-M-I-8S-20A	2903241	259
REL-MR-24DC/21HC AU/MS	2987927	306	RIF-0-RPT-12DC/21	2903371	332	RIF-2-RSC-LDP-125DC/2X21	2903324	352	SCK-M-U-1500V	2903591	259
REL-MR-24DC/21HC/MS	2987888	306	RIF-0-RPT-12DC/21AU	2903369	332	RIF-2-RSC-LDP-125DC/4X21	2903319	353			
REL-MR-48DC/21-21	2834834	304	RIF-0-RPT-24DC/1	2903361	333	RIF-2-RSC-LDP-24DC/2X21	2903326	352			
REL-MR-48DC/21-21AU	2834847	304	RIF-0-RPT-24DC/1AU	2903359	333	RIF-2-RSC-LDP-24DC/4X21	2903320	353			
REL-MR-48DC/21HC	2834821	304	RIF-0-RPT-24DC/21	2903370	332	RIF-2-RSC-LV-120AC/2X21	2903322	352	SD FLASH 2GB EMLOG	2403484	214
REL-MR-60DC/21	2961118	392	RIF-0-RPT-24DC/21AU	2903368	332	RIF-2-RSC-LV-120AC/4X21	2903317	353	SK 5,0 WH:REEL	0805221	105
REL-MR-60DC/21-21	2961273	304	RIF-0-RPT-M-24DC/21	2908327	332	RIF-2-RSC-LV-230AC/2X21	2903321	352	SSA 3-6	2839295	172
REL-MR-60DC/21-21AU	2961286	304	RIF-0-RSC-12DC/1	2903367	335	RIF-2-RSC-LV-230AC/4X21	2903316	353	SSA 5-10	2839512	172
REL-MR-60DC/21/MS	2909643	392	RIF-0-RSC-12DC/1AU	2903365	335	RIF-2-RSC-LV-24AC/2X21	2903323	352	ST-OV3-24DC/400AC/3	2905417	448
REL-MR-60DC/21AU	2961134	392	RIF-0-RSC-12DC/21	2903375	334	RIF-2-RSC-LV-24AC/4X21	2903318	353	ST-OV4-24DC/24DC/1-PRO	2905572	449
REL-MR-60DC/21AU/MS	2909647	392	RIF-0-RSC-12DC/21AU	2903373	334	RIF-3-BPT/2X21	2900937	318	ST-OV4-24DC/24DC/4-PRO	2905585	449
REL-MR-60DC/21HC	2961325	304	RIF-0-RSC-24DC/1	2903366	335	RIF-3-BPT/3X21	2900938	319	ST-REL3-KG 24/1/SO38	2829564	446
REL-MR-110DC/21-21	2961202	304	RIF-0-RSC-24DC/1AU	2903364	335	RIF-3-BSC/2X21	2900935	320	ST-REL3-KG 24/21/AU/SO46	2826981	444
REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	304	RIF-0-RSC-24DC/21	2903374	334	RIF-3-BSC/3X21	2900936	321	ST-REL3-KG 24/21/SO46	2826991	444
REL-MR-110DC/21HC	2961338	304	RIF-0-RSC-24DC/21AU	2903372	334	RIF-3-RPT-LDP-24DC/2X21	2903297	354	ST-REL3-KG 120/21/AU/SO46	2829797	444
REL-MR-110DC/21HC AU	2961561	304	RIF-1-BPT/2X21	2900931	302	RIF-3-RPT-LDP-24DC/3X21	2903294	355	ST-REL3-KG 120/21/SO46	2833026	444
REL-MR-120AC/21-21											

Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite
SWD4-CRP-2 PXC	2903114	38	UMK- EC38/38-XOL	2976284	578	VIP-2/SC/D37SUB/M/SO	2900786	487	VIP-3/SC/D50SUB/M	2315159	571
SWD4-RC8-10 PXC	2903106	38	UMK- EC38/38-XOR	2976297	578	VIP-2/SC/FLK10	2315010	566	VIP-3/SC/D50SUB/M/LED	2322184	571
SZF 1-0,6X3,5	1204517	424	UMK- EC56/25/EX -FRONT 2,5V/L	2900115	581	VIP-2/SC/FLK10/LED	2322045	567	VIP-3/SC/FLK14/8IM/LED/PLC	2322265	531
			UMK- EC56/25/EX -FRONT 2,5V/R	2900114	581	VIP-2/SC/FLK14	2315023	566	VIP-3/SC/FLK14/8IM/PLC	2322278	531
			UMK- EC56/25/EX -L	2900113	581	VIP-2/SC/FLK14/8M/PLC	2322281	528	VIP-3/SC/FLK26	2315052	567
			UMK- EC56/25/EX -R	2900112	581	VIP-2/SC/FLK14/8P/PLC	2322294	528	VIP-3/SC/FLK26/LED	2322087	567
			UMK- EC56/32-XOL	2975764	579	VIP-2/SC/FLK14/LED	2322058	567	VIP-3/SC/FLK34	2315065	567
			UMK- EC56/32-XOR	2975858	579	VIP-2/SC/FLK14/LED/PLC	2322249	526	VIP-3/SC/FLK34/LED	2322090	567
			UMK- EC56/32-XUL	2975780	579	VIP-2/SC/FLK14/PLC	2315214	526	VIP-3/SC/FLK40	2315078	567
			UMK- EC56/32-XUR	2975777	579	VIP-2/SC/FLK16	2315036	566	VIP-3/SC/FLK40/LED	2322100	567
			UMK- EC56/56-XOL	2975890	579	VIP-2/SC/FLK16/LED	2322061	567	VIP-3/SC/FLK50	2315081	567
			UMK- EC56/56-XOR	2975900	579	VIP-2/SC/FLK20	2315049	566	VIP-3/SC/FLK50/AN/2P/S7-1500	2908497	512
			UMK- EC56/Front 2,5V/L	2976158	579	VIP-2/SC/FLK20/LED	2322074	567	VIP-3/SC/FLK50/AN/S7-1500	2908495	512
			UMK- EC56/Front 2,5V/R	2976161	579	VIP-2/SC/FLK50 (1-40) /S7	2315243	508	VIP-3/SC/FLK50/LED	2322113	567
			UMK- EC90/32/EX-XOL	2900110	580	VIP-2/SC/FLK50/16/SLC500	2322320	477	VIP-3/SC/FLK60	2315094	567
			UMK- EC90/32/EX-XOR	2900109	580	VIP-2/SC/FLK50/AB-1756	2322317	474	VIP-3/SC/FLK60/LED	2322126	567
			UMK- EC90/32/EX-XUL	2969071	580	VIP-2/SC/FLK50/LED/PLC	2322252	527	VIP-3/SC/FLK64	2315104	567
			UMK- EC90/32/EX-XUR	2969068	580	VIP-2/SC/FLK50/MODI-TSX/Q	2322304	474	VIP-3/SC/FLK64/LED	2322139	567
			UMK- PVB	2971302	599	VIP-2/SC/FLK50/PLC	2315227	527	VIP-3/SC/HD26SUB/F	2322414	576
			UMK- PVB 6	2972136	599	VIP-2/SC/FLK50/S7/A-S400	2322359	508	VIP-3/SC/HD26SUB/M	2322375	576
			UMK-16 RELS/KSR-G24/21/E/PLC	2974891	539	VIP-2/SC/HD15SUB/F	2322401	576	VIP-3/SC/HD44SUB/F	2322427	576
			UMK-16 RELS/KSR-G24/21/PLC	2974901	539	VIP-2/SC/PDM-2/16	2315256	598	VIP-3/SC/HD44SUB/M	2322388	576
			UMK-16 RM/KSR-G 24/21/E/PLC	2979508	539	VIP-2/SC/PDM-2/24	2315269	598	VIP-3/SC/HD62SUB/F	2322430	576
			UMK-16 RM/KSR-G 24/21/PLC	2979498	539	VIP-2/SC/PDM-2/32	2315272	598	VIP-3/SC/HD62SUB/M	2322391	576
			UMK-32 RM/MR-G24/1/PLC	2979472	536	VIP-2/SC/PDM-2/48	2903717	598	VIP-3/SC/RJ45	2900701	577
			URELG 3	2820136	444	VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A	2908465	513	VIP-8RPT-120AC/1AU/DI/PLC	2904576	543
			UT 4-MTD-R/CVC 690/SET	2901667	14	VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500B	2908846	513	VIP-8RPT-24DC/1AU/DI/PLC	2903600	543
						VIP-3/PT/D25SUB/F	2903782	573	VIP-8RPT-24DC/21/DO/FU/PLC	2903601	542
						VIP-3/PT/D25SUB/F/LED	2904265	573	VIP-CAB-FLK10-0,14/...	2318376	582
						VIP-3/PT/D25SUB/M	2903781	573	VIP-CAB-FLK10/0,14/1,0M	2318318	582
						VIP-3/PT/D25SUB/M/LED	2904260	573	VIP-CAB-FLK10/0,14/2,0M	2318334	582
						VIP-3/PT/D37SUB/F	2903784	573	VIP-CAB-FLK10/0,14/3,0M	2318347	582
						VIP-3/PT/D37SUB/F/LED	2904266	573	VIP-CAB-FLK10-0,14/...	2318457	582
						VIP-3/PT/D37SUB/M	2903783	573	VIP-CAB-FLK14/0,14/1,0M	2318392	582
						VIP-3/PT/D37SUB/M/HW/C300	2904276	577	VIP-CAB-FLK14/0,14/2,0M	2318415	582
						VIP-3/PT/D37SUB/M/LED	2904261	573	VIP-CAB-FLK14/0,14/3,0M	2318428	582
						VIP-3/PT/D50SUB/F	2903786	573	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/0,5M	2901604	491
						VIP-3/PT/D50SUB/F/LED	2904267	573	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,0M	2901605	491
						VIP-3/PT/D50SUB/M	2903785	573	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,5M	2901606	491
						VIP-3/PT/D50SUB/M/LED	2904262	573	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,0M	2901607	491
						VIP-3/PT/FLK14/8IM/LED/PLC	2904281	531	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,5M	2901608	491
						VIP-3/PT/FLK14/8IM/PLC	2904282	531	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/3,0M	2901609	491
						VIP-3/PT/FLK26	2903791	569	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/4,0M	2901610	491
						VIP-3/PT/FLK26/LED	2904252	569	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/6,0M	2901611	491
						VIP-3/PT/FLK34	2903792	569	VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/0,5M	2900122	584
						VIP-3/PT/FLK34/LED	2904253	569	VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/1,0M	2900123	584
						VIP-3/PT/FLK40	2903793	569	VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/1,5M	2900125	584
						VIP-3/PT/FLK40/LED	2904254	569	VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/2,0M	2900126	584
						VIP-3/PT/FLK50	2903794	569	VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/3,0M	2900127	584
						VIP-3/PT/FLK50/AN/2P/S7-1500	2908499	512	VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/0,5M	2900130	584
						VIP-3/PT/FLK50/AN/S7-1500	2908496	512	VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/1,0M	2900131	584
						VIP-3/PT/FLK50/LED	2904255	569	VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/1,5M	2900132	584
						VIP-3/PT/FLK60	2903795	569	VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/2,0M	2900133	584
						VIP-3/PT/FLK60/LED	2904256	569	VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/3,0M	2900134	584
						VIP-3/PT/FLK64	2903796	569	VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/1,0M	2900139	585
						VIP-3/PT/FLK64/LED	2904257	569	VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/2,0M	2900142	585
						VIP-3/PT/HD26SUB/F	2904273	576	VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/3,0M	2900143	585
						VIP-3/PT/HD26SUB/M	2904269	576	VIP-CAB-FLK40-0,14/...	2318855	582
						VIP-3/PT/HD44SUB/F	2904274	576	VIP-CAB-FLK40/0,14/1,0M	2318790	582
						VIP-3/PT/HD44SUB/M	2904270	576	VIP-CAB-FLK40/0,14/2,0M	2318813	582
						VIP-3/PT/HD62SUB/F	2904275	576	VIP-CAB-FLK40/0,14/3,0M	2318826	582
						VIP-3/PT/HD62SUB/M	2904271	576	VIP-PA-FLK14-S7/...	2900887	501
						VIP-3/PT/PDM-2/16	2903797	598	VIP-PA-FLK14/ 0,5M/S7	2322663	501
						VIP-3/PT/PDM-2/24	2903798	598	VIP-PA-FLK14/ 1,0M/S7	2322676	501
						VIP-3/PT/PDM-2/32	2903799	598	VIP-PA-FLK14/ 1,5M/S7	2322689	501
						VIP-3/PT/PDM-2/48	2903800	598	VIP-PA-FLK14/ 2,0M/S7	2321790	501
						VIP-3/PT/RJ45	2904290	577	VIP-PA-FLK14/ 2,5M/S7	2322692	501
						VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A	2908464	513	VIP-PA-FLK14/ 3,0M/S7	2322702	501
						VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500B	2908845	513	VIP-PA-FLK14/ 4,0M/S7	2322715	501
						VIP-3/SC/D25SUB/F	2315188	571	VIP-PA-FLK14/10,0M/S7	2322728	501
						VIP-3/SC/D25SUB/F/LED	2322210	571	VIP-PA-FLK14/ 6,0M/S7	2322731	501
						VIP-3/SC/D25SUB/M	2315133	571	VIP-PA-FLK14/ 7,0M/S7	2322744	501
						VIP-3/SC/D25SUB/M/LED	2322168	571	VIP-PA-FLK14/ 8,0M/S7	2322757	501
						VIP-3/SC/D37SUB/F	2315191	571	VIP-PA-FLK14/10,0M/S7	2322760	501
						VIP-3/SC/D37SUB/F/LED	2322223	571	VIP-PA-FLK50-4X14-S7/...	2900886	501
						VIP-3/SC/D37SUB/M	2315146	571	VIP-PA-FLK50-S7/...	2900885	500
						VIP-3/SC/D37SUB/M/HW/C300	2900675	487	VIP-PA-FLK50/ 0,5M/S7	2322443	500
						VIP-3/SC/D37SUB/M/LED	2322171	571	VIP-PA-FLK50/ 1,0M/S7	2322456	500
						VIP-3/SC/D50SUB/F	2315201	571	VIP-PA-FLK50/ 1,5M/S7	2322469	500
						VIP-3/SC/D50SUB/F/LED	2322236	571	VIP-PA-FLK50/ 2,0M/S7	2321800	500

Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite
VIP-PA-FLK50/ 2,5M/S7	2322472	500	VIP-PA-PWR/4X10 PT/10,0M/S7	2905526	496						
VIP-PA-FLK50/ 3,0M/S7	2322485	500	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 0,5M/S7	2904702	496						
VIP-PA-FLK50/ 4,0M/S7	2322498	500	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 1,0M/S7	2904703	496						
VIP-PA-FLK50/ 5,0M/S7	2322508	500	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 1,5M/S7	2904704	496						
VIP-PA-FLK50/ 6,0M/S7	2322511	500	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 2,0M/S7	2904705	496						
VIP-PA-FLK50/ 7,0M/S7	2322524	500	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 2,5M/S7	2904706	496						
VIP-PA-FLK50/ 8,0M/S7	2322537	500	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 3,0M/S7	2904707	496						
VIP-PA-FLK50/10,0M/S7	2322540	500	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 4,0M/S7	2904708	496						
VIP-PA-FLK50/4X14/ 0,5M/S7	2322553	501	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 5,0M/S7	2904709	496						
VIP-PA-FLK50/4X14/ 1,0M/S7	2322566	501	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 6,0M/S7	2904710	496						
VIP-PA-FLK50/4X14/ 1,5M/S7	2322579	501	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 8,0M/S7	2904711	496						
VIP-PA-FLK50/4X14/ 2,0M/S7	2321910	501	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/10,0M/S7	2904712	496						
VIP-PA-FLK50/4X14/ 2,5M/S7	2322582	501	VIP-PT/FLK16/DS/FU/LED/AN/DV	2903599	482						
VIP-PA-FLK50/4X14/ 3,0M/S7	2322595	501	VIP/S/BASE 3L DIVIDER	2907715	553						
VIP-PA-FLK50/4X14/ 4,0M/S7	2322605	501	VIP/S/D25M/BASE 1-8/L/EX	2906595	552						
VIP-PA-FLK50/4X14/ 5,0M/S7	2322618	501	VIP/S/MC/BASE 1-8/L/C/EX	2907186	553						
VIP-PA-FLK50/4X14/ 6,0M/S7	2322621	501	VIP/S/MC/BASE 1-8/L/EX	2906596	553						
VIP-PA-FLK50/4X14/ 7,0M/S7	2322634	501	VIP/S/MC/BASE 17-24/L/C/EX	2907209	553						
VIP-PA-FLK50/4X14/ 8,0M/S7	2322647	501	VIP/S/MC/BASE 17-24/L/EX	2907024	553						
VIP-PA-FLK50/4X14/10,0M/S7	2322650	501	VIP/S/MC/BASE 25-32/L/C/EX	2907210	553						
VIP-PA-PWR/20XOE/ 1,0M/S7	2904724	499	VIP/S/MC/BASE 25-32/L/EX	2907025	553						
VIP-PA-PWR/20XOE/ 2,0M/S7	2904725	499	VIP/S/MC/BASE 9-16/L/C/EX	2907187	553						
VIP-PA-PWR/20XOE/ 3,0M/S7	2904726	499	VIP/S/MC/BASE 9-16/L/EX	2906630	553						
VIP-PA-PWR/20XOE/ 4,0M/S7	2904727	499	VIP/U/RAIL 3L DIVIDER	2908555	553						
VIP-PA-PWR/20XOE/ 6,0M/S7	2904728	499	VS-937/...	1402611	50						
VIP-PA-PWR/20XOE/ 8,0M/S7	2904729	499									
VIP-PA-PWR/20XOE/10,0M/S7	2904730	499									
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 1,0M/S7	2908916	499									
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 2,0M/S7	2908915	499									
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 3,0M/S7	2908914	499									
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 4,0M/S7	2908913	499									
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 6,0M/S7	2908912	499									
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 8,0M/S7	2908911	499	ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	366						
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/10,0M/S7	2908910	499	ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	366						
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 0,5M/S7	2905528	497	ZB 6, LGS:FORTL.ZAHLEN	1051016	424						
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 1,0M/S7	2905529	497	ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	366						
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 1,5M/S7	2905531	497									
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 2,0M/S7	2905532	497									
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 2,5M/S7	2905533	497									
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 3,0M/S7	2905534	497									
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 4,0M/S7	2905535	497									
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 5,0M/S7	2905536	497									
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 6,0M/S7	2905537	497									
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 8,0M/S7	2905538	497									
VIP-PA-PWR/2X10 PT/10,0M/S7	2905539	497									
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 0,5M/S7	2904713	497									
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 1,0M/S7	2904714	497									
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 1,5M/S7	2904715	497									
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 2,0M/S7	2904716	497									
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 2,5M/S7	2904717	497									
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 3,0M/S7	2904718	497									
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 4,0M/S7	2904719	497									
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 5,0M/S7	2904720	497									
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 6,0M/S7	2904721	497									
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 8,0M/S7	2904722	497									
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/10,0M/S7	2904723	497									
VIP-PA-PWR/40XOE/ 1,0M/S7	2904731	498									
VIP-PA-PWR/40XOE/ 2,0M/S7	2904732	498									
VIP-PA-PWR/40XOE/ 3,0M/S7	2904733	498									
VIP-PA-PWR/40XOE/ 4,0M/S7	2904734	498									
VIP-PA-PWR/40XOE/ 6,0M/S7	2904735	498									
VIP-PA-PWR/40XOE/ 8,0M/S7	2904736	498									
VIP-PA-PWR/40XOE/10,0M/S7	2904737	498									
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 1,0M/S7	2908909	499									
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 2,0M/S7	2908908	499									
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 3,0M/S7	2908907	499									
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 4,0M/S7	2908905	499									
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 6,0M/S7	2908904	499									
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 8,0M/S7	2908903	499									
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/10,0M/S7	2908902	499									
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 0,5M/S7	2905516	496									
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 1,0M/S7	2905517	496									
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 1,5M/S7	2905518	496									
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 2,0M/S7	2905519	496									
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 2,5M/S7	2905520	496									
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 3,0M/S7	2905521	496									
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 4,0M/S7	2905522	496									
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 5,0M/S7	2905523	496									
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 6,0M/S7	2905524	496									
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 8,0M/S7	2905525	496									

Aktuelle Änderungen bzw. Ergänzungen zum
Kataloginhalt finden Sie im Internet unter:
phoenixcontact.net/webcode/#0132

