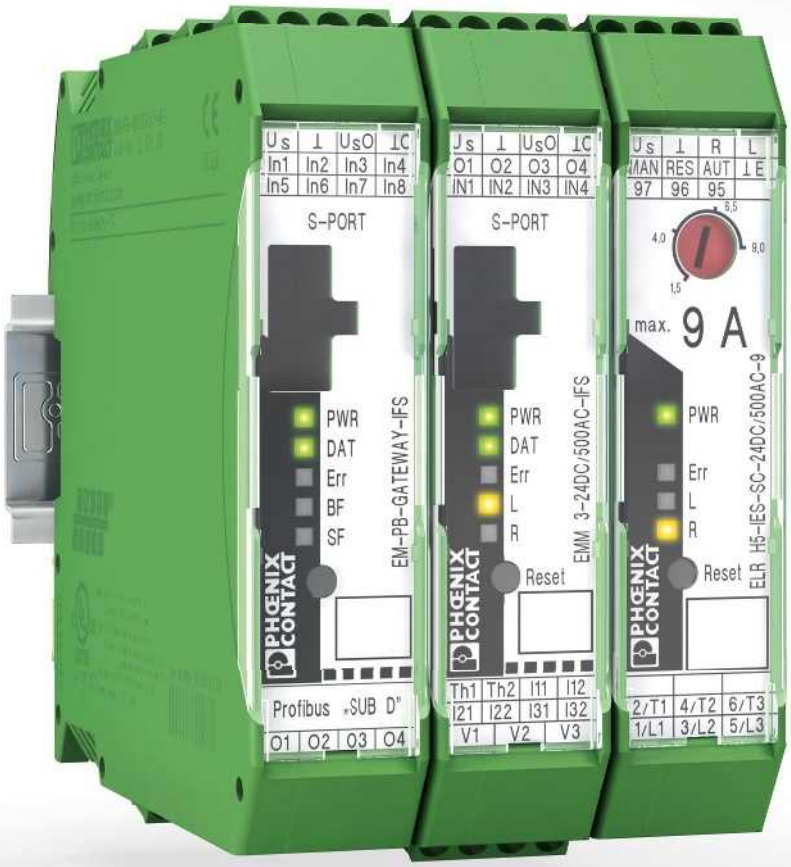
7

Tecnologia de interface e equipamentos de comutação

2013 / 2014



PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS



Tecnologia de conexão de placas de circuito impresso e caixa eletrônica
- Terminais e conectores de encaixe para placa de circuito impresso
- Caixa eletrônica



Tecnologia de conexão para equipamentos de campo
- Conectores de encaixe
- Cabos e condutores



Réguas de terminais
- Réguas de terminais



Cabeamento de sensor/atuador e conectores de encaixe industriais
- Cabeamento de sensor/atuador
- Cabos e condutores
- Conectores de encaixe



Sistemas de marcação, ferramentas e material de montagem
- Marcação e etiquetagem
- Ferramenta
- Material de instalação e de montagem



Proteção contra sobretensão e fontes de alimentação
- Sistema de medição de descargas atmosféricas
- Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências
- Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta
- Equipamentos de proteção



Tecnologia de interface e equipamentos de comutação



Tecnologia de comando, sistemas E/S e infraestrutura de automação
- Redes Ethernet • Segurança funcional • IHMs e PCs industriais • Sistemas E/S
- Iluminação e sinalização industrial • Tecnologia industrial de comunicação
- Componentes e sistemas de bus de campo • Comunicação de dados wireless
- Infraestrutura de processo • Software • Comandos

Índice

Resumo geral 2

Equipamentos de comutação eletrônicos e comando do motor 7



Tecnologia de medição, comando e regulagem 53



Monitoring / Monitoração 193



Módulos de relé 265



Cabeamento de sistema para comandos 417



Informações técnicas / registro 566

Visão geral da gama

Equipamentos de comutação eletrônicos e comando do motor



Gerenciamento de motor
Página 12



Acionador de motor híbrido
Página 18



Contator de semicondutor
Página 38



Acionador de motor IP67
Página 48

Tecnologia de medição, comando e regulagem



Indicações digitais
Página 150



Amplificador de comutação de isolamento Ex i com segurança funcional
Página 152



Multiplexador para sinais HART
Página 186



Dispositivos de campo de 2 condutores Ex i
Página 187

Monitoring / Monitoração



Contador de ar comprimido
Página 208



Conversor de corrente
Página 212



Terminais de isolamento de teste
Veja o catálogo 3



Transdutor de corrente, controlador de corrente
Página 229



Relés de monitoração compactos
Página 250



Relé de monitoração multifuncional
Página 252



Relé de tempo extra fino
Página 258



Relés de tempo multifuncionais
Página 260

Tecnologia de medição, comando e regulagem



Conversor de frequência
Página 50



Amplificadores de comutação de isolamento altamente compactos Página 64



Amplificador de comutação de isolamento com segurança funcional Página 100



Amplificadores de comutação de isolamento Formatos especiais Página 130

Monitoring / Monitoração



Conexão rápida blindada e conector de teste
Página 191



Comandos
Veja o catálogo 8



Equipamentos de medição de energia
Página 200



Pacote completo para logger de dados
Página 206



Conversor de tensão AC e DC
Página 236



Monitoramento de instalação fotovoltaica
Página 134



Monitoramento de corrente diferencial
Página 244



Componentes para E-Mobility
Página 247



Módulos de função
Página 262



Sistema de medição de descargas atmosféricas
Veja o catálogo 6



HMIs
Veja o catálogo 8



Colunas de sinalização
Veja o catálogo 8

Visão geral da gama

Módulos de relé



RIFLINE complete

Página 276



Série PLC

Página 322



Série PR

Página 372



Série DEK

Página 397

Cabeamento de sistema para comandos



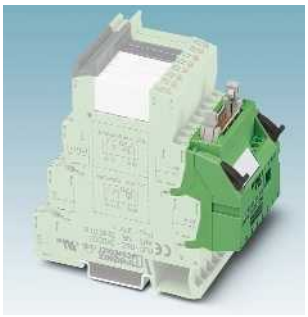
Adaptador frontal

Página 424



Módulos de ligação

Página 470



Adaptador V8

Página 369



Cabo de sistema

Página 500



Módulos de relé de canais múltiplos
Página 550



Aparelhos de distribuição de segurança
Veja o catálogo 8



Relés de monitoração
Página 250



Relé de tempo
Página 258



Módulos de transferência universais
Página 524



Distribuidor de potencial
Página 548


max. 9 A
PWR
Err
L
R
Reset
ELR H5-IES-SC-24DC/500AC-9
PHOENIX CONTACT

Equipamentos de comutação eletrônicos e comando do motor

Equipamentos de comutação para início, inversão e proteção dos motores elétricos pertencem aos componentes mais usados na tecnologia de automação. Frequentemente estes são construídos de forma redundante para aplicações sensíveis de tecnologia de segurança. Para reduzir o esforço de montagem e a necessidade de espaço os acionadores de motor híbrido CONTACTRON são a alternativa tecnológica mais moderna.

Acionadores de motor híbridos CONTACTRON reúnem até quatro funções em um equipamento. A interligação com o sistema comum de fieldbus é feita através do sistema de cabeamento SmartWire-DT™.

Para a proteção de toda a instalação, a linha de produtos é complementada mediante o gerenciamento de motor eletrônico (EMM). A par dos valores típicos medidos de tensão e corrente, o comportamento da instalação é monitorado e protegido mediante uma medição de potência ativa. Via Gateway, os dados de processo podem ser alimentados em todos os sistemas de bus de campo atuais e ser avaliados por um comando.

Quadro Geral da Linha

Visão geral dos produtos	**8**
Gerenciamento eletrônico do motor	**10**
Acionador de motor híbrido trifásico	**16**
Acionador de motor híbrido com proteção contra curto-circuito	**29**
Acionador de motor híbrido com suporte SmartWire-DT™	**31**
Contatores inversores de semicondutor trifásicos	**38**
Contatores de semicondutor trifásicos	**40**
Contator inversor de semicondutor para motores DC	**44**
Contatores de semicondutor monofásicos	**46**
Acionador do motor IP67	**48**
Conversor de frequência IP20	**50**

Visão geral dos produtos

Gerenciamento de motor



Gerenciamento eletrônico do motor
Página 12



Gateways
Página 14



Software
Página 15



Relé de inversão de carga com acionador suave
Página 42

Contator de semicondutor



Contatores inversores de semicondutor trifásicos
Página 38



Contatores de semicondutor trifásicos
Página 40



Contator reversor para semicondutor para Motores DC
Página 44



Contatores de semicondutor monofásicos
Página 46

Conversor de frequência



Conversor de frequência Inline para o armário de distribuição
Página 50

Acionador de motor híbrido



Acionador de motor híbrido trifásico
Página 18



Acionador do motor trifásico com proteção contra curto-circuito Página 29



Acionador de motor híbrido com Compatível com SmartWire-DT™ Página 31



Acessórios
Página 36

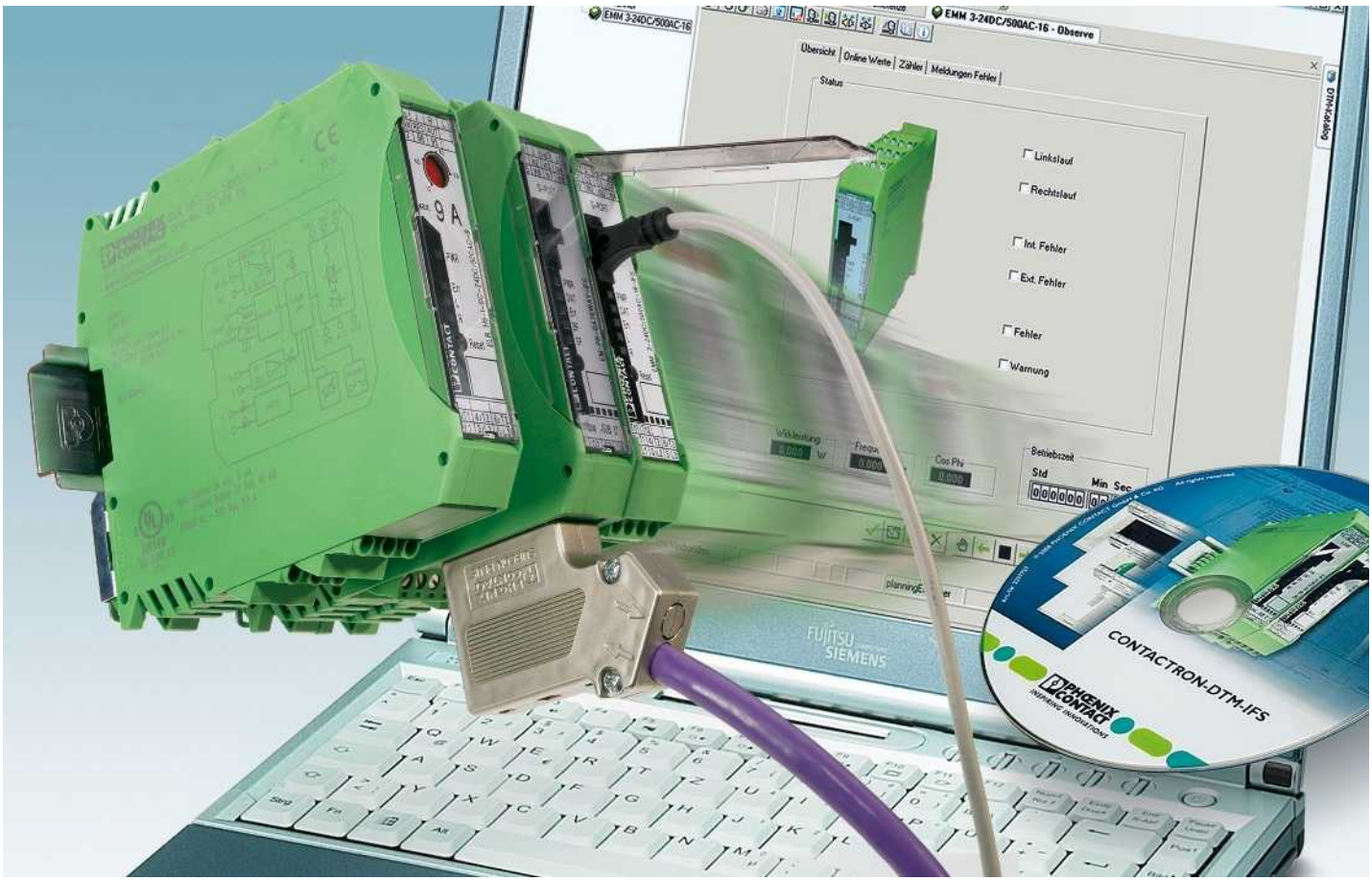
Acionador do motor IP67



Disjuntor de motor PROFINET
Página 48



Parte inferior de aço inoxidável, grau de proteção IP67 Página 49



Gerenciamento eletrônico do motor EMM

Os módulos de gerenciamento eletrônico do motor oferecem todas as vantagens da moderna monitoração da potência efetiva.

Os ELR-MM são uma combinação de relés eletrônicos de inversão de carga rápidos sem desgaste de contato e da moderna eletrônica de medição e monitoramento. O EMM oferece funcionalidades iguais para todas as classes de potência, porém sem elemento de potência.

Energia nos limites

O monitoração é efetuada por chaveamento livremente parametrizável e sinais de mensagem para e detecção de cargas acima e abaixo dos limites. Os limites podem ser ajustados de modo idêntico para os dois sentidos de rotação ou separadamente. Para a parametrização, toma-se a potência ativa registrada (calculada a partir de três correntes, tensões e do ângulo de fases) oferecendo assim uma base mais precisa que a mera observação de corrente, independente das oscilações de tensão e carga da máquina de acionamento. Se o limiar de comutação for excedido ou não alcançado, o ELR-MM ou o EMM provoca um desligamento de emergência do motor imediatamente (ou atrasado com um "Delay Time" ajustável). Além disso, pode ser fornecida uma mensagem através de uma saída.

Este estado somente pode ser desativado por um reset definido. Se constatado um registro de potência ativa, que se situe acima ou abaixo dos limites de sinalização, com o tempo, o comando modular apresenta simplesmente uma resposta.

O módulo também gera sinais para a identificação do sentido de rotação. Assimetrias e quedas de fases são identificadas e sinalizadas.

Um monitoramento de estado contínuo com altos índices de detecção e o rápido semicondutor permitem uma completa proteção da instalação com proteção do motor incluída.

Sem outras despesas de cabeamento - com apenas um único equipamento - são monitoradas bombas, acionadores, ventiladores e ferramentas quanto ao funcionamento, impurezas (filtros ou afins) e desgaste. Com o tempo ajustável "Inrush Suppression", a operação de ligação é suprimida do monitoramento.



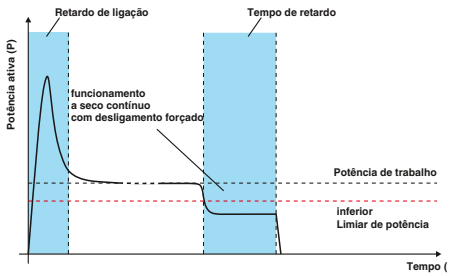
Proteção contra funcionamento a seco, bloqueio e cavitação, limiar de advertência para aviso de contaminação do filtro.



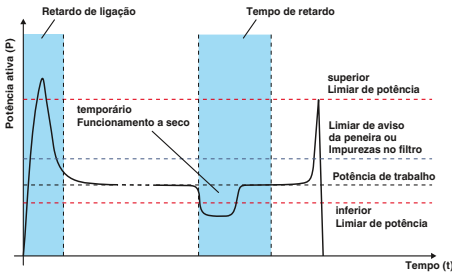
Protege contra bloqueios, limiares de advertência no caso de desgaste do mancal e outros casos que provoquem sobrecarga.



Protege contra o bloqueio e quebra de ferramenta, limiares de advertência no caso de desgaste de ferramenta ou de mancal.

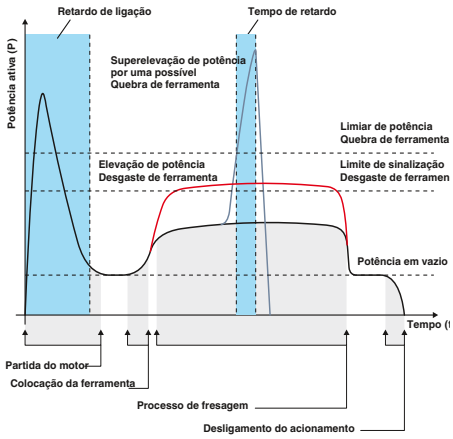


Com bombas acionadas por motor, o limiar de potência inferior protege com segurança contra o perigoso funcionamento a seco.



O desligamento forçado do acionamento pode ser retardado pelo "Delay Time".

Com isso evita-se um desligamento forçado se surgirem bolhas de ar.



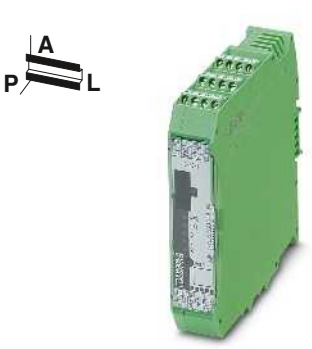
De modo semelhante, as máquinas-ferramenta são monitoradas e protegidas durante a perfuração, fresagem ou esmerilhamento. Se o avanço tiver sido ajustado muito grande em uma fresa, um caso extremo pode provocar a quebra da ferramenta. O limiar de potência parametrizado corretamente oferece uma solução neste caso.

Um limite de sinalização indica ainda um desgaste de ferramenta prenunciado.

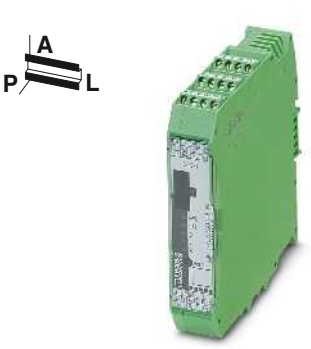
Gerenciamento eletrônico do motor

O gerenciamento do motor EMM (com/sem conversor de corrente) para todas as classes de potência monitora e protege 3 cargas de fase, bem como acionamentos elétricos.

– Níveis de comunicação e aviso livremente parametrizáveis
– Saídas digitais comandam elementos de comutação externos
– Ligação opcional ao sistema INTERFACE e PROFIBUS-GATEWAY-IFS via TBUS.



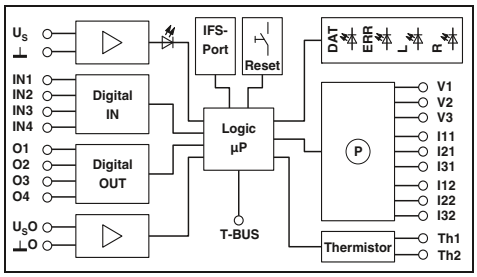
para a utilização de conversores de corrente externos



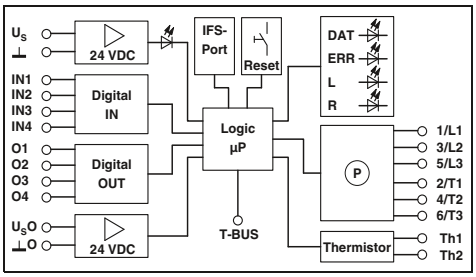
com conversor de corrente integrado

Instruções:
1) EMC: produto classe A, ver página 571

Ex:



Ex:



Dados técnicos

Dados de entrada			
Tensão de alimentação de comando U_S	24 V CC	230 V CA	
Faixa de tensão de entrada relativa a U_S	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1	
Corrente de alimentação de comando I_S com U_S	25 mA	10 mA	
Dados de entrada entradas digitais	EMM 3- 24DC/500AC-IFS[1])	EMM 3-230AC/500AC-IFS[1])	
Quantidade de entradas	4 (IN1 - IN4)	4 (IN1 - IN4)	
Tensão de acionamento U_C	24 V CC	230 V CA	
Corrente de acionamento I_C	3,3 mA	3,5 mA	
Medição de potência			
Entrada de medição de tensão	42 V CA ... 575 V CA	42 V CA ... 575 V CA	
Entrada de medição de tensão corrente nominal	< 0,5 mA	< 0,5 mA	
Entrada de medição de corrente	5 A Conversor externo secundário	5 A Conversor externo secundário	
Potência de saída transformador	> 1,25 VA	> 1,25 VA	
Resistência interna EMM	0,02 Ω	0,02 Ω	
Dados de saída contatos de resposta			
O1 - O4 com sinal 1	24 V CC (Saída de semicondutor) / 500 mA	230 V CA (Saída de relé / 500 mA) / 500 mA	
Dados Gerais			
Tensão de isolamento nominal	500 V		
Tensão de teste	6 kV / isolação segura	6 kV / isolação segura	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C		
Normas / Determinações	EN 60947 / EN 60947-4-2		
Determinações EMC	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-4		
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20		
Posição de montagem	vertical (trilho de fixação horizontal)		
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 12		
Dimensões L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm		

Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando U_S	24 V CC	230 V CA
Faixa de tensão de entrada relativa a U_S	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
Corrente de alimentação de comando I_S com U_S	25 mA	10 mA
Dados de entrada entradas digitais	EMM 3- 24DC/500AC-16-IFS[1])	EMM 3-230AC/500AC-16-IFS[1])
Quantidade de entradas	4 (IN1 - IN4)	4 (IN1 - IN4)
Tensão de acionamento U_C	24 V CC	230 V CA
Corrente de acionamento I_C	3,3 mA	3,5 mA
Medição de potência		
Entrada de medição de tensão	-	-
Entrada de medição de tensão corrente nominal	-	-
Entrada de medição de corrente	máx. 16 A	máx. 16 A
Potência de saída transformador	-	-
Resistência interna EMM	-	-
Dados de saída contatos de resposta		
O1 - O4 com sinal 1	24 V CC (Saída de semicondutor) / 500 mA	230 V CA (Saída de relé / 500 mA) / 500 mA
Dados Gerais		
Tensão de isolamento nominal	500 V	
Tensão de teste	6 kV / isolação segura	6 kV / isolação segura
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C	
Normas / Determinações	EN 60947 / EN 60947-4-2	
Determinações EMC	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-4	
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20	
Posição de montagem	vertical (trilho de fixação horizontal)	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 12	
Dimensões L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Gerenciamento eletrônico do motor			
	EMM 3- 24DC/500AC-IFS[1])	**2297497**	1
	EMM 3-230AC/500AC-IFS[1])	**2297507**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
EMM 3- 24DC/500AC-16-IFS[1])	**2297523**	1
EMM 3-230AC/500AC-16-IFS[1])	**2297536**	1

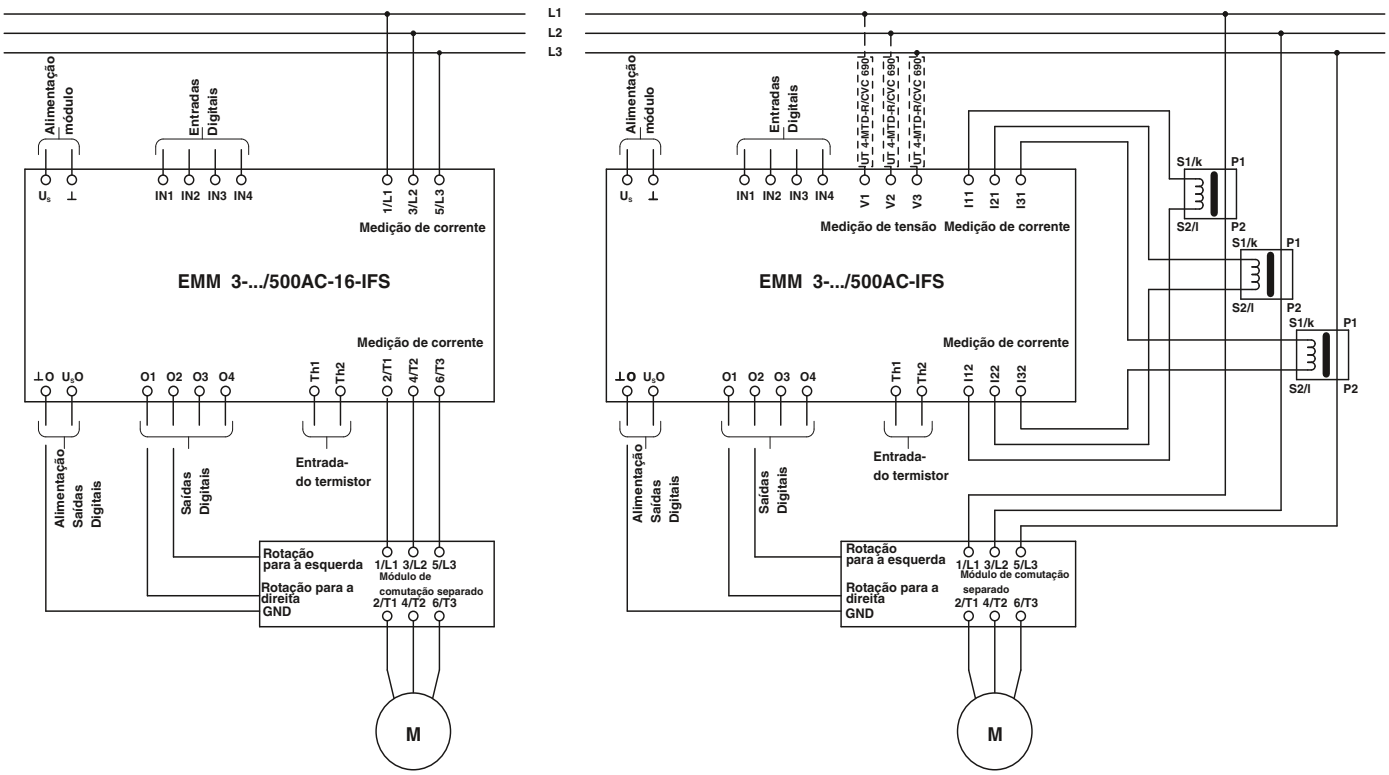
Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interfaces S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER[1])**	**2811271**	1
Conector do trilho de fixação	**ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN**	**2707437**	50
Conversor de tensão para 690 V, para EMM 3-.../500CA-IFS, composto por 3 bornes em série e cobertura	**UT 4-MTD-R/CVC 690/SET**	**2901667**	1
Módulo de memória multifuncional para o sistema INTERFACE			
- versão plana	**IFS-CONFSTICK[1])**	**2986122**	1
- versão alta	**IFS-CONFSTICK-L**	**2901103**	1
Conector de encaixe Mini COMBICON			
- contato fêmea	**MC 1,5/ 5-ST-3,81**	**1803604**	50
- contato de pino	**IMC 1,5/ 5-ST-3,81**	**1857919**	50

Acessórios

IFS-USB-PROG-ADAPTER[1])	**2811271**	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	**2707437**	50
IFS-CONFSTICK[1])	**2986122**	1
IFS-CONFSTICK-L	**2901103**	1
MC 1,5/ 5-ST-3,81	**1803604**	50
IMC 1,5/ 5-ST-3,81	**1857919**	50

Gerenciamento eletrônico do motor



Os módulos de gerenciamento eletrônico do motor oferecem todas as vantagens da moderna e efetiva monitoração de potência. A cada 6,6 ms, a partir de três correntes, tensões e do ângulo de fases, é verificado o consumo de potência efetiva de um sistema de acionamento ou de um outro dispositivo trifásico. Correntes até 16 A podem ser registradas diretamente e correntes 16 A são guiadas pelo conversor externo. Através de saídas digitais, os elementos de comutação mecânicos ou eletrônicos separados, que executam a ligação de fato da carga, podem ser controlados. Assim, equipado, o EMM protege as cargas conectadas - independente de sua potência de consumo - contra sobrecarga e baixa carga e oferece um monitoramento permanente.

Até 8 limites de comutação, sinalização com parametrização livre e até quatro entradas e saídas com configuração livre permitem a proteção, por ex. de acionamentos elétricos e da instalação.

Os módulos EMM podem registrar os seguintes dados:
– Potência aparente efetiva e reativa
– correntes e tensões
– ângulo de fase
– contador de ciclos de manobra e de horas de operação
– Registrador de energia.

Outras funções:
– função bimental ajustável Classe 5-30
– Monitoramento do termistor
– Registro de valores de medição
– ligação PROFIBUS via TBUS
– saídas do motor montadas como por ex. partida com reversão, iniciador em estrela-triângulo, etc.

Com os módulos EMM podem ser registradas "curvas móveis" completas, as quais podem ser utilizadas para a documentação da instalação, por ex.

Com os modos de operação com movimento para frente e para trás, reversão e operação de chave atuadora de fim de curso (com inibição de reinício integrado), monitoram-se acionamentos reguladores, bombas, ou afins e função, contaminação ou uso.

Transformador de corrente

Os transformadores externos devem ser selecionados com uma corrente nominal de 5 A. A corrente primária nominal é determinada pelo consumo de corrente de carga. (vide variante de conexão). Conversores de corrente vide catálogo INTERFACE.

Conector do trilho de fixação TBUS

Através do **TBUS** (art. nº 2707437) podem ser alimentados vários EMMs com 24 V CC ou acoplados até 31 EMMs por ex. ao PROFIBUS-GATEWAY-IFS.

Elemento de chaveamento

De acordo com a exigência da aplicação, deve-se utilizar um contator eletromecânico ou uma combinação de contatores reversíveis ou contator para semicondutor ou contator reversível para semicondutor. Os elementos de chaveamento são alimentados pelas saídas digitais dos módulos EMM.

Gateways IFS para os módulos de gerenciamento eletrônico de motor

EM...GATEWAY-IFS para a conexão de módulos EMM...IFS nos sistemas de bus comuns: PROFIBUS DP, Modbus, Modbus TCP, DeviceNet™ e CANopen.

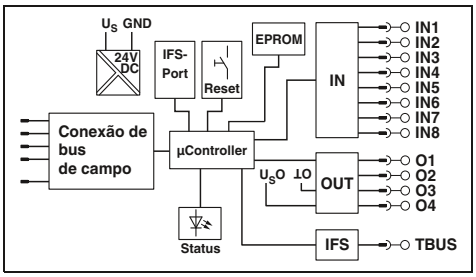
– Comunicação através de T-BUS com até 31 módulos EMM...IFS
– Dotado de três entradas e saídas digitais parametrizáveis
– Saídas de comutação digitais para comando direto do EMM...IFS (movimento para direita/esquerda)

Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571







Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão operacional U_B		24 V CC -20 % ... +25 %
Corrente de entrada nominal com U_{IN}		85 mA
Circuito de entrada		Proteção contra inversão de polarização, proteção contra sobretensão
Entradas digitais		
Tensão de entrada		24 V CC ±20 %
Corrente de entrada nominal com U_{IN}		3 mA
Circuito de entrada		Proteção contra inversão de polarização, proteção contra sobretensão
Saídas digitais		
Tensão de comutação máxima		23 V CC (U_S - $U_{Residual}$ da saída)
Corrente de comutação máxima		500 mA
Tensão residual		1 V
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polarização, observar disjuntor
Interface IFS		
Tipo de conexão		TBUS
Dados Gerais		
Tensão de teste interface de dados / alimentação		1,5 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-35 °C ... 50 °C
Tipo de operação nominal		100 % ED
Normas / Determinações		EN 50178
Tipo de proteção		IP20
Posição de instalação/Montagem		opcional / -
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Gateways IFS para módulos de gerenciamento de motor eletrônicos			
PROFIBUS DP	**EM-PB-GATEWAY-IFS**[1])	**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

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interfaces S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**[1])	**2811271**	1
Conector do trilho de fixação	**ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN**	**2707437**	50
Conector de encaixe Mini COMBICON			
- contato fêmea	**MC 1,5/ 5-ST-3,81**	**1803604**	50
- contato de pino	**IMC 1,5/ 5-ST-3,81**	**1857919**	50

Device Type Manager (DTM) para módulos de gerenciamento do motor EMM...IFS

– CONTACTRON-DTM-IFS, adaptador de programação, manual em CD disponível como pacote de configuração
– adaptador de programação USB opcional disponível
– CONTACTRON-DTM-IFS também disponível para download gratuito em www.phoenixcontact.com

Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571



Descrição	Tipo	Código	EMB.
	Dados de pedido		
Conjunto de configuração para o EMM...IFS, composto de CONTACTRON-DTM-IFS, adaptador de programação USB, manual em CD	**MM-CONF-SET**	**2297992**	1
	Acessórios		
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interfaces S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER[1])**	**2811271**	1

Acionador de motor híbrido



Acionadores de motor híbridos para comando de motores assíncronos trifásicos reúnem, conforme a necessidade, até quatro funções em um equipamento. Aí estão incluídas a rotação para a direita, a rotação para a esquerda com função de inversão opcional, incluindo cabeamento de carga. A comutação de travamento para a função de inversão também é integrada e é o único acionador de inversão eletrônico em conformidade com UL 508a e com a nova UL 60947-1. Além disso, os equipamentos protegem o motor através de um relé de proteção com função de reset automático e remoto. A função Safety implementada executa o comando de parada de emergência conforme o Performance Level e (PL e) conforme EN ISO 13849-1. Um contato reversível de confirmação envia informações sobre a disponibilidade do equipamento, assim como sobre o estado do motor. Isso significa que, no caso de um comando do motor sem aviso de erro sobre a medição de corrente integrada e detecção simétrica, fica garantido o funcionamento do motor. Apesar das numerosas funções, o acionador de motor híbrido tem apenas 22,5 milímetros de largura.

Acionadores de motor híbridos à prova de curto-circuito com componentes de segurança incorporados, montáveis sobre trilhos DIN de 35 mm e barras coletoras de 60 mm, assim como a ligação a sistemas comuns de BUS através de SmartWire-DT™ complementam o portfólio de produtos.



Acionadores de motor híbridos com até quatro funções em um equipamento: rotação para a direita, rotação para a esquerda, proteção do motor e parada de emergência.



Acionadores de motor híbridos resistentes a curto-circuito com fusíveis integrados para montagem em trilho DIN de 35 mm e sistemas de trilhos coletivos de 60 mm.



Ligação do acionador de motor híbrido em um sistema de BUS através de SmartWire-DT™. São oferecidos gateways para os principais sistemas BUS: Profibus, Modbus TCB, Ethernet IP e CanOpen.



A composição centralizada no lado do acionamento possibilita a combinação dos acionadores de motor híbridos à prova de curto-circuito com o adaptador SmartWire-DT™ para ligação a um sistema BUS.

Acionador de motor híbrido "4 em 1" com função de inversão, proteção do motor e parada de emergência

Este acionador de motor híbrido com 3 fases "4 em 1" reúne quatro funções: proteção direita, proteção esquerda, relé de proteção do motor e PARADA DE EMERGÊNCIA até categoria 3.

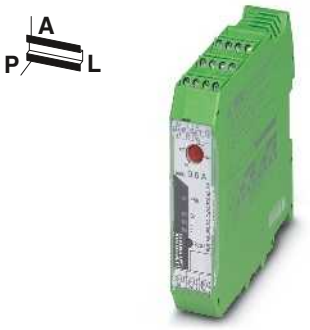
Com as seguintes vantagens:

– 22,5 mm de largura:
– Economia de cabeamento
– Função bimetálica ajustável até 9A
– longa vida útil
– Economiza espaço
– pontes Wheatstone. com 3 fases

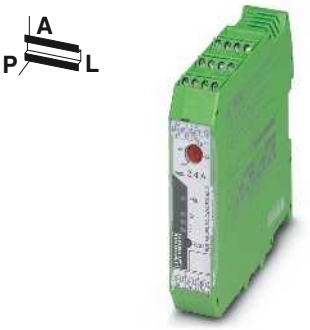
Níveis de segurança de acordo com

– IEC 61508-1: SIL3
– ISO 13849: PL e

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5

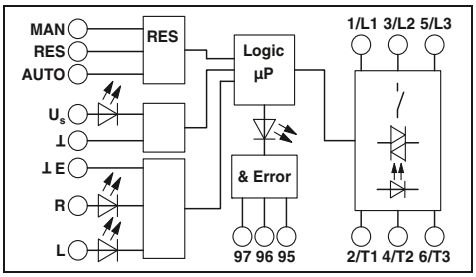


para inversão de motores CA 3~ até 550 V CA/3 x 0,6 A

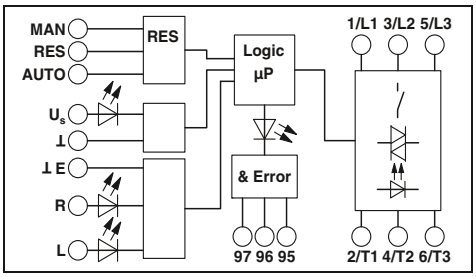


para inversão de motores CA 3~ até 550 V CA/3 x 2 A

Ex:



Ex:



Dados técnicos

Dados de entrada			
Tensão de alimentação de comando U_S	24 V CC	230 V CA (50/60 Hz)	
Faixa de tensão de entrada relativa a U_S	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1	
Corrente de alimentação de comando I_S com U_S	40 mA	4 mA	
Tensão de acionamento U_C R/L	24 V CC	230 V CA	
Faixa de tensão de entrada relativa a U_C	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1	
Corrente de alimentação de comando I_C com U_C	5 mA	7 mA	
Circuito de entrada	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão	
Indicação de tensão operacional / de estado / de erro	LED verde / LED amarelo / LED vermelho		
Dados de saída lado de carga			
Faixa de tensão de saída	42 V CA ... 550 V CA	42 V CA ... 550 V CA	
Corrente de carga	máx. 600 mA (vide curva derating)	máx. 600 mA (vide curva derating)	
Pico de corrente	100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)	
Corrente de carga mínima	75 mA	75 mA	
Tensão residual	< 0,2 V	< 0,2 V	
Circuito de saída	Proteção contra sobretensão		
Dados Gerais			
Tensão de isolamento nominal	500 V		
Tensão de teste	6 kV / isolação segura	6 kV / isolação segura	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C		
Vida útil elétrica	3 x 10^7 ciclos de manobras		
Normas / Determinações	DIN EN 50178 / EN 60947		
Posição de montagem	vertical (trilho de fixação horizontal)		
Montagem	alinhável na distância = 20 mm		
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14		
Dimensões L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm		
Dados técnicos de segurança			
Certificação de teste UE de acordo com ATEX	Ex II (2) G, Ex II (2) D PTB 07 ATEX 3145	Ex II (2) G, Ex II (2) D PTB 07 ATEX 3145	

Dados técnicos

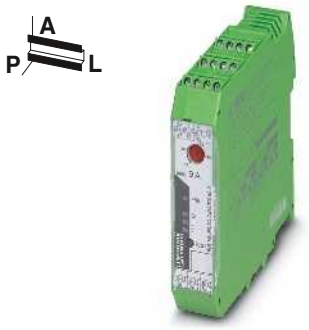
Dados de entrada			
Tensão de alimentação de comando U_S	24 V CC	230 V CA (50/60 Hz)	
Faixa de tensão de entrada relativa a U_S	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1	
Corrente de alimentação de comando I_S com U_S	40 mA	4 mA	
Tensão de acionamento U_C R/L	24 V CC	230 V CA	
Faixa de tensão de entrada relativa a U_C	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1	
Corrente de alimentação de comando I_C com U_C	5 mA	7 mA	
Circuito de entrada	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão	
Indicação de tensão operacional / de estado / de erro	LED verde / LED amarelo / LED vermelho		
Dados de saída lado de carga			
Faixa de tensão de saída	42 V CA ... 550 V CA	42 V CA ... 550 V CA	
Corrente de carga	máx. 2,4 A (vide curva derating)	máx. 2,4 A (vide curva derating)	
Pico de corrente	100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)	
Corrente de carga mínima	180 mA	180 mA	
Tensão residual	< 0,3 V	< 0,3 V	
Circuito de saída	Proteção contra sobretensão		
Dados Gerais			
Tensão de isolamento nominal	500 V		
Tensão de teste	6 kV / isolação segura	6 kV / isolação segura	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C		
Vida útil elétrica	3 x 10^7 ciclos de manobras		
Normas / Determinações	DIN EN 50178 / EN 60947		
Posição de montagem	vertical (trilho de fixação horizontal)		
Montagem	alinhável na distância = 20 mm		
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14		
Dimensões L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm		
Dados técnicos de segurança			
Certificação de teste UE de acordo com ATEX	Ex II (2) G, Ex II (2) D PTB 07 ATEX 3145	Ex II (2) G, Ex II (2) D PTB 07 ATEX 3145	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Acionador de motor híbrido "4 em 1", incl. proteção direita, proteção esquerda, relé de proteção do motor e parada de emergência			
Conexão a parafuso	**ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-0,6**	**2900582**	1
Conexão push-in	**ELR H5-IES-PT-24DC/500AC-0,6**	**2903902**	1
Conexão a parafuso	**ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-0,6**	**2900692**	1
Acionador de motor híbrido "4 em 1", incl. proteção direita, proteção esquerda, relé de proteção do motor e parada de emergência, bornes L1, L2, L3 e T1, T2, T3 girados			

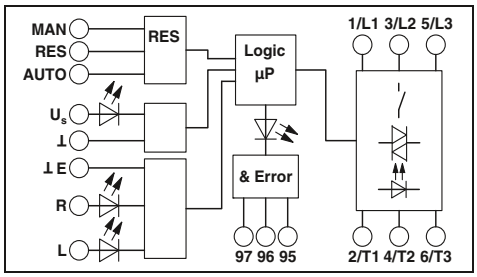
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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 W3- 24DC/500AC- 2I	**2297031**	1
ELR W3-230AC/500AC- 2I	**2297044**	1



para inversão de motores CA 3~ até 550 V CA/3 x 9 A

Ex:



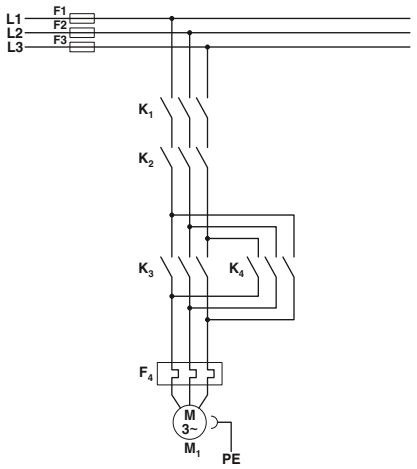
Dados técnicos

24 V CC	230 V CA (50/60 Hz)
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
40 mA	4 mA
24 V CC	230 V CA
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
5 mA	7 mA
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
LED verde / LED amarelo / LED vermelho	
42 V CA ... 550 V CA	42 V CA ... 550 V CA
máx. 9 A (vide curva derating)	máx. 9 A (vide curva derating)
100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)
1,5 A	1,5 A
< 0,5 V	< 0,5 V
Proteção contra sobretensão	
500 V	
6 kV / isolação segura	6 kV / isolação segura
-25 °C ... 70 °C	
3 x 10^7 ciclos de manobras	
DIN EN 50178 / EN 60947	
vertical (trilho de fixação horizontal)	
alinhável na distância = 20 mm	
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	
II (2) G, II (2) D	II (2) G, II (2) D
PTB 07 ATEX 3145	PTB 07 ATEX 3145

Dados de pedido

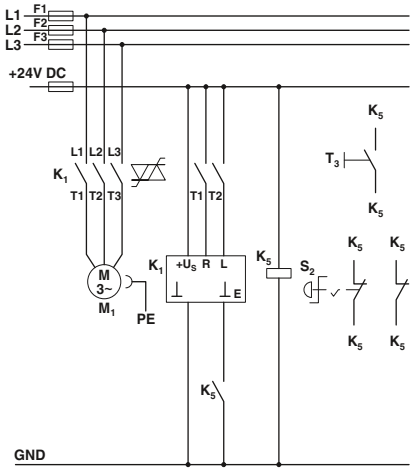
Tipo	Código	EMB.
ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-9	**2900421**	1
ELR H5-IES-PT-24DC/500AC-9	**2903906**	1
ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-9	**2900422**	1
ELR W3- 24DC/500AC- 9I	**2297057**	1
ELR W3-230AC/500AC- 9I	**2297060**	1

Montagem convencional
Linha de comando com reversor conforme categoria 3



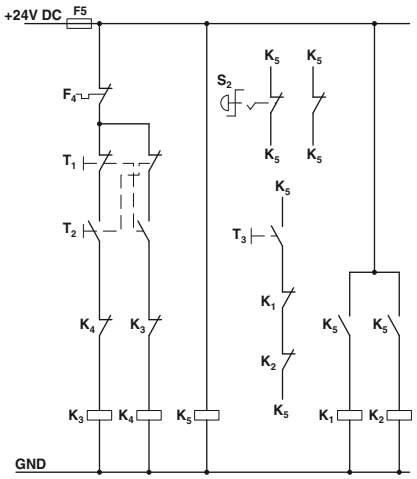
K1 + K2 = Contator de parada de emergência
K3 = Contator esquerdo
K4 = Contator direito
F4 = Relé de proteção do motor

Montagem com CONTACTRON
Linha de comando e de comando com reversor "4 em 1" conforme categoria 3

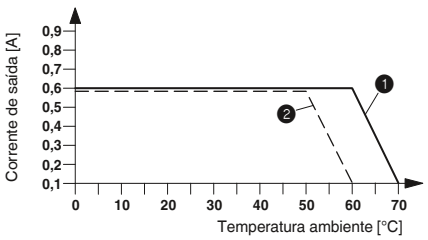


K1 = Acionador do motor híbrido com reversor "4 em 1"
K5 = PSR SCP-24DC.../Safety Relé
T1 = esquerda, T2 = direita, T3 = reset
S2 = Parada de emergência

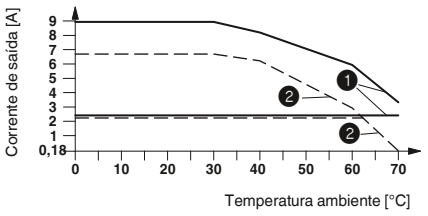
Montagem convencional
Linha de comando com reversor conforme categoria 3



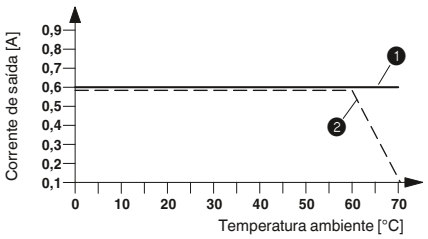
K1 + K2 = Contator de parada de emergência
K3 = Contator esquerdo
K4 = Contator direito
K5 = PSR SCP-24DC.../Relé Safety
T1 = esquerda, T2 = direita, T3 = reset
S2 = Parada de emergência
F4 = Relé de proteção do motor



Curva derating ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-0,6
Duração de ligação 100 %

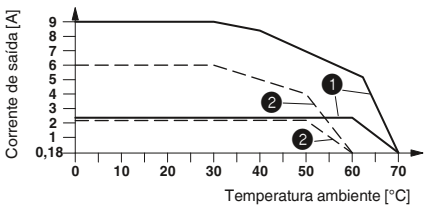


Curva derating ELR H5-IES-SC-24DC/500AC-2 e ELR H5-IES-SC-24DC/500AC-9
Duração de ligação 100 %



Curva derating ELR H5-IES-SC-24DC/500AC-0,6
Duração de ligação 100 %

❶ alinhado com distância > 20 mm
❷ alinhado sem distância



Curva derating ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-2 e ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-9
Duração de ligação 100 %

Acionador de motor híbrido "3 em 1" com proteção do motor e parada de emergência

Este acionador de motor híbrido com 3 fases "3 em 1" reúne três funções: proteção direita, relé de proteção do motor e PARADA DE EMERGÊNCIA até categoria 3.

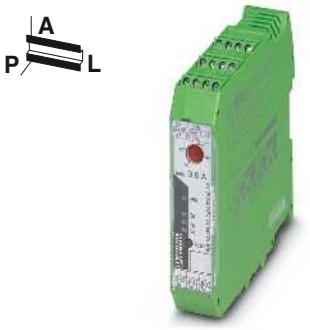
Com as seguintes vantagens:

– 22,5 mm de largura:
– Economia de cabeamento
– Função bimetálica ajustável até 9A
– longa vida útil
– Economiza espaço
– pontes Wheatstone. com 3 fases

Níveis de segurança de acordo com

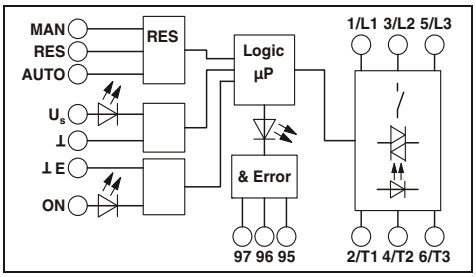
– IEC 61508-1: SIL3
– ISO 13849: PL e

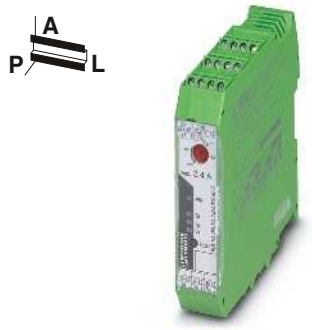
Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5



para acionamento de motores CA 3~ até 550 V CA/3 x 0,6 A

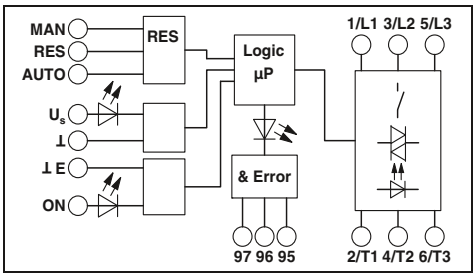
Ex:





para acionamento de motores CA 3~ até 550 V CA/3 x 2 A

Ex:

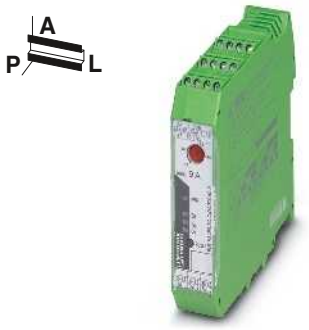


Dados técnicos

Dados de entrada				
Tensão de alimentação de comando U_S	24 V CC	230 V CA (50/60 Hz)	24 V CC	230 V CA (50/60 Hz)
Faixa de tensão de entrada relativa a U_S	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
Corrente de alimentação de comando I_S com U_S	40 mA	4 mA	40 mA	4 mA
Tensão de acionamento U_CON	24 V CC	230 V CA	24 V CC	230 V CA
Faixa de tensão de entrada relativa a U_C	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
Corrente de alimentação de comando I_C com U_C	5 mA	7 mA	5 mA	7 mA
Circuito de entrada	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
Indicação de tensão operacional / de estado / de erro	LED verde / LED amarelo / LED vermelho		LED verde / LED amarelo / LED vermelho	
Dados de saída lado de carga				
Faixa de tensão de saída	42 V CA ... 550 V CA	42 V CA ... 550 V CA	42 V CA ... 550 V CA	42 V CA ... 550 V CA
Corrente de carga	máx. 600 mA (vide curva derating)	máx. 600 mA (vide curva derating)	máx. 2,4 A (vide curva derating)	máx. 2,4 A (vide curva derating)
Pico de corrente	100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)
Corrente de carga mínima	75 mA	75 mA	180 mA	180 mA
Tensão residual	< 0,2 V	< 0,2 V	< 0,3 V	< 0,3 V
Circuito de saída	Proteção contra sobretensão		Proteção contra sobretensão	
Dados Gerais				
Tensão de isolamento nominal	500 V		500 V	
Tensão de teste	6 kV / isolação segura	6 kV / isolação segura	6 kV / isolação segura	6 kV / isolação segura
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C		-25 °C ... 70 °C	
Vida útil elétrica	3 x 10^7 ciclos de manobras		3 x 10^7 ciclos de manobras	
Normas / Determinações	DIN EN 50178 / EN 60947		DIN EN 50178 / EN 60947	
Posição de montagem	vertical (trilho de fixação horizontal)		vertical (trilho de fixação horizontal)	
Montagem	alinhável na distância = 20 mm		alinhável na distância = 20 mm	
Dados de conexão rígido / flexível / 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	
Dimensões L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm		22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	
Dados técnicos de segurança				
Certificação de teste UE de acordo com ATEX	Ex II (2) G, Ex II (2) D PTB 07 ATEX 3145	Ex II (2) G, Ex II (2) D PTB 07 ATEX 3145	Ex II (2) G, Ex II (2) D PTB 07 ATEX 3145	Ex II (2) G, Ex II (2) D PTB 07 ATEX 3145

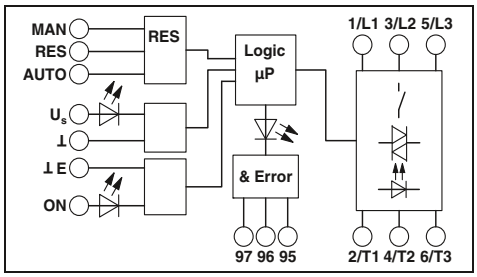
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
Acionador de motor híbrido "3 em 1", incl. proteção direita, relé de proteção do motor e parada de emergência						
Conexão a parafuso	**ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-0,6**	**2900566**	1	**ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-2**	**2900567**	1
Conexão push-in	**ELR H3-IES-PT-24DC/500AC-0,6**	**2903914**	1	**ELR H3-IES-PT-24DC/500AC-2**	**2903916**	1
Conexão a parafuso	**ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-0,6**	**2900689**	1	**ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-2**	**2900568**	1



para acionamento de motores CA 3~ até 550 V CA/3 x 9 A

Ex:



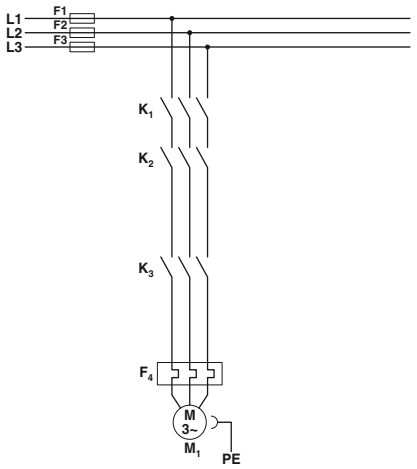
Dados técnicos

24 V CC	230 V CA (50/60 Hz)
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
40 mA	4 mA
24 V CC	230 V CA
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
5 mA	7 mA
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
LED verde / LED amarelo / LED vermelho	
42 V CA ... 550 V CA	42 V CA ... 550 V CA
máx. 9 A (vide curva derating)	máx. 9 A (vide curva derating)
100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)
1,5 A	1,5 A
< 0,5 V	< 0,5 V
Proteção contra sobretensão	
500 V	
6 kV / isolação segura	6 kV / isolação segura
-25 °C ... 70 °C	
3 x 10^7 ciclos de manobras	
DIN EN 50178 / EN 60947	
vertical (trilho de fixação horizontal)	
alinhável na distância = 20 mm	
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	
II (2) G, II (2) D	II (2) G, II (2) D
PTB 07 ATEX 3145	PTB 07 ATEX 3145

Dados de pedido

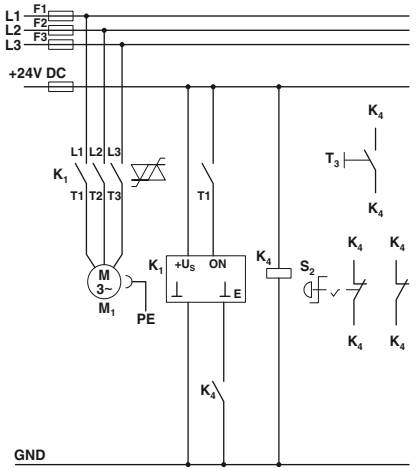
Tipo	Código	EMB.
ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-9	**2900569**	1
ELR H3-IES-PT-24DC/500AC-9	**2903918**	1
ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-9	**2900570**	1

Montagem convencional
Linha principal do reversor conforme categoria 3



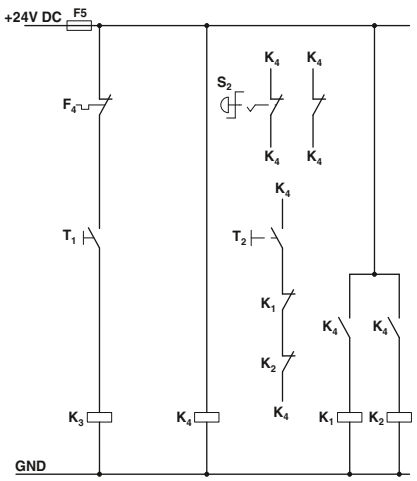
K1 + K2 = Contator de parada de emergência
K3 = Contator direito
F4 = Relé de proteção do motor

Montagem com CONTACTRON
Linha principal e de comando com reversor "3 em 1" conforme categoria 3

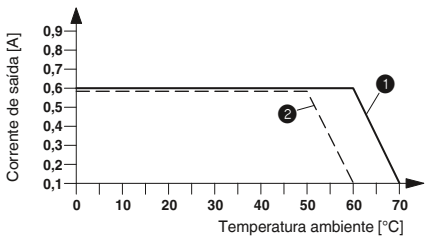


K1 = Reversor "4 em 1"
K4 = PSR SCP-24DC.../Safety Relé
T1 = direita, T3 = reset
S2 = Parada de emergência

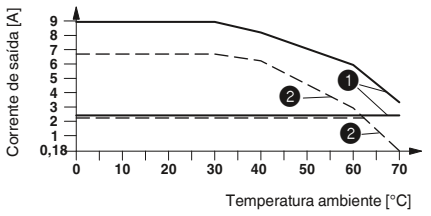
Montagem convencional
Linha de comando com reversor conforme categoria 3



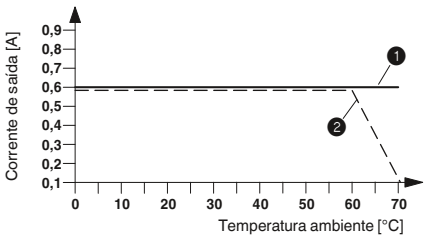
K1 + K2 = Contator de parada de emergência
K3 = Contator direito
K4 = PSR SCP-24DC.../Safety Relé
T1 = direita, T3 = reset
S2 = Parada de emergência
F4 = Relé de proteção do motor



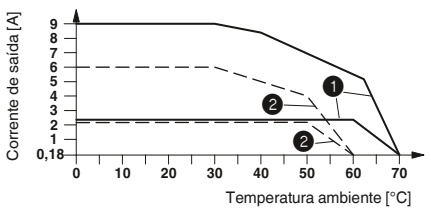
Curva derating ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-0,6
Duração de ligação 100 %



Curva derating ELR H3-IES-SC-24DC/500AC-2 e
ELR H3-IES-SC-24DC/500AC-9
Duração de ligação 100 %



Curva derating ELR H3-IES-SC-24DC/500AC-0,6
Duração de ligação 100 %



Curva derating ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-2 e
ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-9
Duração de ligação 100 %

1 alinhado com distância > 20 mm
2 alinhado sem distância

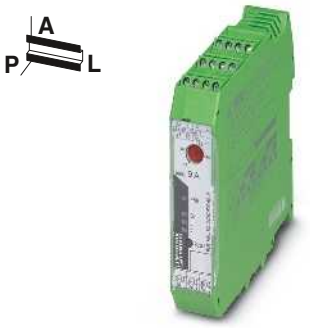
Acionador de motor híbrido "3 em 1" com função de inversão e proteção do motor

Este acionador de motor híbrido com 3 fases "3 em 1" reúne três funções: proteção direita, proteção esquerda e relé de proteção do motor.

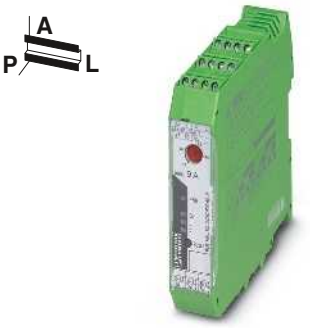
Com as seguintes vantagens:

– 22,5 mm de largura:
– Economia de cabeamento
– Função bimetálica ajustável até 9A
– longa vida útil
– Economiza espaço
– pontes Wheatstone. com 3 fases

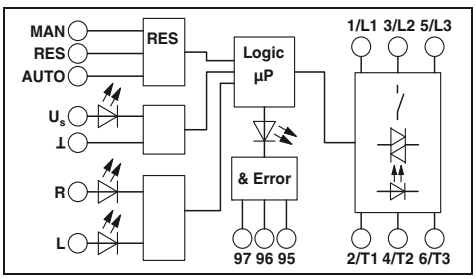
Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5

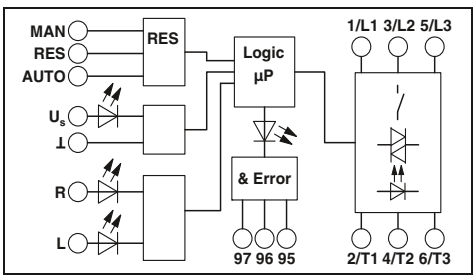


para acionamento de motores CA 3~ até 550 V CA/3 x 0,6 A



para acionamento de motores CA 3~ até 550 V CA/3 x 2 A



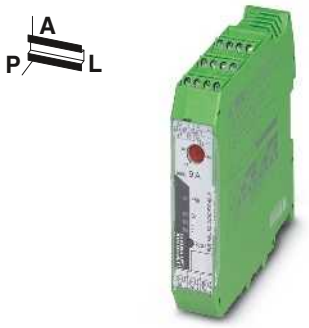


Dados técnicos

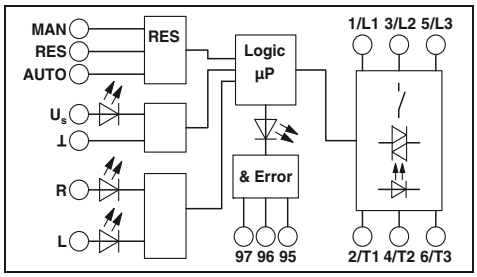
Dados de entrada				
Tensão de alimentação de comando U_S	24 V CC	230 V CA (50/60 Hz)	24 V CC	230 V CA (50/60 Hz)
Faixa de tensão de entrada relativa a U_S	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
Corrente de alimentação de comando I_S com U_S	40 mA	4 mA	40 mA	4 mA
Tensão de acionamento U_CON	24 V CC	230 V CA	24 V CC	230 V CA
Faixa de tensão de entrada relativa a U_C	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
Corrente de alimentação de comando I_C com U_C	5 mA	7 mA	5 mA	7 mA
Circuito de entrada	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
Indicação de tensão operacional / de estado / de erro	LED verde / LED amarelo / LED vermelho		LED verde / LED amarelo / LED vermelho	
Dados de saída lado de carga				
Faixa de tensão de saída	42 V CA ... 550 V CA	42 V CA ... 550 V CA	42 V CA ... 550 V CA	42 V CA ... 550 V CA
Corrente de carga	máx. 600 mA (vide curva derating)	máx. 600 mA (vide curva derating)	máx. 2,4 A (vide curva derating)	máx. 2,4 A (vide curva derating)
Pico de corrente	100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)
Corrente de carga mínima	75 mA	75 mA	180 mA	180 mA
Tensão residual	< 0,2 V	< 0,2 V	< 0,3 V	< 0,3 V
Circuito de saída	Proteção contra sobretensão		Proteção contra sobretensão	
Dados Gerais				
Tensão de isolamento nominal	500 V		500 V	
Tensão de teste	6 kV / isolação segura	6 kV / isolação segura	6 kV / isolação segura	6 kV / isolação segura
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C		-25 °C ... 70 °C	
Vida útil elétrica	3 x 10^7 ciclos de manobras		3 x 10^7 ciclos de manobras	
Normas / Determinações	DIN EN 50178 / EN 60947		DIN EN 50178 / EN 60947	
Posição de montagem	vertical (trilho de fixação horizontal)		vertical (trilho de fixação horizontal)	
Montagem	alinhável na distância = 20 mm		alinhável na distância = 20 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / 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	
Dimensões L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm		22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
Acionador de motor híbrido "3 em 1", incl. proteção direita, proteção esquerda e relé de proteção do motor						
	ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-0,6	**2900573**	1	**ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-2**	**2900574**	1
	ELR H5-I-SC-230AC/500AC-0,6	**2900691**	1	**ELR H5-I-SC-230AC/500AC-2**	**2900575**	1



para acionamento de motores CA 3~ até 550 V CA/3 x 9 A



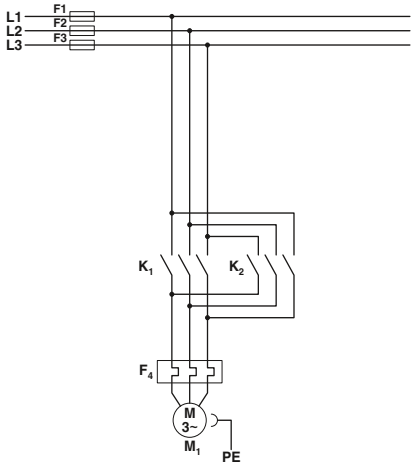
Dados técnicos

24 V CC	230 V CA (50/60 Hz)
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
40 mA	4 mA
24 V CC	230 V CA
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
5 mA	7 mA
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
LED verde / LED amarelo / LED vermelho	
42 V CA ... 550 V CA	42 V CA ... 550 V CA
máx. 9 A (vide curva derating)	máx. 9 A (vide curva derating)
100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)
1,5 A	1,5 A
< 0,5 V	< 0,5 V
Proteção contra sobretensão	
500 V	
6 kV / isolação segura	6 kV / isolação segura
-25 °C ... 70 °C	
3 x 10^7 ciclos de manobras	
DIN EN 50178 / EN 60947	
vertical (trilho de fixação horizontal)	
alinhável na distância = 20 mm	
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

Dados de pedido

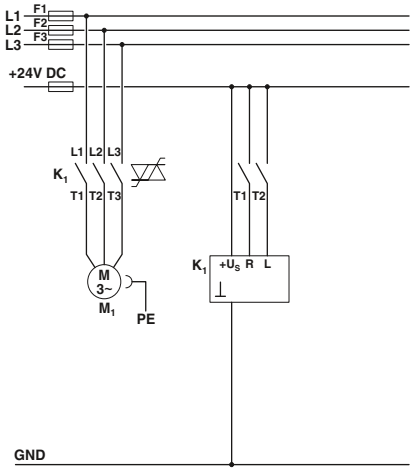
Tipo	Código	EMB.
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-9	**2900576**	1
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-9	**2900578**	1

Montagem convencional
Linha principal com reversor conforme categoria 3



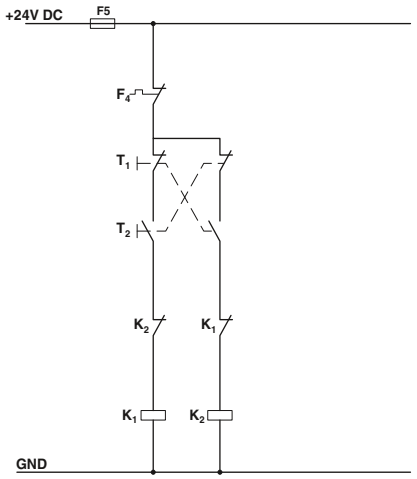
K1 = Contator esquerdo
K2 = Contator direito
F4 = Relé de proteção do motor

Montagem com CONTACTRON
Linha principal e de comando com reversor "3 em 1" conforme categoria 3

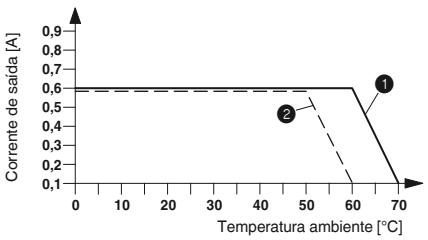


K1 = Reversor "4 em 1"
T1 = direita, T2 = esquerda, T3 = reset

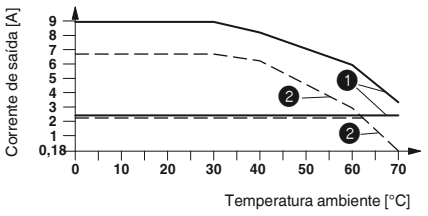
Montagem convencional
Linha de comando com reversor conforme categoria 3



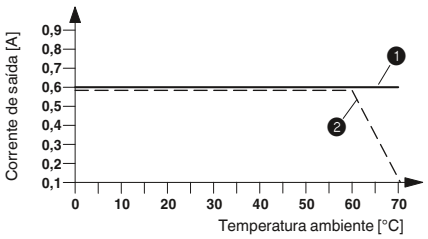
K1 = Contator esquerdo
K2 = Contator direito
T1 = direita, T2 = esquerda, T3 = reset
F4 = Relé de proteção do motor



Curva derating ELR H5-I-SC-230AC/500AC-0,6
Duração de ligação 100 %

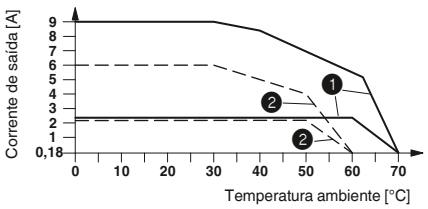


Curva derating ELR H5-I-SC-24DC/500AC-2 e
ELR H5-I-SC-24DC/500AC-9
Duração de ligação 100 %



Curva derating ELR H5-I-SC-24DC/500AC-0,6
Duração de ligação 100 %

❶ alinhado com distância > 20 mm
❷ alinhado sem distância



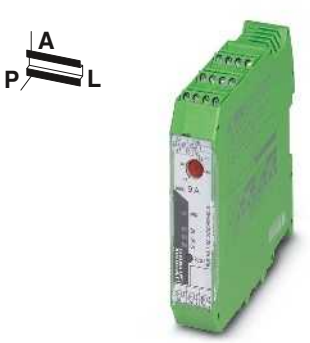
Curva derating ELR H5-I-SC-230AC/500AC-2 e
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-9
Duração de ligação 100 %

Acionador de motor híbrido "2 em 1" com proteção do motor

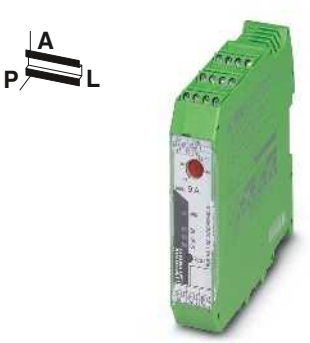
Este acionador de motor híbrido com 3 fases "2 em 1" reúne duas funções: proteção direita e proteção do motor.

Eles oferecem as seguintes vantagens:

– 22,5 mm de largura:
– Economia de cabeamento
– Função bimetálica ajustável até 9A
– Comutação com pouco desgaste
– longa vida útil
– Economiza espaço
– pontes Wheatstone. com 3 fases

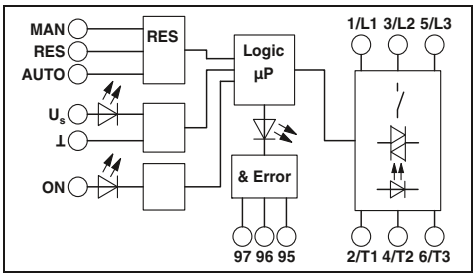


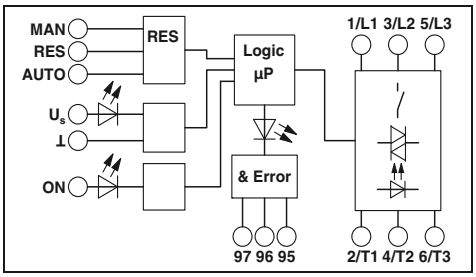
para acionamento de motores CA 3~ até 550 V CA/3 x 0,6 A



para acionamento de motores CA 3~ até 550 V CA/3 x 2 A

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5





Dados técnicos

Dados de entrada			
Tensão de alimentação de comando U_S	24 V CC	230 V CA (50/60 Hz)	
Faixa de tensão de entrada relativa a U_S	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1	
Corrente de alimentação de comando I_S com U_S	40 mA	4 mA	
Tensão de acionamento U_CON	24 V CC	230 V CA	
Faixa de tensão de entrada relativa a U_C	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1	
Corrente de alimentação de comando I_C com U_C	5 mA	7 mA	
Circuito de entrada	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão	
Indicação de tensão operacional / de estado / de erro	LED verde / LED amarelo / LED vermelho		
Dados de saída lado de carga			
Faixa de tensão de saída	42 V CA ... 550 V CA	42 V CA ... 550 V CA	
Corrente de carga	máx. 600 mA (vide curva derating)	máx. 600 mA (vide curva derating)	
Pico de corrente	100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)	
Corrente de carga mínima	75 mA	75 mA	
Tensão residual	< 0,2 V	< 0,2 V	
Circuito de saída	Proteção contra sobretensão		
Dados Gerais			
Tensão de isolamento nominal	500 V		
Tensão de teste	6 kV / isolação segura	6 kV / isolação segura	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C		
Vida útil elétrica	3 x 10^7 ciclos de manobras		
Normas / Determinações	DIN EN 50178 / EN 60947		
Posição de montagem	vertical (trilho de fixação horizontal)		
Montagem	alinhável na distância = 20 mm		
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14		
Dimensões L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm		

Dados técnicos

Dados de entrada			
Tensão de alimentação de comando U_S	24 V CC	230 V CA (50/60 Hz)	
Faixa de tensão de entrada relativa a U_S	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1	
Corrente de alimentação de comando I_S com U_S	40 mA	4 mA	
Tensão de acionamento U_CON	24 V CC	230 V CA	
Faixa de tensão de entrada relativa a U_C	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1	
Corrente de alimentação de comando I_C com U_C	5 mA	7 mA	
Circuito de entrada	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão	
Indicação de tensão operacional / de estado / de erro	LED verde / LED amarelo / LED vermelho		
Dados de saída lado de carga			
Faixa de tensão de saída	42 V CA ... 550 V CA	42 V CA ... 550 V CA	
Corrente de carga	máx. 2,4 A (vide curva derating)	máx. 2,4 A (vide curva derating)	
Pico de corrente	100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)	
Corrente de carga mínima	180 mA	180 mA	
Tensão residual	< 0,3 V	< 0,3 V	
Circuito de saída	Proteção contra sobretensão		
Dados Gerais			
Tensão de isolamento nominal	500 V		
Tensão de teste	6 kV / isolação segura	6 kV / isolação segura	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C		
Vida útil elétrica	3 x 10^7 ciclos de manobras		
Normas / Determinações	DIN EN 50178 / EN 60947		
Posição de montagem	vertical (trilho de fixação horizontal)		
Montagem	alinhável na distância = 20 mm		
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14		
Dimensões L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm		

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Acionador de motor híbrido "2 em 1", incl. proteção direita e relé de proteção do motor			
	ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-0,6	**2900542**	1
	ELR H3-I-SC-230AC/500AC-0,6	**2900685**	1

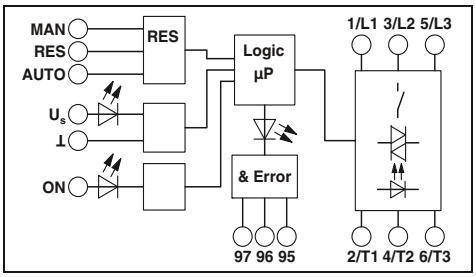
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-2	**2900543**	1
ELR H3-I-SC-230AC/500AC-2	**2900544**	1





para acionamento de motores CA 3~ até 550 V CA/3 x 9 A



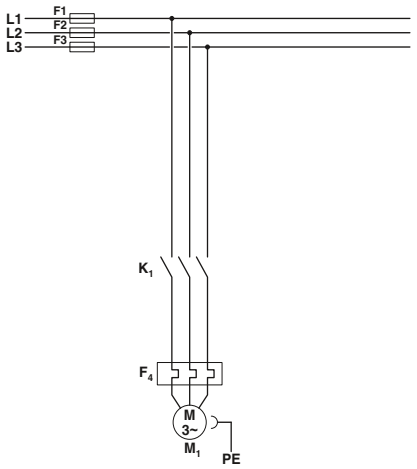
Dados técnicos

24 V CC	230 V CA (50/60 Hz)
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
40 mA	4 mA
24 V CC	230 V CA
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
5 mA	7 mA
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
LED verde / LED amarelo / LED vermelho	
42 V CA ... 550 V CA	42 V CA ... 550 V CA
máx. 9 A (vide curva derating)	máx. 9 A (vide curva derating)
100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)
1,5 A	1,5 A
< 0,5 V	< 0,5 V
Proteção contra sobretensão	
500 V	
6 kV / isolação segura	6 kV / isolação segura
-25 °C ... 70 °C	
3 x 10^7 ciclos de manobras	
DIN EN 50178 / EN 60947	
vertical (trilho de fixação horizontal)	
alinhável na distância = 20 mm	
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

Dados de pedido

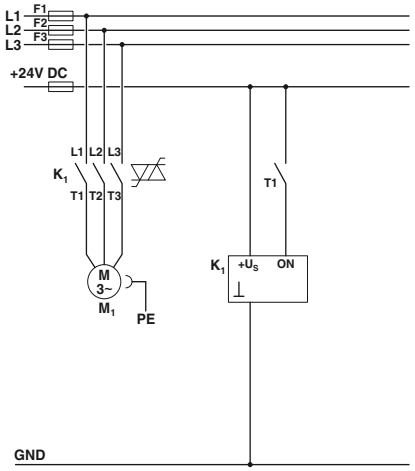
Tipo	Código	EMB.
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-9	**2900545**	1
ELR H3-I-SC-230AC/500AC-9	**2900546**	1

Montagem convencional
Linha principal do reversor conforme categoria 3



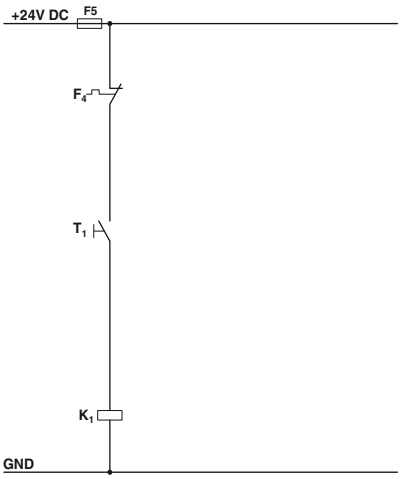
K1 = Contator direito
F4 = Relé de proteção do motor

Montagem com CONTACTRON
Linha principal e de comando com reversor "2 em 1" conforme categoria 3

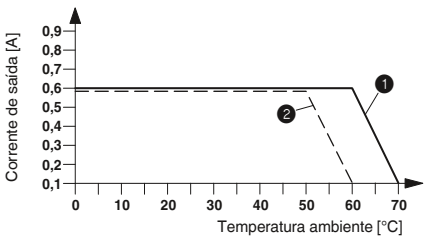


K1 = Reversor "2 em 1"
T1 = esquerda, T3 = reset

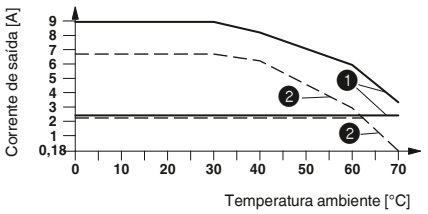
Montagem convencional
Linha de comando do reversor conforme categoria 3



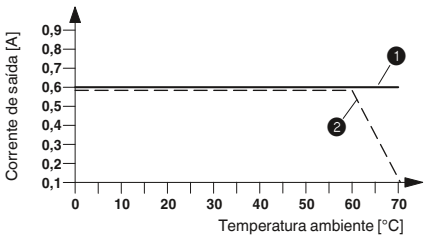
K1 = Contator direito
T1 = esquerda, T3 = reset
F4 = Relé de proteção do motor



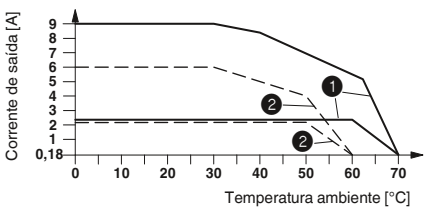
Curva derating ELR H3-I-SC-230AC/500AC-0,6
Duração de conexão 100 %



Curva derating ELR H3-I-SC-24DC/500AC-2 e ELR H3-I-SC-24DC/500AC-9
Duração de conexão 100 %



Curva derating ELR H3-I-SC-24DC/500AC-0,6
Duração de conexão 100 %



Curva derating ELR H3-I-SC-230AC/500AC-2 e ELR H3-I-SC-230AC/500AC-9
Duração de conexão 100 %

❶ alinhado com distância > 20 mm
❷ alinhado sem distância

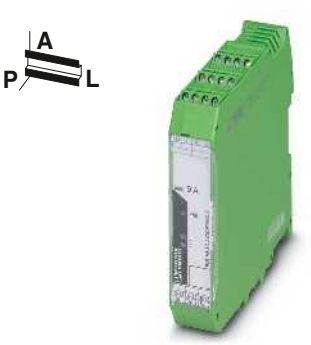
Controlador híbrido de motor "2 em 1" com função de inversão

Acionador de motor híbrido com 3 fases para inversão de motores assíncronos.

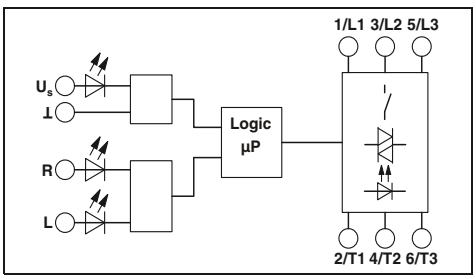
Eles oferecem as seguintes vantagens:

– 22,5 mm de largura:
– Economia de cabeamento
– até 9 A
– Comutação com pouco desgaste
– longa vida útil
– Economiza espaço
– pontes Wheatstone. com 3 fases

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5

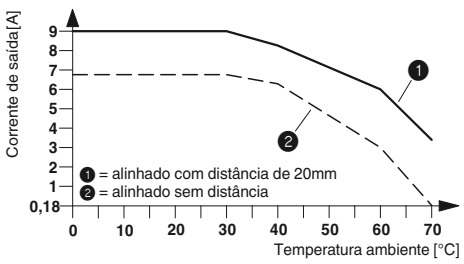


para inversão de motores CA 3~ até 550 V CA/3 x 9 A

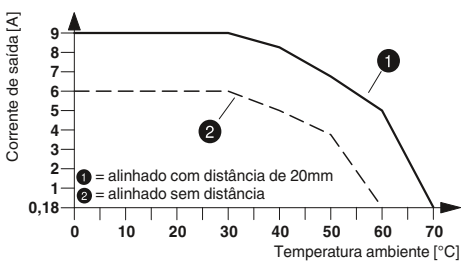


Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando U_S	24 V CC	230 V CA (50/60 Hz)
Faixa de tensão de entrada relativa a U_S	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
Corrente de alimentação de comando I_S com U_S	40 mA	4 mA
Tensão de acionamento U_C R/L	24 V CC	230 V CA
Faixa de tensão de entrada relativa a U_C	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
Corrente de alimentação de comando I_C com U_C	5 mA	7 mA
Circuito de entrada	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
Indicação de tensão operacional / de estado / de erro	LED verde / LED amarelo / LED vermelho	
Dados de saída lado de carga		
Faixa de tensão de saída	42 V CA ... 550 V CA	42 V CA ... 550 V CA
Corrente de carga	máx. 9 A (vide curva derating)	máx. 9 A (vide curva derating)
Pico de corrente	100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)
Corrente de carga mínima	0 A	0 A
Tensão residual	< 0,5 V	< 0,5 V
Circuito de saída	Proteção contra sobretensão	
Dados Gerais		
Tensão de isolamento nominal	500 V	
Tensão de teste	6 kV / isolação segura	6 kV / isolação segura
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C	
Vida útil elétrica	3 x 10^7 ciclos de manobras	
Normas / Determinações	DIN EN 50178 / EN 60947	
Posição de montagem	vertical (trilho de fixação horizontal)	
Montagem	alinhável na distância = 20 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
Dimensões L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	



Curva Derating ELR H3-SC-24CC/500CA-9
Período de funcionamento 100 %



Curva Derating ELR H3-SC-230AC/500AC-9
Período de funcionamento 100 %

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Acionador de motor híbrido "2 em 1", incl. proteção direita e proteção esquerda	**ELR H5-SC- 24DC/500AC-9**	**2900538**	1
	ELR H5-SC-230AC/500AC-9	**2900539**	1

Acionador de motor híbrido "1 em 1"

Acionador de motor híbrido com 3 fases para acionamento de motores assíncronos.

Eles oferecem as seguintes vantagens:

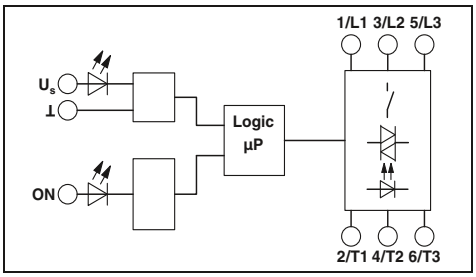
– 22,5 mm de largura:
– Comutação com pouco desgaste
– até 9 A
– longa vida útil
– Economiza espaço
– pontes Wheatstone. com 3 fases

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5



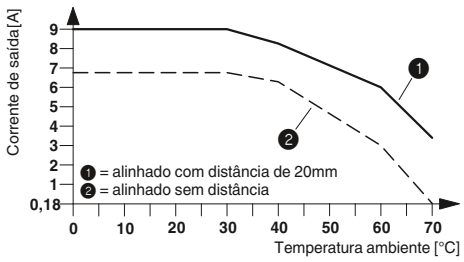


para acionamento de motores CA 3~ até 550 V CA/3 x 9 A

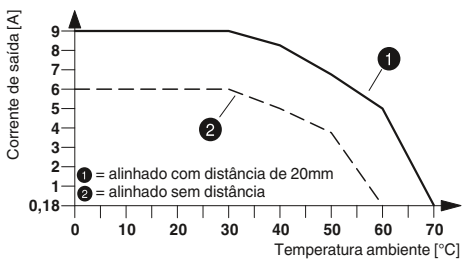


Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando U_S	24 V CC	230 V CA (50/60 Hz)
Faixa de tensão de entrada relativa a U_S	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
Corrente de alimentação de comando I_S com U_S	40 mA	4 mA
Tensão de acionamento U_CON	24 V CC	230 V CA
Faixa de tensão de entrada relativa a U_C	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
Corrente de alimentação de comando I_C com U_C	5 mA	7 mA
Circuito de entrada	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
Indicação de tensão operacional / de estado / de erro	LED verde / LED amarelo / LED vermelho	
Dados de saída lado de carga		
Faixa de tensão de saída	42 V CA ... 550 V CA	42 V CA ... 550 V CA
Corrente de carga	máx. 9 A (vide curva derating)	máx. 9 A (vide curva derating)
Pico de corrente	100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)
Corrente de carga mínima	0 A	0 A
Tensão residual	< 0,5 V	< 0,5 V
Circuito de saída	Proteção contra sobretensão	
Dados Gerais		
Tensão de isolamento nominal	500 V	
Tensão de teste	6 kV / isolação segura	6 kV / isolação segura
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C	
Vida útil elétrica	3 x 10^7 ciclos de manobras	
Normas / Determinações	DIN EN 50178 / EN 60947	
Montagem	alinhável na distância = 20 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14	
Dimensões L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	



Curva Derating ELR H5-SC-24CC/500CA-9
Período de funcionamento 100 %



Curva Derating ELR H5-SC-230AC/500AC-9
Período de funcionamento 100 %

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Acionador de motor híbrido "1 em 1", incl. proteção direita			
	ELR H3-SC- 24DC/500AC-9	**2900530**	1
	ELR H3-SC-230AC/500AC-9	**2900531**	1

Acionador de motor híbrido CONTACTRON com proteção contra curto-circuito



Estes acionadores de motor híbrido trifásico resistentes a curto-circuito "4 em 1", para montagem em trilho de fixação de 30 mm ou barramentos de corrente de 60 mm, reúnem quatro funções: contator direito, contator esquerdo, relé de proteção do motor e parada de emergência até a categoria 3.

Com as seguintes vantagens:
- 22,5 mm de largura:
- Função bimetálica ajustável até 9A
- longa vida útil
- Economiza espaço
- Economia de cabeamento
- pontes Wheatstone. com 3 fases
- terminal de circuito de motor plugável
- Tipo de classificação 2 conforme IEC/EN 60947-4-2

Dados de entrada	
Tensão de alimentação de comando U_S	
Faixa de tensão de entrada relativa a U_S	
Corrente de alimentação de comando I_S com U_S	
Tensão de acionamento U_C R/L	
Faixa de tensão de entrada relativa a U_C	
Corrente de alimentação de comando I_C com U_C	
Circuito de entrada	
Indicação de tensão operacional / de estado / de erro	
Dados de saída lado de carga	
Faixa de tensão de saída	
Corrente de carga	
Corrente de carga mínima	
Tensão residual	
Circuito de saída	
Dados Gerais	
Tensão de isolamento nominal	
Tensão de teste	
Temperatura ambiente (funcionamento)	
Vida útil elétrica	
Normas / Determinações	
Posição de montagem	
Montagem	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	
Dimensões	L / A / P

Descrição
Acionador de motor híbrido resistente a curto-circuito
Acionador de motor híbrido
Adaptador para trilho de fixação
Adaptador de barramento de corrente, 160 mm
Adaptador de trilho de corrente, 200 mm
Kit composto de acionador de motor híbrido resistente a curto-circuito e adaptador de trilho de fixação

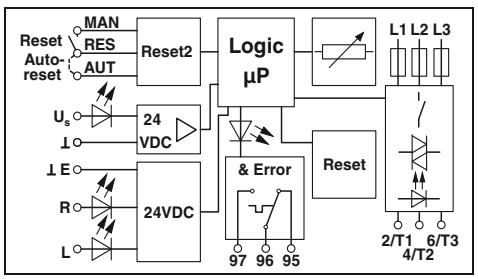
Fusível
Tipo de classificação 2 até 10 kA / 500 V
Tipo de classificação 2 até 5 kA / 400 V
Tipo de classificação 1 até 30 kA / 500 V





para inversão de motores CA 3~
até 550 V CA/3 x 0,6 A

Ex:



Dados técnicos

24 V CC
0,8 ... 1,25
40 mA
24 V CC
0,8 ... 1,25
5 mA
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
LED verde / LED amarelo / LED vermelho
42 V CA ... 550 V CA
máx. 600 mA
75 mA
< 0,3 V
Proteção contra sobretensão , Proteção contra curto-circuito
500 V
6 kV / isolação segura
-25 °C ... 70 °C
3 x 10^7 ciclos de manobras
DIN EN 50178 / EN 60947
vertical (trilho de fixação horizontal)
alinhável na distância = 20 mm
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
22,5 mm / 160 mm / 114,5 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Acessórios

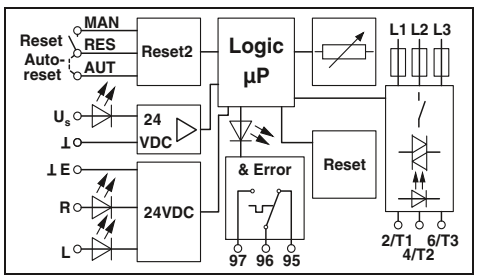
FUSE-10X38-16A-GR	**2903126**	10
FUSE-10X38-20A-GR	**2903384**	10
FUSE-10X38-30A-MR	**2903119**	10





para inversão de motores 3~ AC
até 550 V AC/3 x 2,4 A

Ex:



Dados técnicos

24 V CC
0,8 ... 1,25
40 mA
24 V CC
0,8 ... 1,25
5 mA
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
LED verde / LED amarelo / LED vermelho
42 V CA ... 550 V CA
máx. 2,4 A
180 mA
< 0,4 V
Proteção contra sobretensão , Proteção contra curto-circuito
500 V
6 kV / isolação segura
-25 °C ... 70 °C
3 x 10^7 ciclos de manobras
DIN EN 50178 / EN 60947
vertical (trilho de fixação horizontal)
alinhável na distância = 20 mm
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
22,5 mm / 160 mm / 114,5 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Acessórios

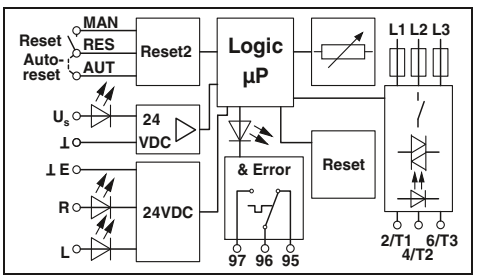
FUSE-10X38-16A-GR	**2903126**	10
FUSE-10X38-20A-GR	**2903384**	10
FUSE-10X38-30A-MR	**2903119**	10





para inversão de motores CA 3~
até 550 V CA/3 x 9 A

Ex:



Dados técnicos

24 V CC
0,8 ... 1,25
40 mA
24 V CC
0,8 ... 1,25
5 mA
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
LED verde / LED amarelo / LED vermelho
42 V CA ... 550 V CA
máx. 9 A
1,5 A
< 0,6 V
Proteção contra sobretensão , Proteção contra curto-circuito
500 V
6 kV / isolação segura
-25 °C ... 70 °C
3 x 10^7 ciclos de manobras
DIN EN 50178 / EN 60947
vertical (trilho de fixação horizontal)
alinhável na distância = 20 mm
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
22,5 mm / 160 mm / 114,5 mm

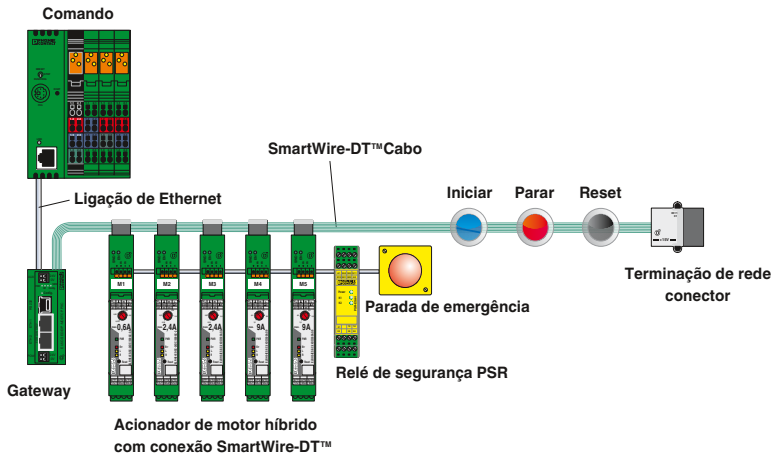
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Acessórios

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

Suporte a acionador de motor híbrido CONTACTRON com SmartWire-DT™



Com os acionadores de motor híbridos CONTACTRON compactos você liga e inverte motores de modo seguro e confiável. Os CONTRACTRON "4 em 1" reúnem todas as funções de um disjuntor reversível clássico em apenas um equipamento - para motores até 4 kW com uma largura de somente 22,5 mm.

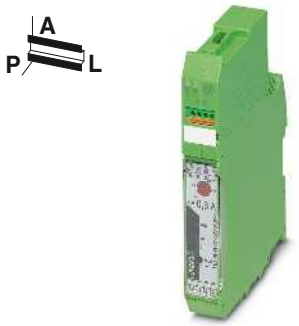
Com o sistema de comunicação SmartWire-DT o cabeamento trabalhoso do nível de controle e de sinais torna-se mais simples e fácil de compreender. Além disso, os acionadores de motor híbridos também podem ser conectados com sistemas de bus de campo comuns.

Com SmartWire-DT™, o acionador de motor híbrido quanto equipamentos de comando e de mensagens são ligados diretamente com o comando através de um gateway. O isolamento seguro é executado com um relé de segurança PSR. O SmartWire-DT™ reduz consideravelmente o trabalho necessário para o cabeamento. Você obtém armários de distribuição fáceis de compreender e compactos.

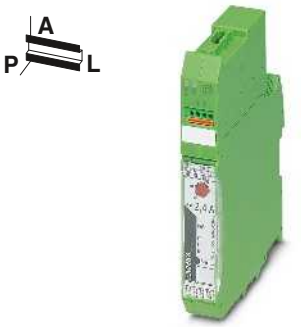
Instruções:
Dados técnicos do equipamento de comutação
Download gratuito do software **SmartWire-DT™ Assist** para criação simples de redes SmartWire-DT™ em: www.phoenixcontact.com
SmartWire-DT™ é uma marca registrada da Eaton Corporation.

Dados de entrada	
Tensão de alimentação de comando U_S	
Faixa de tensão de entrada relativa a U_S	
Corrente de alimentação de comando I_S com U_S	
Tensão de acionamento U_C R/L	
Faixa de tensão de entrada relativa a U_C	
Corrente de alimentação de comando I_C com U_C	
Circuito de entrada	
Indicação de tensão operacional / de estado / de erro	
Dados de saída lado de carga	
Faixa de tensão de saída	
Corrente de carga	
Pico de corrente	
Corrente de carga mínima	
Tensão residual	
Circuito de saída	
Dados Gerais	
Tensão de isolamento nominal	
Tensão de teste	
Temperatura ambiente (funcionamento)	
Vida útil elétrica	
Normas / Determinações	
Posição de montagem	
Montagem	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	
Dimensões (inclusive adaptador)	L / A / P
Dados técnicos de segurança	
Certificação de teste UE de acordo com ATEX	

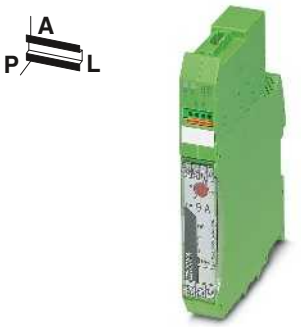
Descrição
Acionador de inversão + parada de emergência + proteção do motor + adaptador SmartWire-DT™ como kit



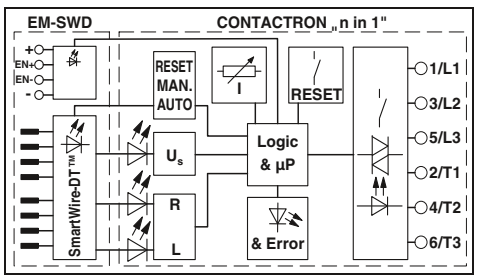
Acionador de inversão + parada de emergência + proteção do motor + adaptador SmartWire-DT™ como kit 550 V AC/3 x 0,6 A

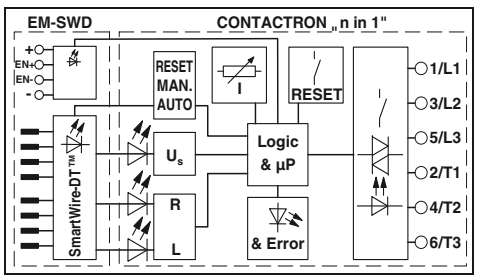


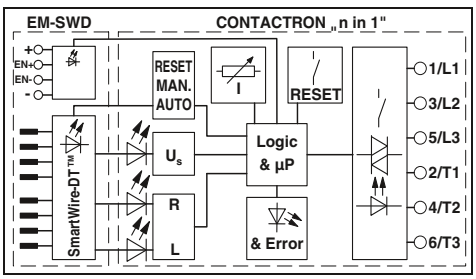
Acionador de inversão + parada de emergência + proteção do motor + adaptador SmartWire-DT™ como kit 550 V AC/3 x 2,4 A



Acionador de inversão + parada de emergência + proteção do motor + adaptador SmartWire-DT™ como kit 550 V AC/3 x 9 A







Dados técnicos

24 V CC
0,8 ... 1,25

40 mA
24 V CC
0,8 ... 1,25

5 mA
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
LED verde / LED amarelo / LED vermelho

42 V CA ... 550 V CA
máx. 600 mA (vide curva derating)

100 A (t = 10 ms)
75 mA
< 0,2 V
Proteção contra sobretensão

500 V
6 kV / isolação segura
-25 °C ... 70 °C
3 x 10^7 ciclos de manobras
DIN EN 50178 / EN 60947
vertical (trilho de fixação horizontal)
alinhável na distância = 20 mm
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
22,5 mm / 165 mm / 114,5 mm

Ⓔx II (2) G, Ⓔx II (2) D
PTB 07 ATEX 3145

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-0,6	**2903116**	1

Dados técnicos

24 V CC
0,8 ... 1,25

40 mA
24 V CC
0,8 ... 1,25

5 mA
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
LED verde / LED amarelo / LED vermelho

42 V CA ... 550 V CA
máx. 2,4 A (vide curva derating)

100 A (t = 10 ms)
180 mA
< 0,3 V
Proteção contra sobretensão

500 V
6 kV / isolação segura
-25 °C ... 70 °C
3 x 10^7 ciclos de manobras
DIN EN 50178 / EN 60947
vertical (trilho de fixação horizontal)
alinhável na distância = 20 mm
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
22,5 mm / 165 mm / 114,5 mm

Ⓔx II (2) G, Ⓔx II (2) D
PTB 07 ATEX 3145

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-2	**2903117**	1

Dados técnicos

24 V CC
0,8 ... 1,25

40 mA
24 V CC
0,8 ... 1,25

5 mA
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
LED verde / LED amarelo / LED vermelho

42 V CA ... 550 V CA
máx. 9 A (vide curva derating)

100 A (t = 10 ms)
1,5 A
< 0,5 V
Proteção contra sobretensão

500 V
6 kV / isolação segura
-25 °C ... 70 °C
3 x 10^7 ciclos de manobras
DIN EN 50178 / EN 60947
vertical (trilho de fixação horizontal)
alinhável na distância = 20 mm
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
22,5 mm / 165 mm / 114,5 mm

Ⓔx II (2) G, Ⓔx II (2) D
PTB 07 ATEX 3145

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-9	**2903118**	1

Acessórios de SmartWire-DT™

Com o adaptador SmartWire-DT™ "EM SWD-ADAPTER" para os equipamentos CONTACTRON 24 V DC "n em 1", esses são integrados ao mundo do bus de campo sem fio por meio do SmartWire-DT™. Estão disponíveis gateways correspondentes para os sistemas de bus
– PROFIBUS DP
– CAN Open
– Modbus TCP / Ethernet IP



Adaptador SmartWire-DT

Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão de alimentação U_{AUX}		-
Corrente nominal I_{AUX}		-
Tensão de alimentação $_{UPOW}$		-
Corrente nominal I_{POW}		-
Dados de entrada		
Denominação		Entrada Enable
Tensão de entrada		24 V CC
Corrente de entrada		5 mA
Dados de saída		
Denominação		-
Alimentação de saída		-
Corrente de saída		-
Interface SmartWire-DT		
Tipo de conexão		Régua de pinos, 8 pinos
Índice de dados		125 kBd / 250 kBd
Consumo de corrente I_{AUX}		120 mA
Consumo de corrente I_{POW}		25 mA
Dados Gerais		
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 55 °C
Normas / Determinações		IEC 60947-1 / EN 60947-1
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529		IP20
Posição de montagem		opcional
Montagem		no acionador de motor híbrido CONTACTRON
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,14 - 1 mm² / 0,14 - 1 mm² / 26 - 18
Dimensões	L / A / P	22,5 mm / 165 mm / 114,5 mm

Dados de pedido

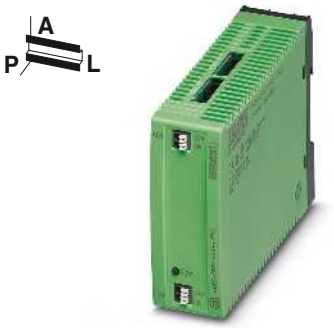
Descrição	Tipo	Código	EMB.
AdaptadorSmartWire-DT™			
	EM SWD-ADAPTER	**2902776**	1
Gateways			
CANopen			
PROFIBUS			
Ethernet			
Módulos de entrada e saída			
Digital, 4 entradas, 4 saídas			
Digital, 4 entradas			
Digital, 8 saídas			
Analógico, 2 entradas, 2 saídas			
Módulo Powerfeed para a alimentação de outros componentes SmartWire-DT™			



Gateways



Módulos de entrada e saída



Powerfeed

Dados técnicos		
	-	-
24 V CC -15%...+20%	-	-
3 A	-	-
24 V CC -15%...+20%	-	-
700 mA	-	-
	-	-
-	Entradas digitais	Entradas analógicas
-	24 V CC	-
-	típ. 4 mA	-
	-	-
-	Saídas digitais	Saídas analógicas
-	24 V CC -15%...+20%	-
-	típ. 500 mA	-
	-	-
Régua de pinos, 8 pinos	Régua de pinos, 8 pinos	Régua de pinos, 8 pinos
125 kBd / 250 kBd	125 kBd / 250 kBd	125 kBd / 250 kBd
-	-	-
-	-	-
-25 °C ... 55 °C	-	
EN 50178	EN 50178	
IP20	IP20	
opcional	opcional	
-	-	
0,2 - 1,5 mm² / 0,2 - 1,5 mm² / 24 - 16	0,2 - 1,5 mm² / 0,2 - 1,5 mm² / 24 - 16	
35 mm / 90 mm / 127 mm	35 mm / 90 mm / 101 mm	

Dados técnicos	
24 V CC -15%...+20%	
3 A	
24 V CC -15%...+20%	
700 mA	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
Régua de pinos, 8 pinos	
125 kBd / 250 kBd	
-	
-	
-	
EN 50178	
IP20	
opcional	
-	
0,2 - 1,5 mm² / 0,2 - 1,5 mm² / 24 - 16	
35 mm / 90 mm / 124 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
EU5C-SWD-CAN PXC	**2903098**	1
EU5C-SWD-DP PXC	**2903100**	1
EU5C-SWD-EIP-MODTCP PXC	**2903244**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
EU5E-SWD-4D4D PXC	**2903101**	1
EU5E-SWD-4DX PXC	**2903102**	1
EU5E-SWD-X8D PXC	**2903103**	1
EU5E-SWD-2A2A PXC	**2903104**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
EU5C-SWD-PF2-1 PXC	**2903113**	1

Acessórios de SmartWire-DT™



Ferramenta de conector



Cabo plano, 8 pinos

Descrição	Cor	Dados de pedido			Dados de pedido		
		Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
Alicate para conector de equipamento		**SWD4-CRP-1 PXC**	**2903110**	1			
Alicate para conector plano		**SWD4-CRP-2 PXC**	**2903114**	1			
Cabo plano, 8 pinos, 100 m					**SWD4-100LF-8-24 PXC**	**2903111**	1
Cabo de fita plana, montado com 2 conectores planos, 8 polos, 3 m					**SWD4-3LF8-24-2S PXC**	**2903112**	1

Acessórios de SmartWire-DT™

Acessórios para SmartWire-DT™ assim como componentes de SmartWire-DT™ para conexão de sinais de entrada e saída digitais e analógicos.

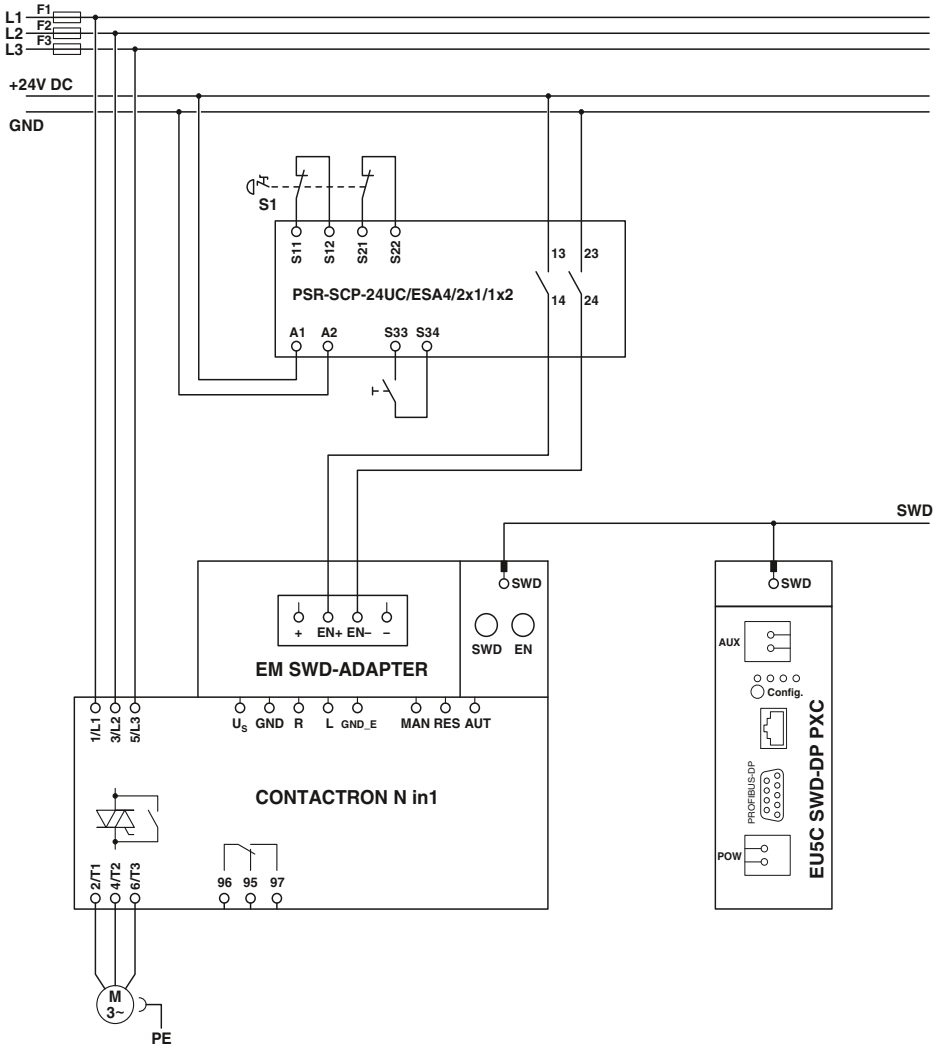


Conector e acoplamento

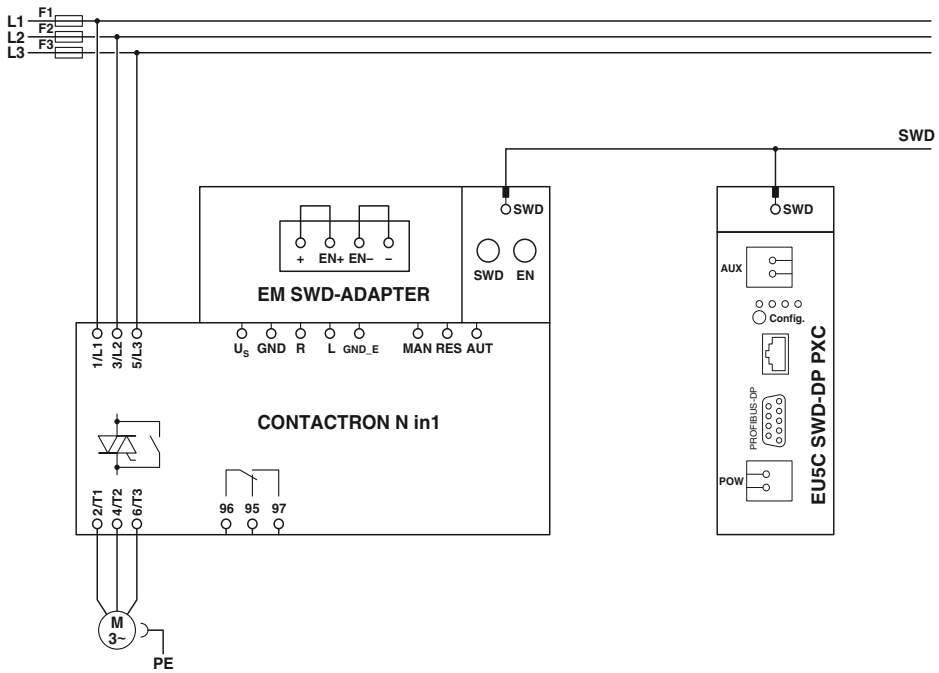


Adaptador de programação

Descrição	Cor	Dados de pedido			Dados de pedido		
		Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
Conector e acoplamento							
Conector de terminação de rede		**SWD4-RC8-10 PXC**	**2903106**	1			
Conector de equipamento, 8 pinos		**SWD4-8SF2-5 PXC**	**2903107**	10			
Conector plano de 8 pinos		**SWD4-8MF2 PXC**	**2903108**	10			
Acoplamento para conectores planos de 8 pinos		**SWD4-8SFF2-5 PXC**	**2903109**	1			
Adaptador programável					**EU4A-RJ45-USB-CAB1 PXC**	**2903465**	1



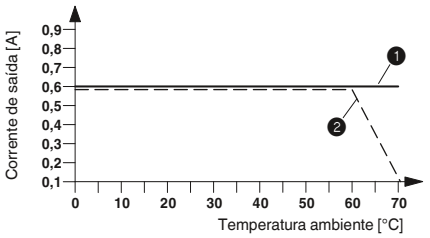
Exemplo de comutação PARADA DE EMERGÊNCIA (dois canais)



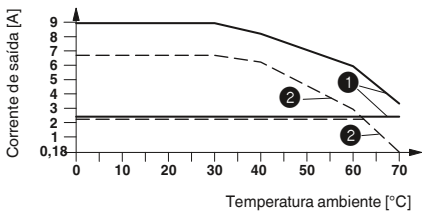
Exemplo de comutação sem PARADA DE EMERGÊNCIA

Uso previsto
O adaptador SmartWire-DT™ é certificado exclusivamente para a utilização em conjunto com os seguintes acionadores híbridos de motor CONTACTRON. Ao usar outros equipamentos de comutação, a função correta não está garantida, especialmente da função de segurança.

Proteção de motor e desligamento seguro	
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
Apenas proteção do motor	
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



Curva de redução de carga ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-0,6
Duração de ligação 100 %



Curva de redução de carga ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-2 e ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-9
Duração de ligação 100 %

❶ alinhada com distância > 20 mm
❷ alinhada sem distância

Pontes CONTACTRON

A ponte em loop flexível CONTACTRON BRIDGE… simplifica a alimentação e a passagem das três fases L1, L2, L3. Está disponível na versão de 2 até 10 para módulos da família CONTACTRON com largura de caixa de 22,5 mm.

Características da ponte trifásica em loop:

– Significativa economia de cabeamento
– Adequado para as séries CONTACTRON
  - ELR H3…
  - ELR H5…
  - ELR (W)3…
  - EMM…IFS
– Jumpeamento de 2 a 10 dispositivos com distância máx. entre módulos de 22,5 mm
– Até 575 V CA / 3 x 25 A
– Outras variantes de ponte disponíveis sob demanda



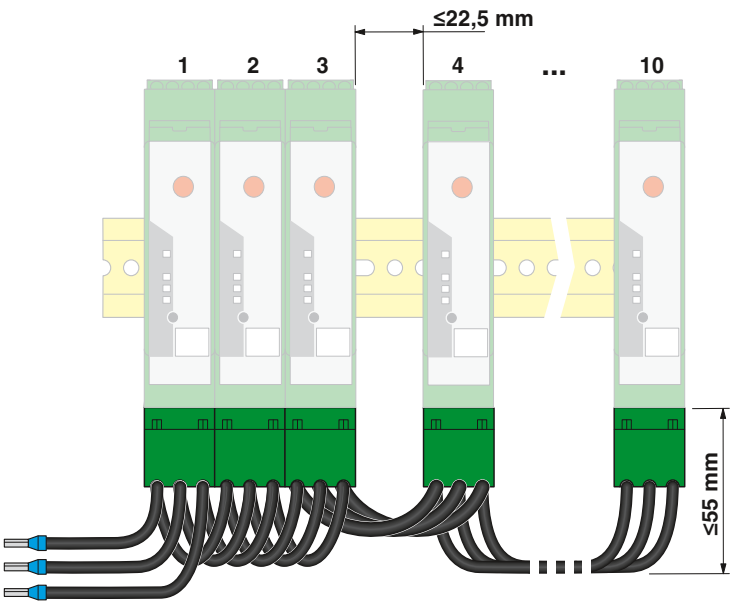
Cabo de conexão com 0,3 m de comprimento com terminais tubulares

Dados técnicos

Dados Gerais	
Tensão nominal U_N	575 V CA
Corrente nominal com U_N	25 A
Bitola de conexão	2,5 mm²

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Ponte em loop trifásica			
duplo	**BRIDGE- 2**	**2900746**	1
3 vezes	**BRIDGE- 3**	**2900747**	1
4 vezes	**BRIDGE- 4**	**2900748**	1
5 vezes	**BRIDGE- 5**	**2900749**	1
6 vezes	**BRIDGE- 6**	**2900750**	1
7 vezes	**BRIDGE- 7**	**2900751**	1
8 vezes	**BRIDGE- 8**	**2900752**	1
9 vezes	**BRIDGE- 9**	**2900753**	1
10 vezes	**BRIDGE-10**	**2900754**	1



N



Cabo de conexão com 3 m de comprimento sem terminais tubulares

Dados técnicos

575 V CA
25 A
2,5 mm²

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Contatores reversíveis para semicondutor trifásicos

Os contatores reversíveis para semicondutor trifásicos com circuito chaveado e ligação de carga integrados destinam-se a aplicações como componentes de controle e regulagem, válvulas, agulhas, instalações de controle marítimo, etc. O espectro de potência abrange 575 V CA/3 x 2 A a 575 V CA/3 x 37 A.

Vantagens dos contatores reversíveis para semicondutor trifásicos:

– Comutação sem ruído e sem desgaste
– Ligação de proteção integrada
– Períodos de comutação estáveis e curtos
– Longa vida útil
– Alta freqüência de comando
– Circuito chaveado e ligação de carga integrados
– Fusível térmico opcional

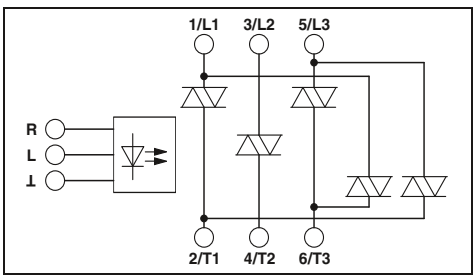
Instruções:

Versão da caixa isolante:
ELR W 3...2, ELR W 3...9
Poliamida PA sem reforço, cor: verde
ELR W 3...16, ELR W 3...37
Poliéster sem reforço com PBT, cor: verde

Sistemas de identificação e material de montagem
ver catálogo 5

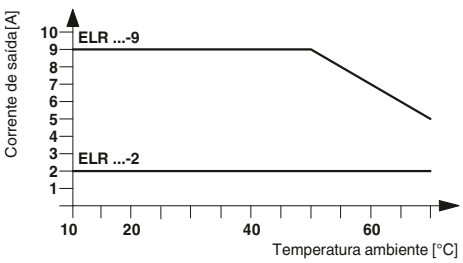


para inversão de motores CA 3~ até 575 V CA/3 x 2 A

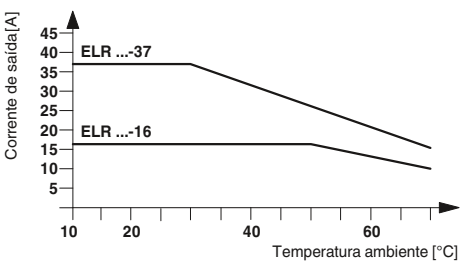


Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão de acionamento U_C R/L	24 V CC	230 V CA
Faixa de tensão de entrada relativa a U_C	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
Corrente de alimentação de comando I_C com U_C	12,7 mA	11,2 mA
Circuito de entrada	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
Indicação de tensão operacional / de estado / de erro	- / LED amarelo / LED vermelho	
Dados de saída lado de carga		
Faixa de tensão de saída	48 V CA ... 575 V CA	48 V CA ... 575 V CA
Tensão de bloqueio de picos periódicos	1200 V	1200 V
Corrente de carga	máx. 2 A (vide curva derating)	máx. 2 A (vide curva derating)
Pico de corrente	200 A (t = 10 ms)	200 A (t = 10 ms)
Corrente de carga mínima	100 mA	100 mA
Tensão residual	< 1,5 V	< 1,5 V
Corrente de fuga	6 mA	6 mA
Integral de carga limite $I^2 x t$ (t = 10 ms)	250 A^2s	250 A^2s
Circuito de saída	Ligação RCV	
Dados Gerais		
Tensão de isolamento nominal	500 V	
Tensão de teste	6 kV / isolamento básico	6 kV / isolamento básico
Frequência reversível	máx. 10 Hz	máx. 2 Hz
Frequência de comando	máx. 5 Hz	máx. 1 Hz
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C	
Normas / Determinações	DIN EN 50178 / EN 60947	
Exigências de usina elétrica	DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d	
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20	
Posição de montagem	vertical (trilho de fixação horizontal)	
Montagem	alinhável na distância = 20 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		
- Lado de comando	0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 12	
- Lado de carga	0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 12	
Dimensões L / A / P	40 mm / 99 mm / 114,5 mm	



Corrente de carga de acordo com a temperatura ambiente
Duração de ligação: 100% ED



Corrente de carga de acordo com a temperatura ambiente
Duração de ligação: 100% ED

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Contator trifásico reversível			
	ELR W3- 24DC/500AC- 2	**2297293**	1
	ELR W3-230AC/500AC- 2	**2297303**	1

Acessórios

Fusível térmico	**THERMAL FUSE TF104**	**2900796**	1



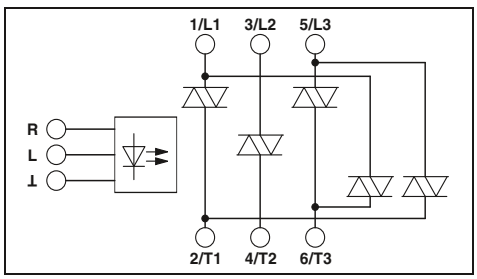
para inversão de motores CA 3~ até 575 V CA/3 x 9 A

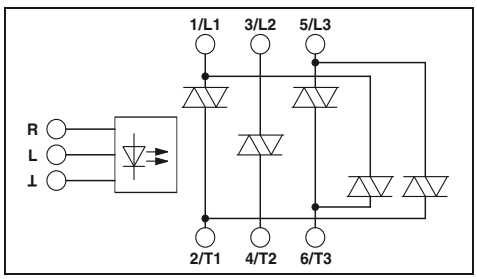


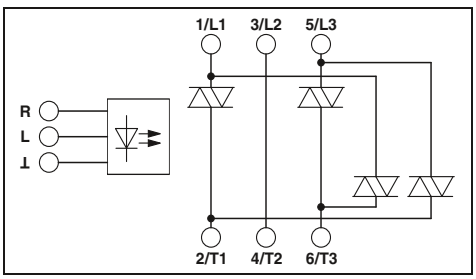
para inversão de motores CA 3~ até 575 V CA/3 x 16 A



para inversão de motores CA 3~ até 575 V CA/3 x 37 A







Dados técnicos

24 V CC	230 V CA
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
12,7 mA	11,2 mA
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
- / LED amarelo / LED vermelho	
48 V CA ... 575 V CA	48 V CA ... 575 V CA
1200 V	1200 V
máx. 9 A (vide curva derating)	máx. 9 A (vide curva derating)
300 A (t = 10 ms)	300 A (t = 10 ms)
100 mA	100 mA
< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
580 A²s	580 A²s
Ligação RCV	
500 V	
6 kV / isolamento básico	6 kV / isolamento básico
máx. 10 Hz	máx. 2 Hz
máx. 5 Hz	máx. 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d	
IP20	
vertical (trilho de fixação horizontal)	
alinhável na distância = 20 mm	
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 12	
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 12	
67,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
ELR W3- 24DC/500AC- 9	**2297316**	1
ELR W3-230AC/500AC- 9	**2297329**	1

Acessórios

THERMAL FUSE TF104	**2900796**	1

Dados técnicos

24 V CC	230 V CA
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
12,7 mA	11,2 mA
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
- / LED amarelo / LED vermelho	
48 V CA ... 575 V CA	48 V CA ... 575 V CA
1200 V	1200 V
máx. 16 A (vide curva derating)	máx. 16 A (vide curva derating)
300 A (t = 10 ms)	300 A (t = 10 ms)
100 mA	100 mA
< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
580 A²s	580 A²s
Ligação RCV	
500 V	
6 kV / isolamento básico	6 kV / isolamento básico
máx. 10 Hz	máx. 2 Hz
máx. 5 Hz	máx. 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d	
IP20	
vertical (trilho de fixação horizontal)	
alinhável na distância = 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	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
ELR W3- 24DC/500AC-16	**2297332**	1
ELR W3-230AC/500AC-16	**2297345**	1

Acessórios

THERMAL FUSE TF104	**2900796**	1

Dados técnicos

24 V CC	230 V CA
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
12,7 mA	11,2 mA
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
- / LED amarelo / LED vermelho	
48 V CA ... 575 V CA	48 V CA ... 575 V CA
1200 V	1200 V
máx. 37 A (vide curva derating)	máx. 37 A (vide curva derating)
1300 A (t = 10 ms)	1300 A (t = 10 ms)
200 mA	200 mA
< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
9000 A²s	9000 A²s
Ligação RCV	
500 V	
6 kV / isolamento básico	6 kV / isolamento básico
máx. 10 Hz	máx. 2 Hz
máx. 5 Hz	máx. 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d	
IP20	
vertical (trilho de fixação horizontal)	
alinhável na distância = 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	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
ELR W2+1- 24DC/500AC-37	**2297374**	1
ELR W2+1-230AC/500AC-37	**2297387**	1

Acessórios

THERMAL FUSE TF104	**2900796**	1

Contatores para semicondutores trifásicos

Com os contatores para semicondutores trifásicos CONTACTRON é possível controlar centrífugas, máquinas operatrizes, transportadores, bombas e ventiladores até 575 V CA/3x37 A (correspondente a 1 kW a 18,5 kW).

Vantagens dos contatores para semicondutor trifásicos:

– Comutação sem ruído e sem desgaste
– Ligação de proteção integrada
– Períodos de comutação estáveis e curtos
– Longa vida útil
– Alta freqüência de comando
– Fusível térmico opcional

Instruções:

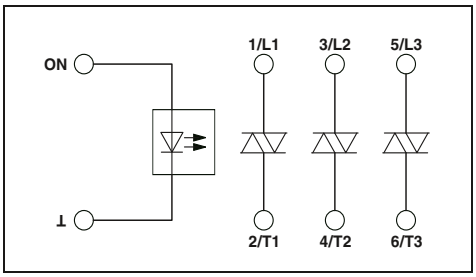
Versão da caixa isolante:
ELR 3...2, ELR 3...9
Poliamida PA sem reforço, cor: verde
ELR 3...16, ELR 3...37
Poliéster sem reforço com PBT, cor: verde

Sistemas de identificação e material de montagem
ver catálogo 5



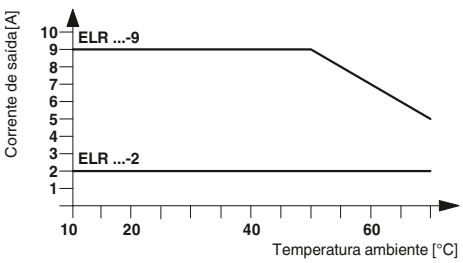


para comutação de motores CA 3~ até 575 V CA/3 x 2 A

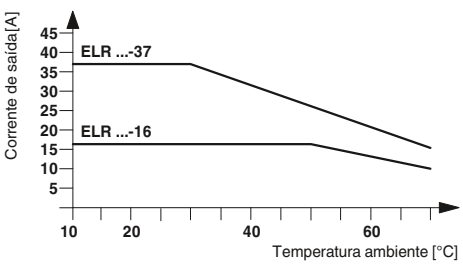


Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão de acionamento U_CON	24 V CC	230 V CA
Faixa de tensão de entrada relativa a U_C	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
Corrente de alimentação de comando I_C com U_C	8,3 mA	12,5 mA
Circuito de entrada	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
Indicação de tensão operacional / de estado / de erro	- / LED amarelo / LED vermelho	
Dados de saída lado de carga		
Faixa de tensão de saída	48 V CA ... 575 V CA	48 V CA ... 575 V CA
Tensão de bloqueio de picos periódicos	1200 V	1200 V
Corrente de carga	máx. 2 A (vide curva derating)	máx. 2 A (vide curva derating)
Pico de corrente	200 A (t = 10 ms)	200 A (t = 10 ms)
Corrente de carga mínima	100 mA	100 mA
Tensão residual	< 1,5 V	< 1,5 V
Corrente de fuga	6 mA	6 mA
Integral de carga limite I^2 x t (t = 10 ms)	250 A^2s	250 A^2s
Circuito de saída	Ligação RCV	
Dados Gerais		
Tensão de isolamento nominal	500 V	
Tensão de teste	6 kV / isolamento básico	6 kV / isolamento básico
Frequência de comando	máx. 10 Hz	máx. 1 Hz
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C	
Normas / Determinações	DIN EN 50178 / EN 60947	
Exigências de usina elétrica	DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d	
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20	
Posição de montagem	vertical (trilho de fixação horizontal)	
Montagem	alinhável na distância = 20 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		
- Lado de comando	0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 12	
- Lado de carga	0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 12	
Dimensões L / A / P	40 mm / 99 mm / 114,5 mm	



Corrente de carga de acordo com a temperatura ambiente
Duração de ligação: 100% ED



Corrente de carga de acordo com a temperatura ambiente
Duração de ligação: 100% ED

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
contator para semicondutor trifásico			
	ELR 3- 24DC/500AC- 2	**2297196**	1
	ELR 3-230AC/500AC- 2	**2297206**	1

Acessórios

Fusível térmico	**THERMAL FUSE TF104**	**2900796**	1



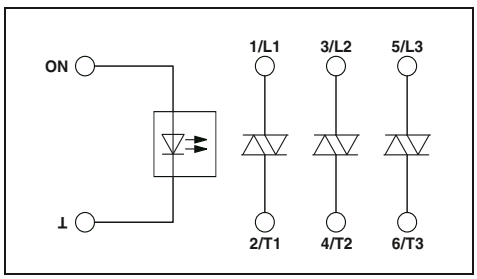
para comutação de motores CA 3~
até 575 V CA/3 x 9 A

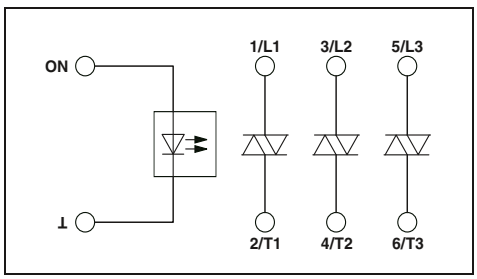


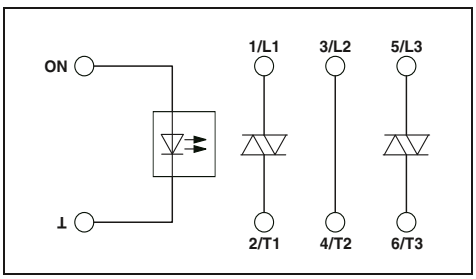
para comutação de motores CA 3~
até 575 V CA/3 x 16 A



para comutação de motores CA 3~
até 575 V CA/3 x 37 A







Dados técnicos

24 V CC	230 V CA
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
8,3 mA	12,5 mA
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
- / LED amarelo / LED vermelho	
48 V CA ... 575 V CA	48 V CA ... 575 V CA
1200 V	1200 V
máx. 9 A (vide curva derating)	máx. 9 A (vide curva derating)
300 A (t = 10 ms)	300 A (t = 10 ms)
100 mA	100 mA
< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
580 A²s	580 A²s
Ligação RCV	
500 V	
6 kV / isolamento básico	6 kV / isolamento básico
máx. 10 Hz	máx. 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d	
IP20	
vertical (trilho de fixação horizontal)	
alinhável na distância = 20 mm	
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 12	
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 12	
67,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
ELR 3- 24DC/500AC- 9	**2297219**	1
ELR 3-230AC/500AC- 9	**2297222**	1

Acessórios

THERMAL FUSE TF104	**2900796**	1

Dados técnicos

24 V CC	230 V CA
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
8,3 mA	12,5 mA
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
- / LED amarelo / LED vermelho	
48 V CA ... 575 V CA	48 V CA ... 575 V CA
1200 V	1200 V
máx. 16 A (vide curva derating)	máx. 16 A (vide curva derating)
300 A (t = 10 ms)	300 A (t = 10 ms)
100 mA	100 mA
< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
580 A²s	580 A²s
Ligação RCV	
500 V	
6 kV / isolamento básico	6 kV / isolamento básico
máx. 10 Hz	máx. 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d	
IP20	
vertical (trilho de fixação horizontal)	
alinhável na distância = 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	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
ELR 3- 24DC/500AC-16	**2297235**	1
ELR 3-230AC/500AC-16	**2297248**	1

Acessórios

THERMAL FUSE TF104	**2900796**	1

Dados técnicos

24 V CC	230 V CA
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
8,3 mA	12,5 mA
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
- / LED amarelo / LED vermelho	
48 V CA ... 575 V CA	48 V CA ... 575 V CA
1200 V	1200 V
máx. 37 A (vide curva derating)	máx. 37 A (vide curva derating)
1300 A (t = 10 ms)	1300 A (t = 10 ms)
200 mA	200 mA
< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
9000 A²s	9000 A²s
Ligação RCV	
500 V	
6 kV / isolamento básico	6 kV / isolamento básico
máx. 10 Hz	máx. 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d	
IP20	
vertical (trilho de fixação horizontal)	
alinhável na distância = 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	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
ELR 2+1- 24DC/500AC-37	**2297277**	1
ELR 2+1-230AC/500AC-37	**2297280**	1

Acessórios

THERMAL FUSE TF104	**2900796**	1

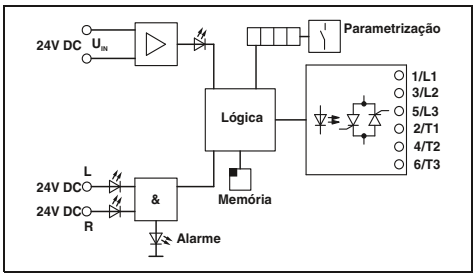
Relé eletrônico de reversão de carga com soft starter integrado

Com o dispositivo de partida suave ELR W 3/9-400 S, a vida útil de um motor assíncrono trifásico pode ser aumentada
– A parametrização é feita por meio de display e teclado, diretamente no dispositivo.
– Tempo de rompimento
– Torque partida
– Tempo inicial
– Tempo de parada
– Torque parada
– Tempo de frenagem e
– Torque de frenagem
– Possível o comando local do acionamento por teclado

Instruções:
Versão da caixa isolante: Policarbonato PC, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
1) EMC: produto classe A, ver página 571





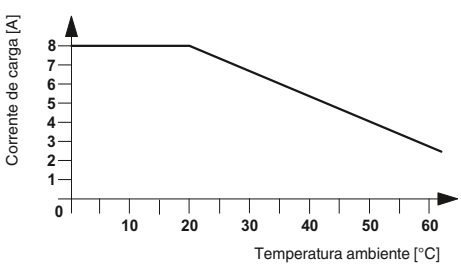


Dados técnicos

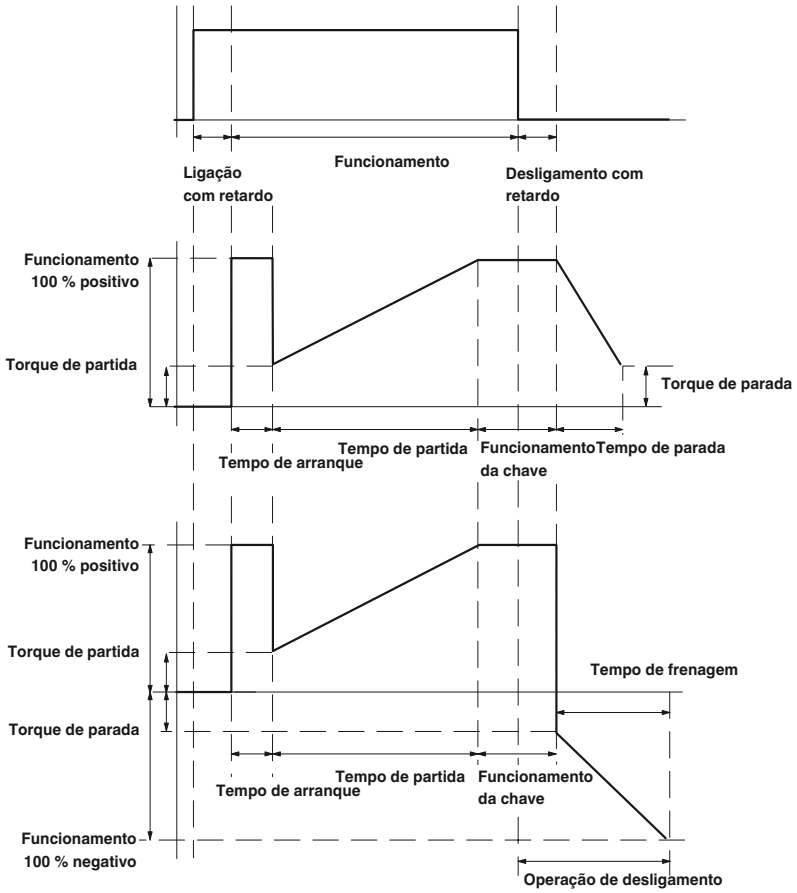
Dados de entrada		
Tensão nominal de alimentação U_{VN}		24 V CC
Faixa de tensão nominal de alimentação relativa a U_{VN}		0,8 ... 1,2
Corrente de repouso		85 mA
Tensão de comando U_{ST} direita/esquerda		24 V CC
Faixa de tensão de comando relativa a U_{ST}		0,8 ... 1,2
Típ. corrente de entrada com U_N		5 mA
Circuito de entrada		Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
Indicação de tensão operacional / de estado / de erro		LED verde / LED amarelo / LED vermelho
Dados de saída lado de carga		
Máx. tensão de comutação		440 V CA (L1/T1) 440 V CA (L2/T2) 440 V CA (L3/T3)
Faixa de tensão de saída		110 V CA ... 433 V CA
Tensão de bloqueio de picos periódicos		1000 V
Corrente de carga		< 8 A (IL1, a 20 °C Tu, vide Derating) < 8 A (IL2, a 20 °C Tu, vide Derating) < 8 A (IL3, a 20 °C Tu, vide Derating)
Pico de corrente		230 A (tp = 10 ms, com 25 °C)
Corrente de carga mínima		150 mA
Tensão residual		típ. 1,5 V (com IL)
Corrente de fuga		5 mA (IL1, em estado de saída)
Circuito de saída		Elemento RC , Proteção contra sobretensão
Dados Gerais		
Tensão de teste entrada/saída		2,5 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C
Normas / Determinações		DIN EN 50178 / Isolação segura
Exigências de usina elétrica		DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d
Determinações EMC		EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529		IP20
Posição de montagem		vertical (trilho de fixação horizontal)
Montagem		alinhável com distância > 20 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 - 6 mm^2 / 0,2 - 4 mm^2 / 24 - 10
Dimensões	L / A / P	62 mm / 94 mm / 122 mm

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Relé eletrônico de reversão de carga, com soft starter integrado			
	ELR W3/ 9-400 S[1])	**2963569**	1



Corrente de carga de acordo com a temperatura ambiente
Duração de ligação: 100% ED



A ilustração indica o comando do relé eletrônico de reversão de carga com soft starter e funcionamento de uma carga trifásica.

Relés eletrônicos de reversão de carga para motores CC

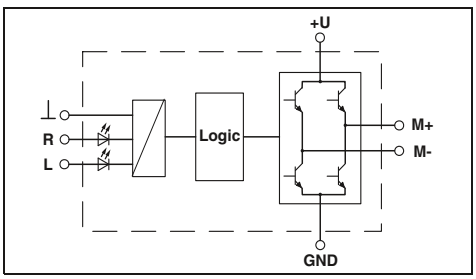
Os relés eletrônicos de reversão de carga ELR-DC permitem a ligação de motores de corrente contínua comutados mecanicamente. Eles podem reverter e frear motores CC até 24V/6 A sem desgaste. Uma saída à prova de curto-circuito, surtos e e sobrecarga garante a aplicação confiável na instalação.

Se inserido um sinal 24-V-CC na entrada "esquerda", o ELR-DC é derivado, de modo que a saída do motor é alimentada com tensão. Se a entrada "direita" for controlada, a polaridade da tensão na saída é invertida. Através do controle de ambas entradas, portanto "direita" e "esquerda", o motor entra em curto-circuito internamente através do ELR-DC, freando.

Através do circuito chaveado e da ligação de carga integrados, as despesas de cabeamento são reduzidas ao mínimo.

Instruções:
Versão da caixa isolante: Policarbonato PC, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
PWM = modulação de largura de pulso
1) EMC: produto classe A, ver página 571





Exemplo de aplicação

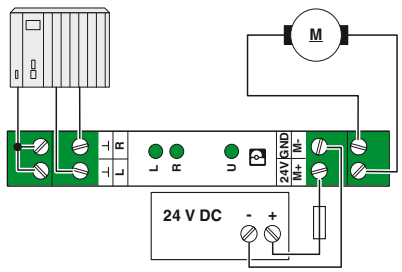
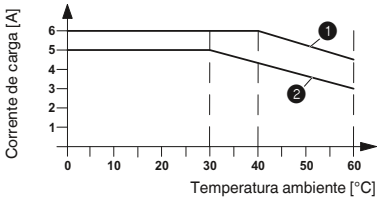


Tabela de estado

Entrada		Saída	
à direita	à esquerda	M +	M –
0	0	alta impedância	alta impedância
1	0	+ 24 V	GND
0	1	GND	+ 24 V
1	1	GND	GND

Corrente de carga depende da temperatura ambiente
Duração de ligação: 100 % ED



❶ equipamento individual
❷ alinhado sem distância

Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão de comando U_{ST} direita/esquerda	24 V CC	24 V CC
Faixa de tensão de comando relativa a U_{ST}	0,8 ... 1,2	0,8 ... 1,2
Típ. corrente de entrada com U_N	3 mA	3 mA
Circuito de entrada	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	
Indicação de tensão operacional / de estado / de erro	LED verde / LED amarelo lado direito (R), LED amarelo lado esquerdo (L) / -	
Opção PWM		
Máx. frequência de ciclo do PWM nas entradas de controle	1000 Hz	1000 Hz
Proporção de contato do PWM	0 % ... 100 %	0 % ... 100 %
Dados de saída lado de carga		
Faixa de tensão de saída	10 V CC ... 30 V CC	10 V CC ... 30 V CC
Corrente de carga	2 A (alinhado sem intervalo)	6 A (vide curva derating)
Corrente de repouso	ca. 7 mA (em estado desligado)	ca. 7 mA (em estado desligado)
Limitação de corrente com curto-circuito	15 A	20 A
Circuito de saída	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	
Indicação de tensão operacional / de estado / de erro	LED verde / - / -	
Dados Gerais		
Tensão de teste entrada/saída	2,5 kV CA	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 60 °C	
Tipo de operação nominal	100 % ED	
Normas / Determinações	EN 50178 / Isolamento básico	
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20	
Posição de montagem	vertical (trilho de fixação horizontal)	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 24 - 10	
Dimensões L / A / P	12,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Contator reversível com 3 fases para semicondutores, para comando de motores CC			
	ELR W1/ 2-24DC[1])	**2963598**	1
	ELR W1/ 6-24DC[1])	**2982090**	1

Contatores para semicondutor de corrente monofásicos

Contatores para semicondutor monofásicos são aplicados em toda parte em redes de tensão alternada, onde são requeridos comutação silenciosa, altas frequências de ligação e vida útil praticamente ilimitada.

Os semicondutores de potência robustos ligam na passagem de tensão por neutro e, assim, não geram impulsos de interferência de alta frequência adicionais. Os módulos são insensíveis a choques e vibrações - mesmo uma aplicação em ambiente com materiais agressivos não representa problemas.

Eles oferecem as seguintes vantagens:
– Alta freqüência de comando
– sem desgaste e sem repique
– Variantes de tensão de entrada 24 V CC e 230 V CA.

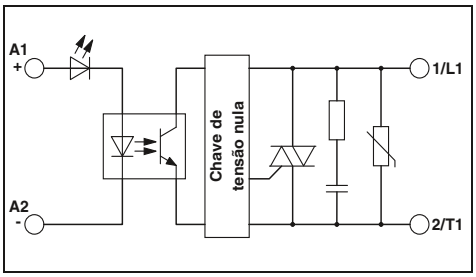
Campos de aplicação frequentes são:
– máquinas de produção
– controladores de temperatura
– Equipamentos de transporte e
– instalações de luz e iluminação.

Instruções:
Versão da caixa isolante: Policarbonato PC, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5





para comutação de motores CA 1~ até 660 V CA/20 A

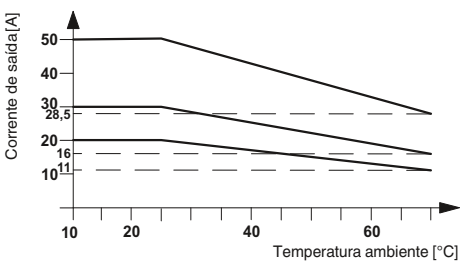


Dados técnicos

Dados de entrada			
Faixa de tensão de entrada		4 V CC ... 32 V CC	24 V CA ... 275 V CA
Típ. corrente de entrada com U_N		ca. 12 mA	ca. 17 mA
Nível de comando	sinal 1 ("H")	≥ 4 V CC	≥ 22 V CA
	sinal 0 ("L")	≤ 1 V CC	≤ 6 V CA
Frequência de transmissão f_{grenz}		25 Hz	6 Hz
Indicação de tensão operacional / de estado / de erro		LED verde / - / -	
Dados de saída lado de carga			
Faixa de tensão de saída		42 V CA ... 660 V CA (45 / 65 Hz)	42 V CA ... 660 V CA (45 / 65 Hz)
Tensão de bloqueio de picos periódicos		1200 V	1200 V
Corrente de carga		20 A (vide curva derating)	20 A (vide curva derating)
Pico de corrente		250 A (t = 10 ms)	250 A (t = 10 ms)
Corrente de carga mínima		350 mA	350 mA
Tensão residual		< 1,6 V	< 1,6 V
Corrente de fuga		< 3 mA (em estado desligado)	< 3 mA (em estado desligado)
Ângulo de fases (cos Φ)		0,5	0,5
Integral de carga limite $I^2 \times t$ (t = 10 ms)		525 A^2s	525 A^2s
Circuito de saída		Ligação RCV	
Dados Gerais			
Tensão de teste entrada/saída		4 kV_{eff}	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-30 °C ... 70 °C	
Normas / Determinações		EN 61000-4-2 / EN 61000-4-3 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-5 / EN 61000-4-6 / EN 55011 / Isolamento básico	
Posição de montagem		vertical (trilho de fixação horizontal)	
Montagem		alinhável com distância ≥ 22,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG			
- Lado de comando		0,5 - 2,5 mm^2 / 0,5 - 2,5 mm^2 / 20 - 14	
- Lado de carga		0,5 - 4 mm^2 / 0,5 - 4 mm^2 / 20 - 12	
Dimensões	L / A / P	22,5 mm / 103 mm / 103 mm	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Relés eletrônicos de carga monofásicos			
	ELR 1- 24DC/600AC-20	**2297138**	1
	ELR 1-230AC/600AC-20	**2297141**	1



Corrente de carga de acordo com a temperatura ambiente
Duração de ligação: 100% ED



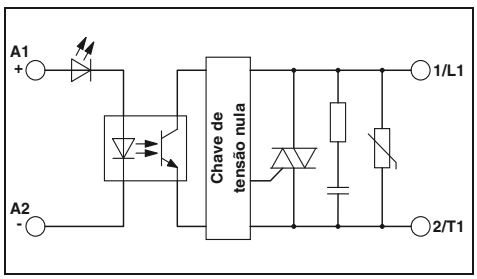


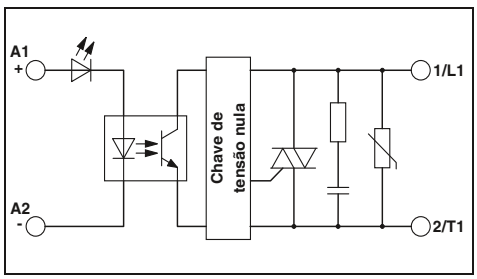
para comutação de motores CA 1~ até 660 V CA/30 A





para comutação de motores CA 1~ até 660 V CA/50 A





Dados técnicos

4 V CC ... 32 V CC	24 V CA ... 275 V CA
ca. 12 mA	ca. 17 mA
≥ 4 V CC	≥ 22 V CA
≤ 1 V CC	≤ 6 V CA
25 Hz	6 Hz
LED verde / - / -	
42 V CA ... 660 V CA (45 / 65 Hz)	42 V CA ... 660 V CA (45 / 65 Hz)
1200 V	1200 V
30 A (vide curva derating)	30 A (vide curva derating)
400 A (t = 10 ms)	400 A (t = 10 ms)
150 mA	150 mA
< 1,6 V	< 1,6 V
< 3 mA (em estado desligado)	< 3 mA (em estado desligado)
0,5	0,5
1800 A^2s	1800 A^2s
Ligação RCV	
4 kV_{eff}	
-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 / Isolamento básico	
vertical (trilho de fixação horizontal)	
alinhável com distância ≥ 22,5 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 - 12	
22,5 mm / 103 mm / 103 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
ELR 1- 24DC/600AC-30	**2297154**	1
ELR 1-230AC/600AC-30	**2297167**	1

Dados técnicos

4 V CC ... 32 V CC	24 V CA ... 275 V CA
ca. 12 mA	ca. 17 mA
≥ 4 V CC	≥ 22 V CA
≤ 1 V CC	≤ 6 V CA
25 Hz	6 Hz
LED verde / - / -	
42 V CA ... 660 V CA (45 / 65 Hz)	42 V CA ... 660 V CA (45 / 65 Hz)
1200 V	1200 V
50 A (vide curva derating)	50 A (vide curva derating)
1900 A (t = 10 ms)	1900 A (t = 10 ms)
150 mA	150 mA
< 1,6 V	< 1,6 V
< 3 mA (em estado desligado)	< 3 mA (em estado desligado)
0,5	0,5
18000 A^2s	18000 A^2s
Ligação RCV	
4 kV_{eff}	
-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 / Isolamento básico	
vertical (trilho de fixação horizontal)	
alinhável com distância ≥ 22,5 mm	
0,5 - 4 mm^2 / 0,5 - 4 mm^2 / 20 - 12	
4 - 25 mm^2 / 4 - 25 mm^2 / 12 - 3	
45 mm / 103 mm / 103 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
ELR 1- 24DC/600AC-50	**2297170**	1
ELR 1-230AC/600AC-50	**2297183**	1

Iniciador do motor PROFINET

Você introduz os acionadores de motor em caixa robusta de aço inoxidável (IP67) como unidade funcional compacta diretamente na instalação. Deste modo, você economiza uma ligação dispendiosa de funções individuais no quadro de comando.

Com o acionador de motor você comanda os motores assíncronos de corrente alternada em duas direções de rotação, completamente mediante o PROFINET. Desta forma, você encontra para os sensores e atuadores distribuídos a conexão direta ao PROFINET, sem outras estações intermediárias e cabeamento adicional. Um iniciador de motor Profinet completo é composto por três produtos. Por exemplo:

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

Outras características:

– Classes de potência: 0,06 kW até 3,0 kW
– montagem simples
– tecnologia de conexão plugável
– eletrônica modular alternável
– Indicadores de status e diagnóstico no módulo
– 10 entradas digitais para conexão de sensores
– 4 saídas digitais para conexão de atuadores
– Iniciadores de inversão de um e dois motores

Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571



Iniciadores de motor eletrônicos, 1x 1,1 kW e 2x 1,1 kW

PROFIBUS

Dados técnicos

	ELR 5011 IP PN	ELR 5011-2 IP PN
Interface		
Sistema Fieldbus	PROFINET	
Tipo de conexão	Tomada RJ45 de 8 pinos no iniciador do motor	
Alimentação da Eletrônica Modular		
Tensão de alimentação	24 V CC (U_{S1} / U_{S2})	
Faixa de tensão de alimentação	20 V CC ... 30 V CC (Rypple incluída)	
Alimentação do sensor		
Tensão mínima	U_{INI} = U_{S1} menos 1 V	
Corrente nominal por sensor	500 mA	
Denominação de proteção	Proteção contra de curto-circuito, proteção contra sobrecarga	
Entradas digitais		
Quantidade de entradas	10	
Tipo de conexão	Conector de encaixe M12	
Tecnologia de conexão	2, 3, 4 condutores	
Saídas digitais		
Quantidade de saídas	4	
Tipo de conexão	Conector de encaixe M12	
Tecnologia de conexão	2 condutores	
Corrente de saída	máx. 500 mA (por canal)	
Saída acionamento de motor		
Tipo de conexão	POWER-COMBICON	
Tensão operacional	360 V CA ... 550 V CA (Tensão do conector, 50/60 Hz)	
Faixa de corrente nominal	0,18 A ... 2,4 A	
Faixa de frequência	50 Hz ... 60 Hz (Freqüência de rede)	
Potência nominal do motor	1,1 kW (com U_{rede}= 400 V AC)	
Monitoramento do motor		
Faixa de parametrização	0,2 A ... 2,4 A	
Classe de ativação	com base na classe 10 A da IEC 60947	
Dados Gerais		
Peso	2115 g	2425 g
Grau de proteção	IP54 conforme IEC 60529	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 50 °C (sem condensação)	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Acionador de motor PROFINET			
- acionador de inversão de 1 canais, 1,1 kW	**ELR 5011 IP PN**	**2700745**	1
- acionador de inversão de 2 canais, 1,1 kW	**ELR 5011-2 IP PN**	**2701007**	1
Acionador de motor PROFINET			
- acionador de inversão de 1 canais, 3,0 kW			
- acionador de inversão de 2 canais, 3,0 kW			
Parte inferior da caixa, aço inox			
- variante standard	**IBS IP 400 MBH -F[1])**	**2732868**	1
Prensa-cabo Pg, plástico (IP67), para interruptor do motor INTERBUS e PROFINET e regulador de rotações	**IBS PG SET**	**2836599**	1

Acessórios

Conector RJ45, blindado, com luva de proteção contra dobra, 2 unidades			
- cinza para cabo reto	**FL PLUG RJ45 GR/2**	**2744856**	1
- verde para cabo cruzado	**FL PLUG RJ45 GN/2**	**2744571**	1
Cabo de sistema de bus	**VS-937/...**	**1402611**	1
Alicate para crimp, para montagem sobre conector RJ45	**FL CRIMPTOOL**	**2744869**	1

N



Iniciadores de motor eletrônicos,
1x 3,0 kW e 2x 3,0 kW



Parte inferior de aço inox,
grau de proteção IP67

Dados técnicos		Dados técnicos	
ELR 5030 IP PN	ELR 5030-2 IP PN	IBS IP 400 MBH -F[1])	
PROFINET		-	
Tomada RJ45 de 8 pinos no iniciador do motor		-	
24 V CC (U_{S1} / U_{S2})		-	
20 V CC ... 30 V CC (Rypple incluída)		-	
U_{INI} = U_{S1} menos 1 V		-	
500 mA		-	
Proteção contra de curto-circuito, proteção contra sobrecarga		-	
10		-	
Conector de encaixe M12		-	
2, 3, 4 condutores		-	
4		-	
Conector de encaixe M12		-	
2 condutores		-	
máx. 500 mA (por canal)		-	
POWER-COMBICON		-	
360 V CA ... 550 V CA (Tensão do conector, 50/60 Hz)		-	
2,4 A ... 6 A		-	
50 Hz ... 60 Hz (Freqüência de rede)		-	
3 kW (com U_{rede}= 400 V AC)		-	
2,4 A ... 6 A		-	
com base na classe 10 A da IEC 60947		-	
2115 g	2425 g	1130 g	-
IP54 conforme IEC 60529		IP54 conforme IEC 60529	-
-25 °C ... 50 °C (sem condensação)		-	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
ELR 5030 IP PN	**2701006**	1
ELR 5030-2 IP PN	**2701008**	1
IBS IP 400 MBH -F[1])	**2732868**	1
IBS PG SET	**2836599**	1

Acessórios

FL PLUG RJ45 GR/2	**2744856**	1
FL PLUG RJ45 GN/2	**2744571**	1
VS-937/...	**1402611**	1
FL CRIMPTOOL	**2744869**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
IBS IP 400 MBH -F[1])	**2732868**	1
IBS PG SET	**2836599**	1

Acessórios

FL PLUG RJ45 GR/2	**2744856**	1
FL PLUG RJ45 GN/2	**2744571**	1
VS-937/...	**1402611**	1
FL CRIMPTOOL	**2744869**	1

Conversor de frequência Inline

N

Os conversores de frequência Inline para o quadro de comando são a solução compacta para ampliar o seu sistema Easy Automation para regulação das rotações eletrônica para motores assíncronos. Os dispositivos se encaixam perfeitamente no sistema Inline e são executados no grau de proteção IP20. Dependendo da tarefa do acionamento, você seleciona conversores de frequência de diferentes classes de potência, até a um máximo de 4 kW. Para a integração no sistema Inline mediante o bus local Fieldline. você somente necessita do discos Inline IB IL 24 FLM-PAC. Mediante o discos Inline, o conversor de frequência Inline pode ser conectado a um comando da Phoenix Contact.

Outras características:

– Potência de motor máx. 0,75 kW, 1,5 kW, 2,2 kW e 4,0 kW
– Entrada de rede 3 x 400 V (±15%) 50/60 Hz
– DTM para parametrização e diagnóstico
– 8 conjuntos de parâmetros livremente programáveis
– Avaliação PTC para variantes de 2,2 kW e de 4,0 kW
– Filtro de rede integrada
– Modos de operação U/f linear e U/f quadrático
– Função de curvas em S
– Função de proteção do motor (I^2t)
– Conexão de uma resistência de freio
– Frenagem de corrente contínua
– Avaliação do interruptor de temperatura no motor
– Aumento da tensão (boost)
– 1x entrada analógica, 1x saída analógica, 1x saída de relé

Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571



Conversor de frequência para uma potência do motor máxima até 0,75 kW

Dados técnicos

Interface	
Denominação	Bus local Fieldline
Tipo de conexão	Conector/conector D-SUB de 9 pólos
Alimentação da Eletrônica Modular	
Tensão de alimentação	24 V CC +/- 15 %
Faixa de tensão de alimentação	20,4 V CC ... 27,6 V CC +/- 15 %
Entradas digitais	
Quantidade de entradas	5
Tipo de conexão	COMBICON
Tecnologia de conexão	Conexão a mola
Saídas digitais	
Quantidade de saídas	1
Tipo de conexão	COMBICON
Tecnologia de conexão	Conexão a mola
Saída acionamento de motor	
Tipo de conexão	Terminal de p. placa de circuito impresso
Faixa de corrente nominal	2,6 A (Tensão de pico de curta duração, 1,5 vez a tensão nominal por 30s; corrente permanente permitida, 1,2 vezes a área de tensão nominal)
Faixa de frequência	0 Hz ... 400 Hz
Potência nominal do motor	0,75 kW
Classe de ativação	Corrente de acionamento OC 5,6 A
Dados Gerais	
Peso	1400 g
Grau de proteção	IP20
Largura	86,8 mm
Altura	184 mm
Profundidade	132,9 mm

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Conversor de frequência Inline para o armário de distribuição	**VFD 5007 IL IB**	**2701054**	1

Acessórios

Módulo de derivação Inline Modular para acoplamento de um local Bus M8 Fieldline Modular na extremidade de uma estação Inline	**IB IL 24 FLM-PAC[1])**	**2736903**	1
Linha de bus remoto altamente flexível, 3 x 2 x 0,25 mm²	**IBS RBC/F-T/**	**2740151**	1

N



Conversor de frequência para uma potência do motor máxima até 1,5 kW

Dados técnicos
Bus local Fieldline
Conector/conector D-SUB de 9 pólos
24 V CC +/- 15 %
20,4 V CC ... 27,6 V CC +/- 15 %
5
COMBICON
Conexão a mola
1
COMBICON
Conexão a mola
Terminal de p. placa de circuito impresso
4,1 A (Tensão de pico de curta duração, 1,5 vez a tensão nominal por 30s; corrente permanente permitida, 1,2 vezes a área de tensão nominal)
0 Hz ... 400 Hz
1,5 kW
Corrente de acionamento OC 8,8 A
1400 g
IP20
86,8 mm
184 mm
132,9 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
VFD 5015 IL IB	**2701055**	1

Acessórios

IB IL 24 FLM-PAC[1])	**2736903**	1
IBS RBC/F-T/	**2740151**	1

N



Conversor de frequência para uma potência do motor máxima até 2,2 kW

Dados técnicos
Bus local Fieldline
Conector/conector D-SUB de 9 pólos
24 V CC +/- 15 %
20,4 V CC ... 27,6 V CC +/- 15 %
5
COMBICON
Conexão a mola
1
COMBICON
Conexão a mola
Terminal de p. placa de circuito impresso
5,8 A (Tensão de pico de curta duração, 1,5 vez a tensão nominal por 30s; corrente permanente permitida, 1,2 vezes a área de tensão nominal)
0 Hz ... 400 Hz
2,2 kW
Corrente de acionamento OC 12,5 A
2006 g
IP20
114 mm
184 mm
153 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
VFD 5022 IL IB	**2701057**	1

Acessórios

IB IL 24 FLM-PAC[1])	**2736903**	1
IBS RBC/F-T/	**2740151**	1

N



Conversor de frequência para uma potência do motor máxima até 4,0 kW

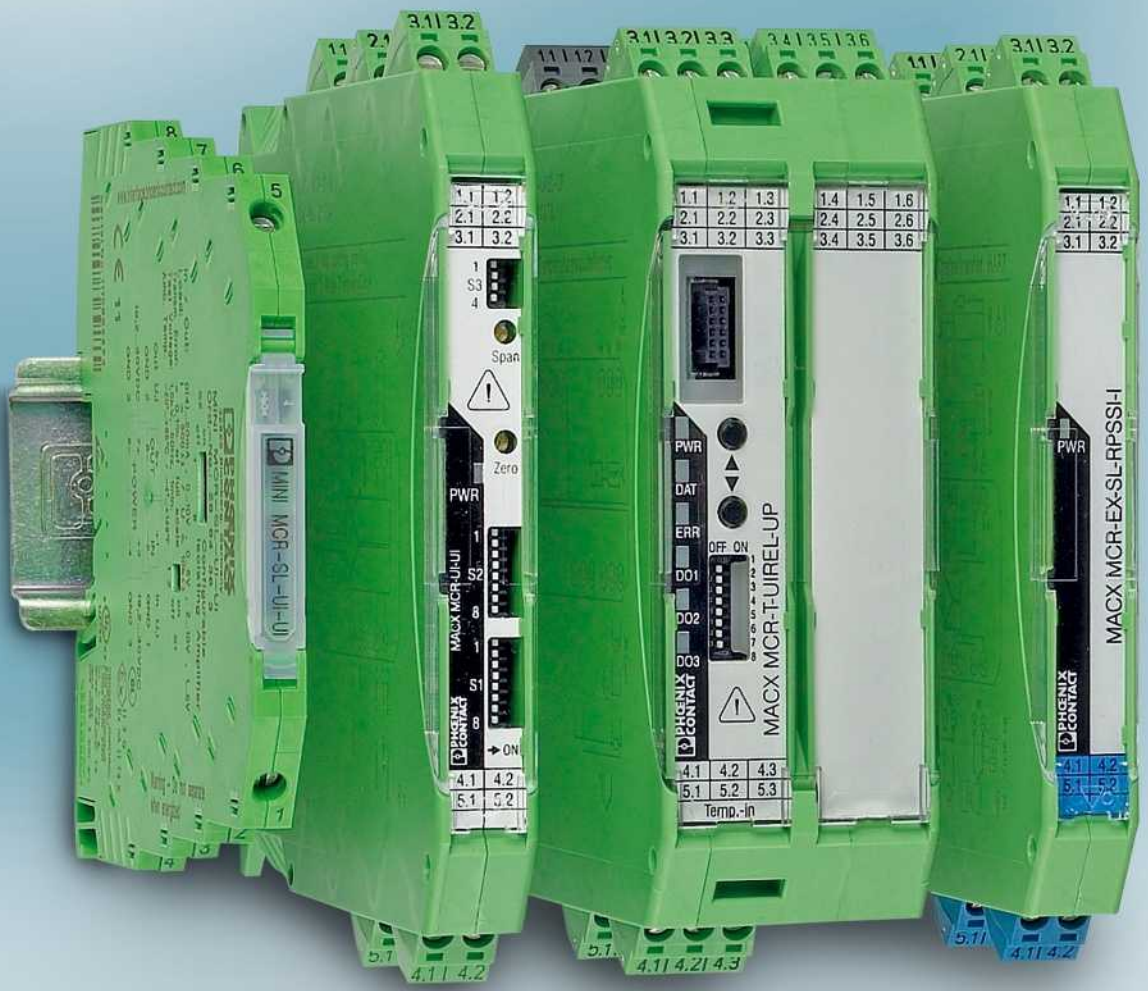
Dados técnicos
Bus local Fieldline
Conector/conector D-SUB de 9 pólos
24 V CC +/- 15 %
20,4 V CC ... 27,6 V CC +/- 15 %
5
COMBICON
Conexão a mola
1
COMBICON
Conexão a mola
Terminal de p. placa de circuito impresso
9,1 A (Tensão de pico de curta duração, 1,5 vez a tensão nominal por 30s; corrente permanente permitida, 1,2 vezes a área de tensão nominal)
0 Hz ... 400 Hz
4 kW
Corrente de acionamento OC 21 A
2006 g
IP20
114 mm
184 mm
153 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
VFD 5040 IL IB	**2701058**	1

Acessórios

IB IL 24 FLM-PAC[1])	**2736903**	1
IBS RBC/F-T/	**2740151**	1


MINI MCR-SL-UI-UI
MACX MCR-UI-UI
Span
Zero
PWR
S3
S2
S1
ON
MACX MCR-T-UIREL-UP
DAT
ERR
DO1
DO2
DO3
OFF ON
Temp.-In
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I

Tecnologia de medição, comando e regulagem

Os conversores modulares analógicos para medição, controle e regulagem evitam a alteração de sinais analógicos através do dimensionamento de falhas externas. Eles asseguram e elevam a qualidade de transmissão e, assim, a qualidade dos circuitos de controle, através da conversão, separação, filtragem ou amplificação precisa de sinais analógicos.

Oferecemos as seguintes famílias de produtos

Amplificadores de isolamento extremamente compactos – MINI Analog

Para grande economia de espaço e eficiência
– apenas 6,2 mm de largura
– Soluções de cabeamento de sistema e multiplexador
– Isolamento galvânico de 3 vias

Amplificadores de isolamento com segurança funcional SIL – MACX Analog

Para a mais alta segurança de sinais
– com certificação SIL completa
– isolamento galvânico seguro de 3 vias

Amplificadores de isolamento, formatos especiais e displays digitais – MCR Analog

Para aplicações especiais de processamento de sinais
– isolação galvânica
– Detectar e converter temperaturas diretamente no campo

Amplificadores de comutação de isolamento Ex i com segurança funcional SIL – MACX Analog Ex

Para circuitos intrinsecamente seguros em área Ex
– máxima proteção contra explosão para todas as áreas Ex e grupos de gás
– largura de apenas 12,5 mm para todos os equipamentos de um e dois canais
– isolamento galvânico seguro de 3 vias

Quadro Geral da Linha

Visão geral dos produtos	**54**
Guia de seleção Amplificador de comutação de isolamento	**56**
Princípios	**58**
Amplificadores de isolamento extremamente compactos – MINI Analog	**64**
Analog IN / Analog OUT	**66**
Temperatura	**76**
Frequência	**82**
Potenciômetro	**84**
Valores limite	**85**
Digital IN	**86**
Acessórios	**87**
Amplificadores de isolamento com segurança funcional SIL – MACX Analog	**100**
Analog IN / Analog OUT	**102**
Potenciômetro/valores-limite de temperatura	**110**
Digital IN	**120**
Acessórios	**126**
Amplificadores de comutação de isolamento de formatos especiais e Indicações digitais – MCR Analog	**130**
Analog IN / Analog OUT	**131**
Potenciômetro/valores-limite de temperatura	**136**
Frequência	**144**
Valores limite	**146**
Acessórios	**149**
Indicações digitais	**150**
Amplificador de comutação de isolamento Ex i com segurança funcional SIL – MACX Analog Ex	**152**
Analog IN	**160**
Analog OUT	**164**
Temperatura	**165**
Digital IN	**172**
Digital OUT	**179**
Acessórios	**182**
Multiplexador para sinais HART	**186**
Dispositivos de campo de 2 condutores Ex i	**187**
Acessórios	**190**

Amplificadores de comutação de isolamento altamente compactos



MINI Analog
Página 64



Componentes de alimentação, terminais de passagem, material de marcação Página 88



Cabeamento do sistema, Termination Carrier Página 92



Proteção contra sobretensão
Página 98

Indicações digitais



Para sinais padrão, gerador de valor nominal
Página 150

Amplificador de comutação de isolamento Ex i com segurança funcional



MACX Analog Ex
Página 152



Componentes de alimentação, material de marcação Página 182



Cabeamento do sistema, Termination Carrier Página 184

Tecnologia de medição de energia e de potência



Equipamentos de medição de energia EMpro Página 200



Módulos de função e de comunicação EMpro Página 202



Kits de logger de dados PSK
Página 206



Contador de ar comprimido PSK
Página 208



Controlador de corrente, AC
Página 235



Conversor de tensão
Página 236



Monitoramento de string fotovoltaico SOLARCHECK Página 134



EMD-BL
Relés de monitoramento compactos
Página 250

Amplificador de comutação de isolamento com segurança funcional



MACX Analog
Página 100



Componentes de alimentação, material de marcação Página 126



Cabeamento do sistema, Termination Carrier Página 128

Amplificador de comutação de isolamento Formatos especiais



MCR Analog
Página 130

Multiplexador



Multiplexador para sinais HART
Página 186

Dispositivos de campo de 2 condutores Ex i



Dispositivos de campo de 2 condutores Ex i
Página 187

Acessórios



Conexão rápida blindada
Página 191



Conector de teste
Página 191

Transformador de corrente



Transformador de corrente PACT
Página 212

Terminais de isolamento de transdutor



Terminais de isolamento de teste
Veja o catálogo 3

Tecnologia de medição de corrente e de tensão



Transdutor de corrente, AC/DC
Página 229



Transdutor de corrente, AC
Página 232



EMD
Relé de monitoramento multifuncional
Página 252

Controladores

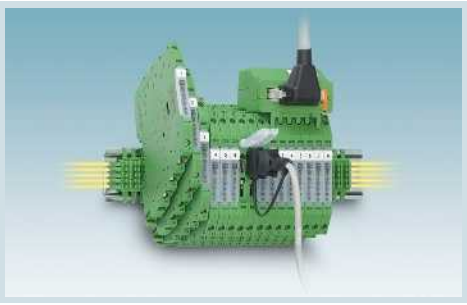


Comandos
Veja o catálogo 8

Proteção contra sobretensão



Dispositivo de proteção contra sobretensão para tecnologia MCR
Veja o catálogo 6



Amplificadores de comutação de isolamento extremamente compactos - MINI Analog

Analog IN / Analog OUT		Página
Amplificador de comutação de isolamento de 3 vias	configurável	a partir de 66
	combinações faixas de sinal	71
Duplicador de sinal de 4 vias	configurável	72
Isolador de alimentação de 3 vias	de 1 canal	73
	Duplicador de sinal	
	de 2 canais	
Isolador passivo de 2 vias	alimentado pelo loop de entrada	74
	alimentado por loop de saída	75
Isolador de saída de 3 vias	combinações faixas de sinal	
Indicações digitais	Sinais normalizados	
	Gerador de valor nominal	
Temperatura		
Transdutor de temperatura	universal	
	universal, alimentado por loop de saída	
	para termoresistências (RTD)	76
	para termoresistências (RTD), passivo	
	para Pt100	a partir de 77
	para Pt100, alimentado por loop de saída	79
	para termopares	80
	para termopares, tipo J e K	81
Transdutor de temperatura de cabeça	universal, alimentado por loop de saída	
	Pt100, alimentado por loop de saída	
Frequência		
Conversor de frequência	universal	82
Conversor de frequência analógico		83
Potenciômetro / resistência		
Transdutor da posição do potenciômetro		84
Potenciômetro de valor nominal		
Valores-limite		
Chave de valor limite	Sinais padrão analógicos, universal	
	Sinais padrão analógicos	85
	Temperatura	
Digital IN		
Amplificador de comutação de isolamento	Sensores NAMUR, contatos sem potencial	86
	Sensores NAMUR, contatos sem potencial, de 2 canais	
	Sensores NAMUR, contatos sem potencial, faixa ampla	
	Sensores NAMUR em NAM	
Digital OUT		
Componentes de válvula	Alimentado por loop	
	com reconhecimento de erros de cabo	
Acessórios		
Configuração	Software de configuração	
	Cabo	119
	Terminal de exibição e de operação, removível	
	Módulo de assento para terminal de exibição e de operação	
Fonte de tensão constante	Fonte de tensão constante	87
Potenciômetro de valor nominal		
Cabeamento do sistema	Componente do sistema	94
	Terminal de passagem 1:1	88
	Termination Carrier	97
Multiplexador	Multiplexador analógico	95
	Multiplexador para sinais HART	
Componentes de alimentação	Terminal de alimentação/módulos de aviso de erros/ conectores T/fonte de alimentação do sistema	a partir de 89
Material de marcação		88
Proteção contra sobretensão		98
Conexão rápida blindada		191
Conector de teste		
Conexão de resistência	para reconhecimento de erros de linha	183



Amplificadores de comutação de isolamento com segurança funcional - MACX Analog



Amplificadores de comutação de isolamento, formatos especiais e indicações digitais



Amplificadores de comutação de isolamento Ex i com segurança funcional - MACX Analog Ex

Página	Página	Página
a partir de 102		
	131	160
	132	
106		160
107		161
		162
	134	
109		164
	150	
	151	
a partir de 114	136	a partir de 168
	140	187
110		165
	138	
	141	
112		166
	142	188
	143	189
	144	
a partir de 114		a partir de 168
	148	
	146	
	147	
116	139 146	170
120 124		172 176
122 125		174 177
123		175
		178
		a partir de 179
		179
	149	149
119	149	149
118		
118		
	148	
129		184
		186
a partir de 126		126
127		127
191	191	191
191		191
183		183

Entrada

Sinal de entrada máximo

O sinal de entrada máximo descreve o valor, com o qual não ocorrem danos no módulo e no emissor de sinais. Se estes valores forem excedidos, os diodos supressores podem acionar, que provocam um curto-circuito desta entrada devido à sobretensão detectada. A faixa de transmissão dos sinais analógicos se encontra somente dentro das faixas de entradas indicadas.

Resistência de entrada

A resistência de entrada de um amplificador de comutação de isolamento ou transdutor é dimensionada, de modo que o sinal de entrada seja solicitado apenas minimamente. Para as entradas de corrente, isso significa uma entrada de baixa impedância e para as entradas de tensão, uma entrada de alta impedância.

Queda de tensão

No caso de isoladores passivos, a queda de tensão de entrada resulta da carga operacional e do consumo próprio do módulo. Quanto mais elevado o consumo próprio do isolador passivo, menor poderá ser a carga de saída operacional. O consumo próprio reduzido é um fator que define a qualidade do equipamento.

Supressão do ciclo contínuo

No caso de amplificadores de comutação de isolamento são usados amplificadores operacionais internamente para transmissão. Conforme os cálculos, os amplificadores operacionais possuem um comportamento ideal de transmissão e de amplificação. Na prática, contudo, as coisas são diferentes. Em caso de alteração de ambas as tensões de entrada no mesmo sentido, ou seja em ambos os terminais de entrada, é conectada uma tensão relativa à massa exatamente igual, se isto provocar um sinal de saída indesejado. Teoricamente, com o amplificador operacional ideal não deveria aparecer qualquer sinal de saída, dado que o sinal de diferencial de entrada corresponde a "0 V". A supressão do ciclo contínuo indica com qual fator (em dB) a tensão de entrada comum em ambas entradas é menos amplificada que uma diferença de tensão entre ambas entradas.

Saída analógica

Sinal de saída máximo

Quando os dispositivos funcionam sem distúrbios, em caso de na sobreexcitação na entrada não podem existir valores mais elevados na saída.

Compensação Zero / tolerância

No ajuste do ponto "zero", o ponto zero de uma saída analógica é regulada e definida em relação ao sinal de entrada.

No ajuste do parâmetro de tolerância "Amplificação", a saída analógica é regulada em relação ao sinal de entrada. Aqui a curva característica de saída é elevada ou reduzida em um fator de amplificação.

Carga

A carga do lado de saída é uma medida para a capacidade de carga de um transdutor ou amplificador de comutação de isolamento. Geralmente as saídas de corrente podem operar, no máximo, 500 Ω, saídas de tensão podem ser sobrecarregadas até, no mínimo, 10 kΩ.

Ripple residual

Um ripple sobreposto pode aparecer em um sinal de saída devido à preparação do sinal dependente da comutação. O ripple residual é indicado em mV_{SS} ou mV_{ef}.

Comportamento de ruptura do fio

Em alguns transdutores, o sinal de entrada é monitorado permanentemente quanto a uma eventual ruptura do fio na linha de sinal. Se o sinal exceder ou ficar abaixo de um limite de tolerância, será identificada uma ruptura do fio e será emitido um sinal de saída definido. Nos aparelhos programáveis, o sinal de saída pode ser selecionado livremente.

Saída digital

Relé

Em inúmeros produtos com saída de relé impressos no catálogo se usa material de contato de relé folheado a ouro. A faixa de tensão é importante quando utilizamos este material no contato. Se se aplicar faixas de tensão de até 30 V AC/ 36 V DC, podem ser ligadas até 50 mA. Correntes muito baixas também são transmitidas sem problemas. Se a faixa de tensão previamente mencionada for excedida e forem processados valores de 250 VAC/DC, podem circular correntes de até 2 A. Com efeito, a transmissão subsequente de correntes baixas já não é garantida.

Transistor

A saída de comutação de transistor PNP serve para a transmissão de sinais de comutação de 24 V DC até aprox. 100 mA.

Dados gerais

Tensão de alimentação

Dispomos em nossa linha de produtos de fontes de alimentação de corrente contínua e de corrente alternada. A versão 24 V DC é disponibilizada como fonte de alimentação padrão que trabalha na faixa de tensão de 20...30V DC. As tensões de alimentação divergentes podem ser consultadas nos dados técnicos.

Consumo de corrente

O valor aqui indicado descreve o consumo próprio dos equipamentos. Deve-se somar a este valor a corrente de saída e, caso exista, a carga de comutação de saída.

Erro de transmissão

A precisão de transmissão é um parâmetro para a qualidade nos transdutores. Isso é a variação da curva característica de transmissão ideal e inclui o erro de linearidade, tolerância e de offset.

Não linearidade

Não linearidade é a variação da precisão de transmissão ideal sem erro de tolerância e de offset.

Na avaliação da não linearidade de um sinal, faz-se um levantamento do sinal do ponto zero até o final de escala. Por predefinição, são indicadas falhas de linearidade que descrevem em percentual uma variação da curva característica de transmissão ideal.

Coeficiente de temperatura

O coeficiente de temperatura avalia a diferença da precisão em caso de alteração da temperatura ambiente em um amplificador de comutação de isolamento ou transdutor. Na maioria dos casos, este dado é indicado em porcentagem. Uma definição diferente desta é ppm/K (partes por milhão/Kelvin). Exemplo:
250 ppm/K correspondem a 0,025 %/K.

Frequência limite

Geralmente, os amplificadores de comutação de isolamento foram criados para a transmissão de sinais DC. Contudo, as alterações de sinal exigem um comportamento dinâmico, determinado pela frequência limite, e oferecendo assim também uma possibilidade de transmissão de quantidades alternadas baixas (normalmente: 30 Hz). Ao mesmo tempo, suprime uma frequência limite de porcentagem alternada de frequência elevada.

Tempo de resposta ao degrau

O tempo de resposta ao degrau descreve o tempo de reação do sinal de saída em resposta a um degrau de sinal de entrada (10...90 %). O tempo de resposta ao degrau se comporta de forma inversamente proporcional à frequência limite. Isso significa que, em caso de frequência limite crescente, o tempo de reação se reduz.

Tensão de teste

A tensão de teste indica a resistência dielétrica entre dois pontos isolados e é determinada mediante testes de tipo. Neste teste, está ligada uma tensão de 50 Hz durante um minuto e descreve um valor, com a qual não ocorre nenhuma ruptura do dielétrico no equipamento para um outro nível de potencial.

Isolamento seguro

Como "Isolamento seguro" se define a proteção contra correntes perigosas ao corpo humano. Se os módulos forem especificados conforme EN 61010, será feita a distinção entre funcionamento perfeito e com defeito. No funcionamento sem erros se aplicam tensões nominais de alimentação de 30 V AC/60 V DC.

Faixa de temperatura ambiente

Os limites de temperatura aqui indicados se referem apenas ao funcionamento. Estes limites não são válidos para armazenamento e transporte. Aqui os limites de temperatura dos materiais utilizados são decisivos. Se, durante a montagem, os equipamentos se encontrarem fora da faixa de temperatura indicada, estes somente deverão ser novamente montados na respectiva faixa de temperatura ambiente. Nesse processo, se deve observar que não ocorre qualquer condensação.

Ligação de proteção

Para proteger os módulos MCR contra sobretensão, os diodos supressores são ligados antes dos caminhos de sinal e de alimentação. O comportamento destes diodos se assemelha aos diodos Zener tradicionais. Em contraste, o diodo supressor destaca-se pelos tempos de resposta mais rápidos e uma corrente máxima mais elevada.

Informações sobre diretrizes e normas

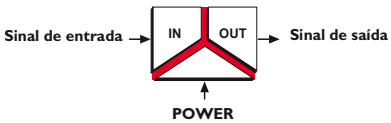
Para o processamento posterior dos dispositivos (componentes) não independentes se deve observar as respectivas normas de montagem.

Na instalação em equipamentos, são válidas ainda as normas do equipamento. (Normas no momento da impressão do catálogo)

Diretrizes	EU	Internacional
Diretriz EMC (Compatibilidade eletromagnética)	2004/108/CE	-
Diretriz para baixa tensão (NSR)	2006/95/CE	-
Diretriz Ex (ATEX)	94/9/CE	-
Normas de produtos		
Equipamento de instalações de corrente intensa com meios de produção eletrônicos	EN 50178:1997	-
Diretrizes de segurança para equipamentos de medição, comando, regulagem e laboratório - Parte 1: Requisitos gerais	EN 61010-1:2001	IEC 61010-1:2004
Controladores lógicos programáveis - Parte 2: Requisitos dos componentes e verificações	EN 61131-2:2007	IEC 61131-2:2007
EMC		
EMC - Parte 6-2: Normas técnicas básicas - Imunidade a interferência para áreas industriais	EN 61000-6-2:2005	IEC 61000-6-2:2005
EMC - Parte 6-4: Normas técnicas básicas - Emissão de interferência para áreas industriais	EN 61000-6-4:2007	IEC 61000-6-4:2006
Componente elétrico para tecnologia de medição, tecnologia de controle e aplicação em laboratório Requisitos EMC	EN 61326-1:2006	IEC 61326-1:2005
ATEX		
Componentes elétricos para áreas com perigo de explosão - Parte 0: Requisitos gerais	EN 60079-0:2006	IEC 60079-0:2007
Atmosfera sujeita a explosão - Parte 11: Proteção de equipamentos através de segurança intrínseca "i"	EN 60079-11:2007	IEC 60079-11:2006
Componentes elétricos para áreas com perigo de explosão - Parte 15: Construção, teste e identificação de componentes elétricos da classe de proteção contra ignição "n"	EN 60079-15:2005	IEC 60079-15:2005
Testes ambientais		
Influências ambientais - Parte 2-1: Procedimento de teste - Teste A: Frio	EN 60068-2-1:2007	IEC 60068-2-1:2007
Influências ambientais - Parte 2-2: Procedimento de teste - Teste B: Calor	EN 60068-2-2:2007	IEC 60068-2-2:2007
Influências ambientais - Parte 2-6: Procedimento de teste - Teste Fc: Oscilações (senoidal)	EN 60068-2-6:2008	IEC 60068-2-6:2008

Separação ativa

Isolamento de 3 vias

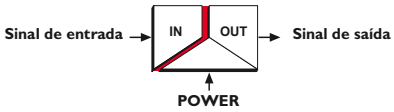


Com módulos com esta tecnologia de isolamento, todos componentes conectados na entrada, saída ou alimentação, estão protegidos contra interferências. Da mesma maneira, todas as 3 vias (entrada, saída e alimentação) estão isoladas entre si galvanicamente.

A separação de 3 vias zela tanto pelo isolamento galvânico entre o transdutor e comando, como também entre o comando e o elemento de regulagem.

Na entrada, os módulos necessitam de sinais ativos. Na saída, eles disponibilizam um sinal filtrado e amplificado.

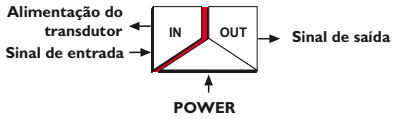
Isolamento de entrada



Com módulos com esta tecnologia de isolamento, o sistema eletrônico conectada na saída (por ex. comando) deve ser protegido contra interferências do campo. Por isso, apenas a saída, que se situa na entrada do mesmo potencial, e a alimentação é isolada galvanicamente.

Os módulos necessitam de sinais ativos no lado da entrada (por ex. transdutores). Na saída, eles disponibilizam um sinal filtrado e amplificado, por ex. do comando.

Isolamento de alimentação



Os isoladores de alimentação utilizam o lado de entrada de sinais não apenas para registro do valor de medição, mas disponibilizam a alimentação necessária para os transdutores passivos conectados no lado de entrada.

Na saída, eles disponibilizam um sinal filtrado e amplificado, por ex. do comando.

A tecnologia de isolamento destes módulos corresponde ao isolamento de entrada.

Separação passiva

Isolamento passivo, alimentação do lado de entrada



Os módulos referem-se à energia necessária para a transmissão de sinais e isolamento galvânico do circuito de entrada ativo. O lado de saída disponibiliza um sinal de corrente para o comando ou para os elementos de regulagem.

O isolamento passivo possibilita a preparação e filtragem do sinal (separação de circuitos terra) sem alimentação adicional.

Isolamento passivo, alimentação no lado de saída (alimentado por loop)

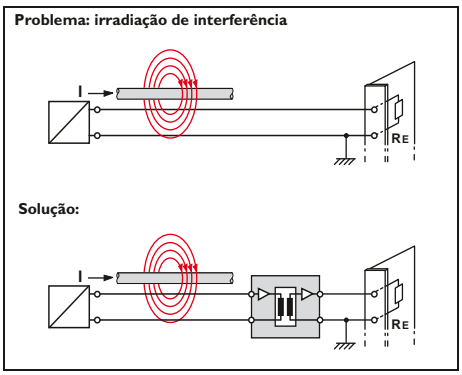


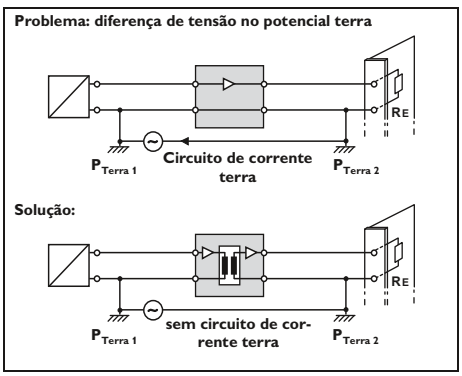
Os módulos referem-se à energia necessária para transmissão de sinal e isolamento galvânico do circuito de saída ativo, de forma ideal a partir da placa de entrada PLC alimentada.

Os módulos alimentados por loop no lado de saída trabalham com um sinal padrão 4...20 mA. Na entrada, os secionadores passivos processam sinais ativos.

Ao aplicar esta tecnologia de separação, deve-se observar para que a fonte de sinais ativa conectada no lado de saída (por ex. placa de entrada ativa PLC) supra não apenas os secionadores passivos, mas possa operar ainda sua linha de menor resistência.

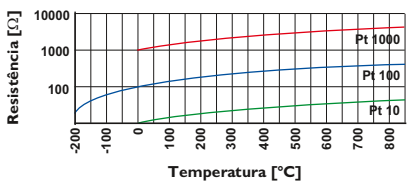
Aplicações





Termômetro de resistência

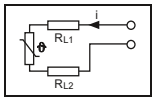
Termômetro de resistência:
Alteração de resistência de acordo com a temperatura



As termoresistências (por ex. Pt 100, Ni 1000) alteram seu valor de resistência dependendo da temperatura. Os transdutores de temperatura MCR detectam isso e convertem isso em um sinal analógico proporcional.

Para evitar auto-aquecimento indesejado do sensor, a corrente medida constante é mantida o mais baixa possível (MCR-T-UI... → 250 µA).

Sistema de conexão de dois condutores

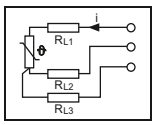


O termômetro de resistência é ligado ao transdutor MCR através de um cabo de dois fios. Aqui deve-se observar que as resistências do cabo de entrada se somam à resistência de medição e o resultado é adulterado.

Não se deve exceder uma distância de 10 m.

Exemplo: um cabo de cobre de 50 metros de comprimento com bitola de 0,5 mm² tem uma resistência específica de 3,4 Ω O sensor Pt 100 tem por 1 K alteração de temperatura uma alteração de resistência de 0,384 Ω Este corresponde a um erro de 8,8 °C.

Sistema de conexão de três condutores



Para minimizar a influência das resistências dos condutores, geralmente utiliza-se uma tecnologia de três condutores. Por meio de um condutor adicional para o termômetro de resistência, esta é medida por dois circuitos de medição, utilizando um circuito de medição como referência. Com isso, a resistência do condutor pode ser compensada.

Os pré-requisitos para tanto têm os mesmos comprimentos de cabo, bem como a mesma temperatura ambiente.

Uma vez que isso ocorre com precisão suficiente na maioria dos casos, a tecnologia de três condutores é hoje a mais difundida. Não é necessária compensação do cabo.

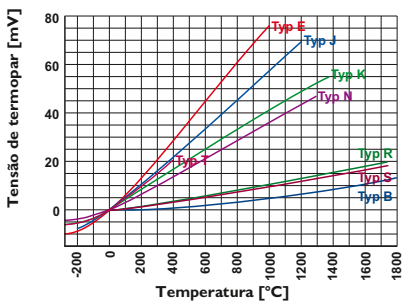
Sistema de conexão de quatro condutores

O sistema de conexão perfeito para termômetro de resistência oferece tecnologia de quatro condutores.

O resultado de medição não é alterado pelas resistências dos condutores, nem pelas suas oscilações de temperatura. Assim, a queda de tensão nas linhas de entrada e de retorno pode ser medida e compensada separadamente. Não é necessária compensação do cabo.

Termopares

Termopares:
Alteração de tensão de termopar de acordo com a temperatura

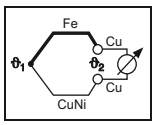


Ao contrário das termoresistências, os termopares são fontes ativas, que geram uma tensão na faixa de microvolts. Uma compensação de pontos fios assegura que a temperatura diferencial medida entre o ponto frio e o ponto de medição seja convertida em uma temperatura absoluta.

Princípio funcional:

Se se conectar diversos metais entre si, a diferença de energia de ligação dos elétrons com os átomos metálicos gera então uma tensão térmica. Ela depende, por um lado, dos metais em si e, por outro lado, da temperatura.

Se tivermos a mesma temperatura no ponto de medição (ϑ_1) e no ponto de comparação (ϑ_2), então não passará corrente, porque as tensões das peças existentes se anulam. Contudo, com diferenças de temperaturas no ponto de medição e de comparação formam-se várias tensões, que não se anulam totalmente e provocam um fluxo de corrente.



Por esta razão, um termopar mede sempre somente a diferença de temperatura. Esta resulta da diferença de tensões térmicas no ponto de medição e de ponto de comparação.

A tensão provocada pelo efeito termoelétrico é muito pequena e tem apenas poucos microvolts por Kelvin.

Exemplo: Se o termopar tipo J (FE-CuNi) for conectado a um terminal de cobre, formam-se tensões térmicas, que são opostas ao seu sinal (passagem de ferro-cobre/cobre-cuproníquel) e se cancelam mutuamente.

Com isso, é importante apenas a diferença das tensões térmicas entre o cuproníquel (CuNi) e ferro.

Além disso, também é importante a temperatura do ponto de terminal de entrada. Se esta for conhecida, através da adição da tensão térmica medida no ponto de medição, se pode concluir a temperatura do ponto de medição.

Por esta razão, nos transdutores de temperatura MCR para termopares, se detecta a temperatura dos pontos de terminais e este valor, que também é denominado por ponto de comparação ou frio, é compensado.

Esta operação é designada também compensação de pontos frios.

Indicações digitais

Utilização da curva característica livremente programável

Em aplicações de processo técnico para exibição de vazão ou nível de enchimento, é importante a curva característica livremente programável, ou seja, a atribuição do valor de exibição para o valor de entrada.

Na medição do nível de enchimento, por ex., frequentemente não interessa quanto líquido existe ainda no tanque, mas quanto foi retirado. Para isso, a curva característica pode ser facilmente invertida e o valor correspondente aparecerá no display.

Parametrização da curva característica através de pontos de apoio

Com sinais de entrada não lineares, os valores analógicos recebidos podem ser atribuídos aos valores mostrados através de uma curva característica programável. Esta curva característica pode ser composta de até 24 pontos de apoio. Com isso, podem ser adaptados, por ex., sensores de passagem com curva característica não linear. Além disso, as indicações digitais e de sinal analógico da Function Line oferecem uma função de adição, que pode ser usada, por exemplo, na integração de um valor momentâneo (= vazão em litros/min) para fornecer uma totalização em segundo plano, pressionando-se apenas um botão, e, assim, indicando esta em uma unidade qualquer. Isso economiza custos e espaço pela economia de uma segunda indicação digital.

Igualmente, pressionando o botão, os valores-limite ficam disponíveis. Valor-limite 1 e 2 podem ser atribuídos opcionalmente ao valor real ou de adição. Se este valor for excedido, um dos dois relés de saída será ativado.

Outras aplicações são, por ex. a indicação do nível de enchimento, pressão ou temperatura. Com servomotores, existe a possibilidade de emitir sinais de saída analógicos (0...10 V) gerados pelo tacogerador na entrada da exibição digital e, deste modo, indicar a rotação do motor.

Aplicação:
Medição de pressão e indicação em MCR-SL-D-U-I

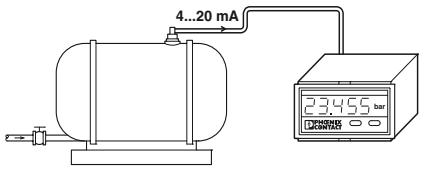
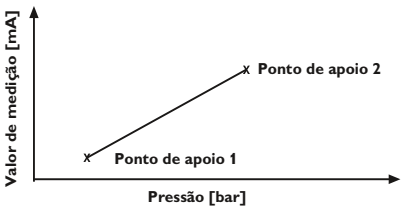


Tabela:	Sinal analógico	Valor de indicação
Ponto de apoio 1	4 mA	15 bar
Ponto de apoio 2	20 mA	30 bar

Curva característica:



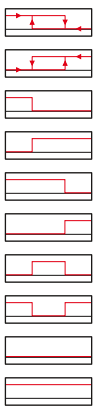
Comportamento de chaveamento do relé ou saídas de transistor:

Se pode definir um comportamento de chaveamento para cada relé ou para cada transistor, quando se atinge o ponto de chaveamento pré-selecionado.

Na listagem apresentada, estão indicadas e explicadas todas as possibilidades de ajuste para o comportamento de chaveamento:

– As duas primeiras possibilidades contêm uma histerese, ou seja, o comportamento do relé depende do sentido a partir de qual um ponto de comutação é atingido.
– Nas demais possibilidades, com exceção das duas últimas ("ligado" e "desligado"), considera-se uma tolerância de ligação, impedindo uma "oscilação" do contato de relé. O chaveamento do relé é feito somente quando o ponto de comutação mais a tolerância de chaveamento forem atingidos.
– Com "ligado", o relé está continuamente acionado. Ele reage apenas se houver ruptura do fio e, neste caso, foi ajustado para desacionar, caso isto ocorra.
– Com "desligado", ele reage apenas se houver ruptura do fio e, neste caso, ele foi ajustado para acionar, caso isto ocorra.

Possibilidades de ajuste do comportamento de chaveamento



O relé aciona se o SPL estiver abaixo do limite, Histerese ativa
O relé aciona se o SPH estiver acima do limite, Histerese ativa
O relé aciona se o SPL estiver abaixo do limite
O relé aciona se o SPL estiver acima do limite
O relé aciona se o SPH estiver abaixo do limite
O relé aciona se o SPH estiver acima do limite
O relé aciona entre SPL e SPH
O relé aciona fora do SPL e SPH
O relé está sempre desacionado
O relé está sempre acionado

SPL = Set Point Low (ponto de comutação inferior)
SPL = Set Point Low (ponto de comutação superior)

Transmissão de sinal não intrinsecamente segura em área de perigo de explosão

Em instalações com áreas de perigo de explosão, os componentes elétricos são sujeitos a diferentes requisitos de aplicação, dependendo da sua aplicação.

Por exemplo, na transmissão de sinal analógica, os componentes elétricos podem ser sujeitos às seguintes áreas de aplicação:
– Sensores e atuadores podem se encontrar na zona 0, zona 1 ou zona 2.
– Transmissores de sinais podem se encontrar na zona 1, zona 2 ou em área segura.
– Comando, por ex., PLC, em área segura.

Exemplos para a instalação de equipamentos elétricos para transmissão de sinais devem ser consultados na figura.

Em caso de aplicação na zona 2, os equipamentos devem estar projetados em uma classe de proteção contra ignição adequado. Para tanto, a família de produtos MINI Analog e MACX Analog está projetada na classe de proteção contra ignição "n" e deve ser instalada na zona 2 em uma caixa adequada e certificada (EN 60079-15 e EN 60079-0) com, pelo menos, a classe de proteção IP54.

Exemplo:

O sensor/atuador da classe de proteção contra ignição "n" pode ser conectado na zona 2 com um secionador da família de produtos MINI Analog ou MACX Analog.

Na seleção dos equipamentos adequados para a zona 2, se deve observar que os dados elétricos dos sensores/atuadores não devem ser excedidos.

Se os sensores/atuadores forem montados em uma caixa encapsulada resistente a pressão ou se tiverem eles próprios uma caixa encapsulada resistente a pressão, também é possível a instalação na zona 1.

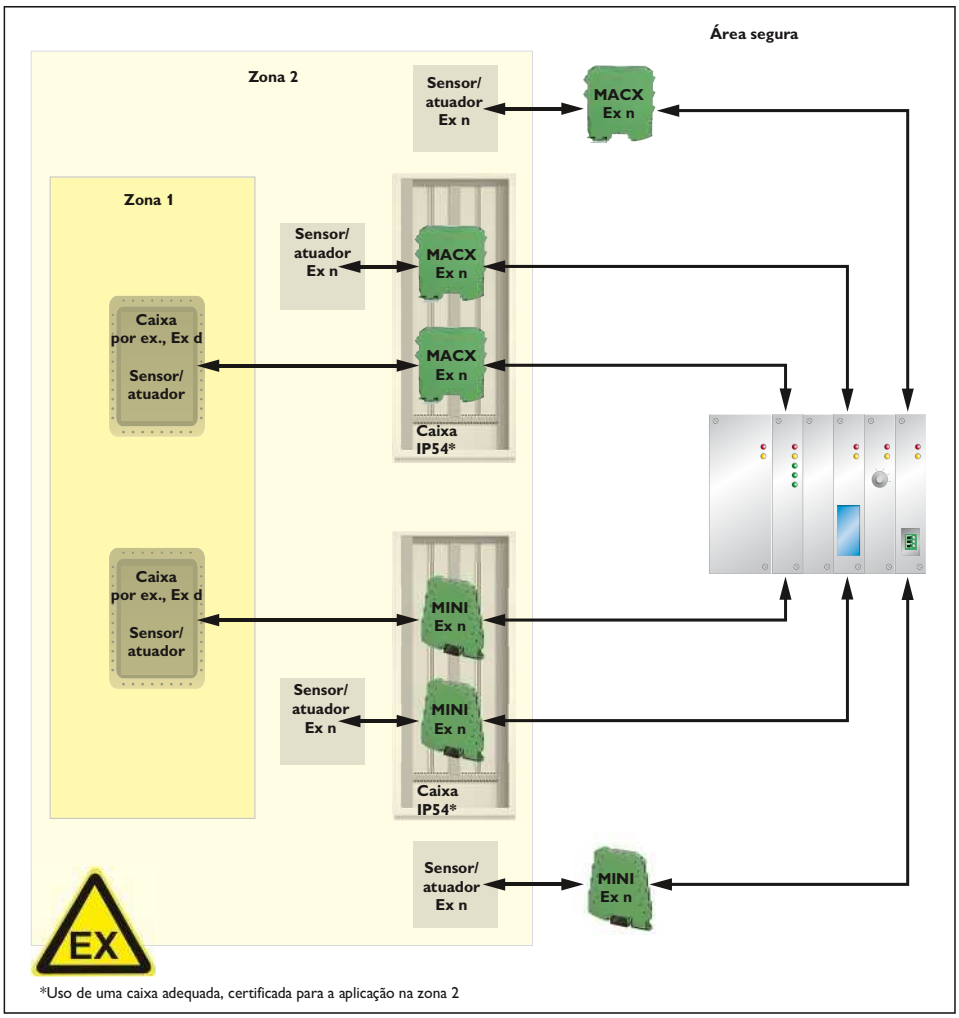
Requisitos de instalação

A figura representa uma seleção das possibilidades para a instalação de equipamentos elétricos em uma área com perigo de explosão de gases. Requisitos especiais no planejamento, seleção e construção de instalações elétricas em áreas com perigo de explosão de gases estão incluídos na EN 60079-14.

Com a edição de 2008, os conteúdos relevantes da EN 61241-14 foram aplicados à EN 60079-14.

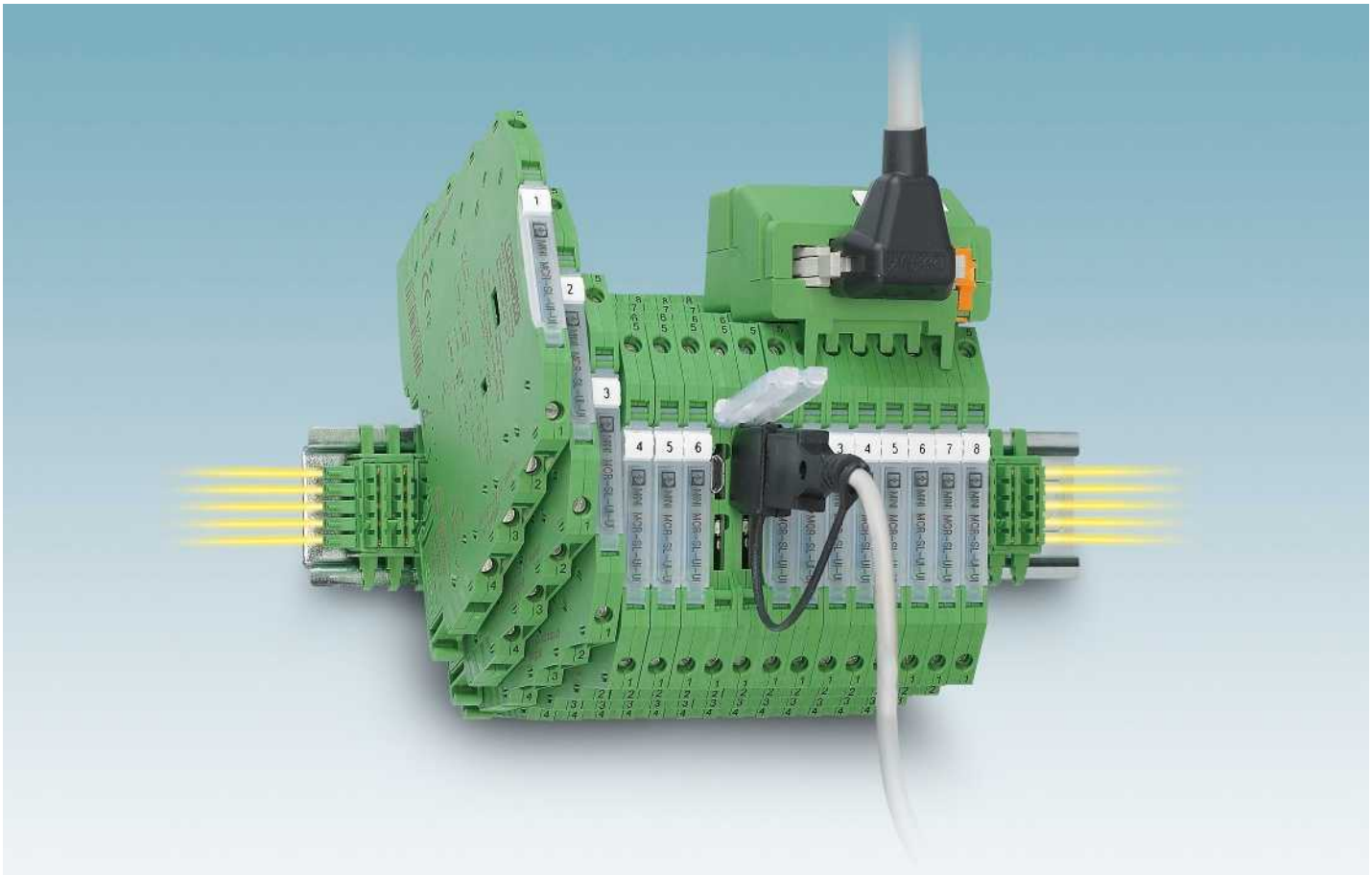
Para a instalação de componentes elétricos nas áreas com poeira inflamável, se deve continuar observando a EN 61241-14. Outras partes integrantes importantes na operação de instalações em áreas com perigo de explosão são a verificação, manutenção e reparo. As especificações para tanto podem ser encontradas na EN 60079-17 e EN 60079-19.

Instalação de equipamentos elétricos para transmissão de sinais



*Uso de uma caixa adequada, certificada para a aplicação na zona 2

Amplificadores de isolamento extremamente compactos – MINI Analog



Altamente compacto e eficiente

Amplificador de isolamento MINI Analog - isolar, converter, filtrar e amplificar sinais analógicos – com uma largura de apenas 6,2 mm.

Os amplificadores de isolamento da família MINI Analog oferecem o espectro completo da adaptação analógica de sinais. Portanto, no que se refere a economia de custos, espaço e energia, eles são muito eficientes.

O pacote de certificações abrangente possibilita a utilização em várias áreas.

Selecione o amplificador de isolamento MINI Analog adequado para a sua aplicação:

Analog IN / OUT

– Isolador universal e padrão de 3 vias configurável
– Amplificador de isolamento de 3 vias
– Duplicador de sinal de 4 vias
– Isolador passivo de 2 vias
– Isolador alimentado por loop de saída

Temperatura

– Transdutor universal para termômetro de resistência e termopares
– Transdutor ativo para Pt 100 e termopares
– Transdutor Pt 100 alimentado por loop de saída

Frequência

– Transdutor de frequência de até 80 kHz
– Transdutor de frequência analógico

Potenciômetro / Resistência

– Transdutor de potenciômetro como reconhecimento de potenciômetro

Valores limite

– Comutador de valor limite com relé de contato reversível

Entradas digitais

– Amplificador de comutação de isolamento NAMUR com saída de relé

Acessórios

– Componentes de alimentação
– Módulo de Fault Monitoring
– Cabeamentos de sistema
– Material de marcação
– Proteção contra sobrecorrente

Fault Monitoring

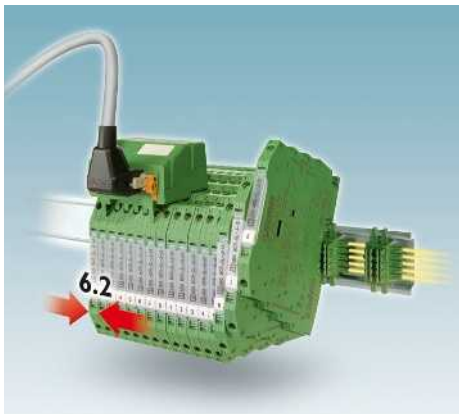
O Fault Monitoring é uma solução modular para a avaliação simplificada de erros em aplicações de vários canais.

Conforme o tipo de módulo, podem ser sinalizados os seguintes erros por meio de comunicação de erros coletivos:
– Ultrapassagem da faixa de medição
– Valores abaixo da faixa de medição
– Ruptura de fio
– Curto-circuito
– Erro de módulo

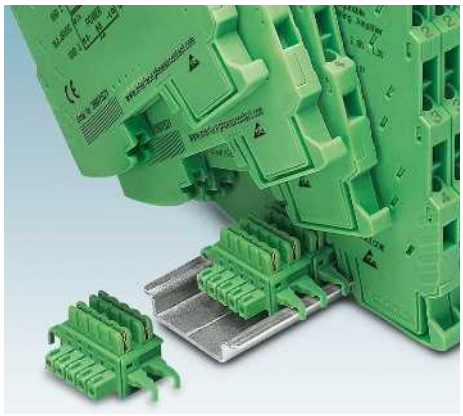
Além disso, é possível detectar e comunicar a queda de uma tensão de alimentação no terminal de alimentação.

A modularidade destaca-se pela possibilidade de ajustar livremente a avaliação de erros tanto no lado do participante como no módulo de avaliação.

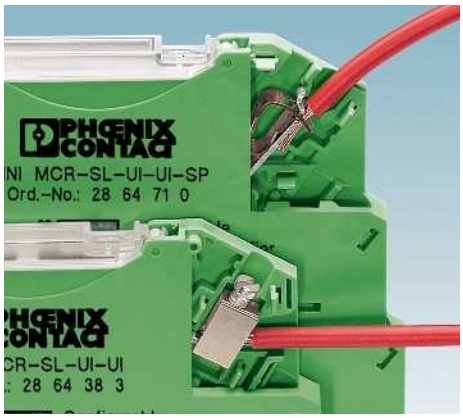
O Fault Monitoring é compatível com as seguintes famílias de amplificador de isolamento:
– MINI Analog
– MACX Analog



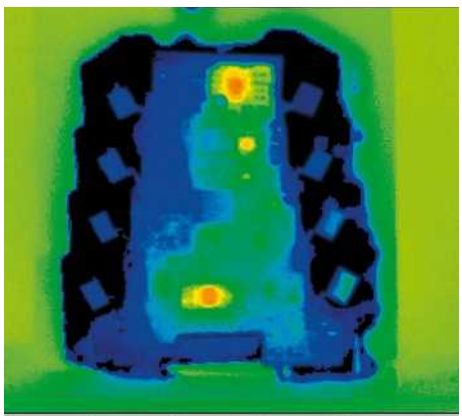
Economia de espaço de até 65 %
– Ao contrário dos amplificadores de isolamento comuns, com largura de apenas 17,5 mm.



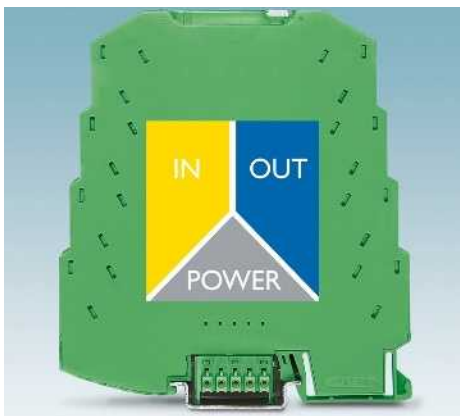
Fault Monitoring e jumpeamento de energia
– O conector de trilho de fixação simplifica a alimentação e possibilita uma monitoração de erros coletivos.



Ligação compreensível
– Oito conexões à escolha como terminal de rosqueamento ou mola.



Consumo mínimo de potência
– O aquecimento próprio mínimo resultante garante uma vida útil longa e segurança de funcionamento.



Alta segurança operacional
– O isolamento galvânico de 3 vias eleva a segurança operacional quanto a interferências na instalação.



Configuração simples
– Simplesmente através de chaves DIP ou software para funcionalidade avançada e monitoração.



Economia de entradas analógicas nos comandos
– O multiplexador MINI Analog reduz até oito sinais analógicos a um sinal 4... 20 mA.

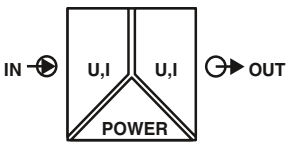


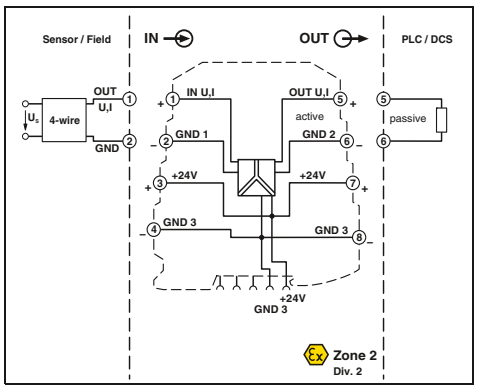
Cabeamento de sistema com economia de tempo
– Plug & Play – para oito canais no lado do amplificador de isolamento e comando.

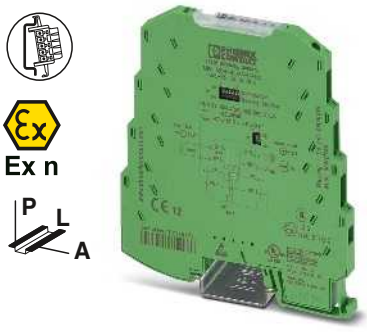


Conexão de sinais rápida e isenta de erros
– Termination Carrier compactos ligam os equipamentos MINI Analog com o sistema de automatização – compatível com plug and play e Hot Swap.

Analog IN / Analog OUT
Amplificador de separação 3 vias







configurável, até 36 combinações de sinal

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Amplificador com separação altamente compacto para o isolamento galvânico, conversão, amplificação e filtração de sinais normalizados analógicos
- Configurável através de chave DIP até 36 combinações de sinais
- 3 vias isoladas
- Mínimo consumo de corrente
- Possibilidade de fonte de energia através da base (conector T)
- Configuração padrão: Entrada 0 ... 10 V, Saída 0 ... 20 mA

Instruções:

Caso você deseje pedir o artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos anexo.

Informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, sistema de cabeamento e identificação encontram-se na página 88

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

	Entrada U	Entrada I
Dados de entrada		
Sinal de entrada	0 ... 5 V / 1 ... 5 V 0 ... 10 V / 2 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Resistência de entrada	ca. 100 kΩ	ca. 50 Ω
Dados de saída	**Saída U**	**Saída I**
Sinal de saída	0 ... 5 V / 1 ... 5 V 0 ... 10 V / 2 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Máximo sinal de saída	ca. 12,5 V	28 mA
Tensão sem carga		ca. 12,5 V
curto-circuito	ca. 22 mA	
Linha de menor resistência R_B	≥ 10 kΩ	< 500 Ω (com 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{SS} (em 10 kΩ)	< 20 mV_{SS} (com 500 Ω)
Dados Gerais	**Saída U**	**Saída I**
Tensão de alimentação U_B	19,2 V CC ... 30 V CC	
Tensão nominal de alimentação	24 V CC	
Consumo de energia	< 9 mA (Tensão de saída, com 24 V CC incl. carga)	< 19 mA (Corrente de saída, com 24 V CC incl. carga)
Consumo de corrente	< 200 mW (Tensão de saída)	< 450 mW (Saída de corrente)
Erro de transmissão máximo	≤ 0,1 % (do valor final)	
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K , típ. < 0,002 %/K	
Frequência de corte (3 dB)	ca. 100 Hz	
Resposta ao degrau (10-90%)	ca. 3,2 ms	
Isolação galvânica	Isolamento básico conforme EN 61010	
Tensão de teste entrada/saída/alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C	
Montagem	opcional	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 93,1 / 102,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 26 - 12	
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5	
GL	GL EMC 2 D	

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Amplificador isolador de 3 vias MCR, para isolação galvânica de sinais analógicos,				
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-UI-UI**[1])	**2864383**	1
Configuração de pedido	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-UI-UI-SP**[1])	**2864710**	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-UI-UI-NC**[1])	**2864150**	1
Configuração padrão	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-UI-UI-SP-NC**[1])	**2864163**	1

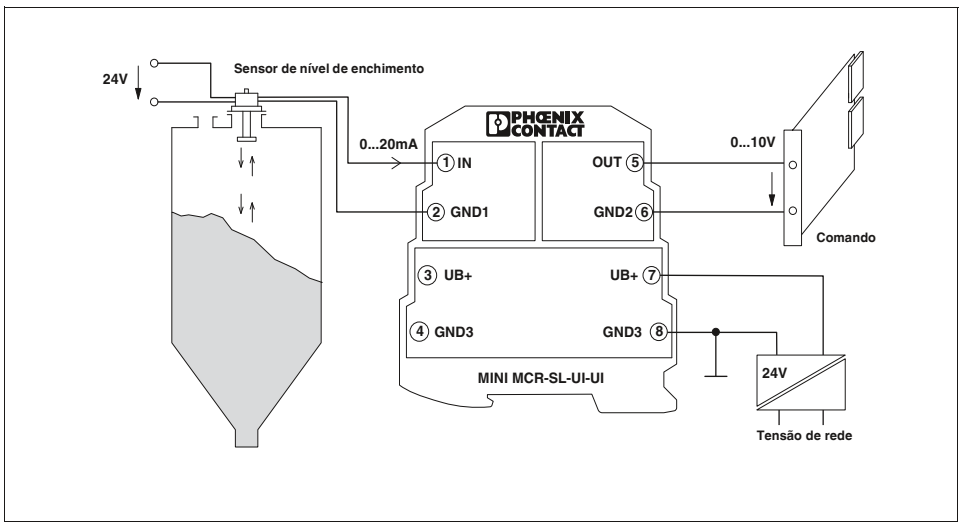
Código de pedido MINI MCR-SL-UI-UI (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Entrada	Saída	Certificado de calibragem WKZ
2864383 /	**IN03** /	**OUT01** /	**NONE**
2864383 ≙ ...-UI-UI	IN01 ≙ 0...20 mA IN02 ≙ 4...20 mA IN03 ≙ 0..0,10 V	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA OUT03 ≙ 0..0,10 V	NONE ≙ sem WKZ YES ≙ com WKZ (com custo)
2864710 ≙ ...-UI-UI-SP	IN04 ≙ 2..0,10 V IN05 ≙ 0...5 V IN06 ≙ 1...5 V	OUT04 ≙ 2..0,10 V OUT05 ≙ 0...5 V OUT06 ≙ 1...5 V	YESPLUS ≙ WKZ com 5 pontos de medição (com custo)

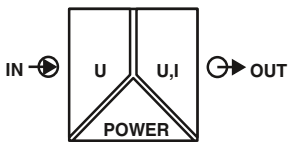
Tabela de configuração para sinais de entrada e de saída

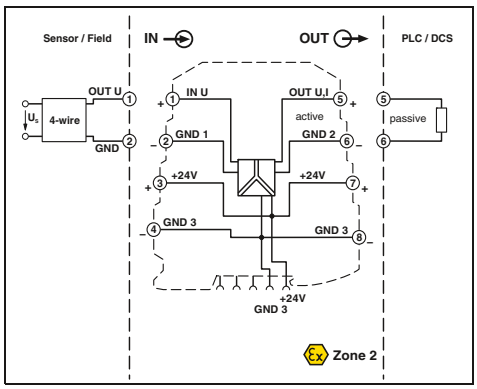
		Chave DIP SW 2						Chave DIP SW 1	
Entrada	**Saída**	**DIP 1**	**DIP 2**	**DIP 3**	**DIP 4**	**DIP 5**	**DIP 6**	**DIP 1**	**DIP 2**
0 - 10 V	0 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	4 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF
	0 - 10 V	**ON**	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	2 - 10 V	**ON**	OFF	**ON**	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF
	0 - 5 V	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	1 - 5 V	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF
2 - 10 V	0 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF
	4 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	0 - 10 V	**ON**	OFF	**ON**	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF
	2 - 10 V	**ON**	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	0 - 5 V	**ON**	**ON**	OFF	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF
	1 - 5 V	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
0 - 5 V	0 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF
	4 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	**ON**	OFF
	0 - 10 V	**ON**	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF
	2 - 10 V	**ON**	OFF	**ON**	OFF	OFF	**ON**	**ON**	OFF
	0 - 5 V	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF
	1 - 5 V	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF	**ON**	**ON**	OFF
1 - 5 V	0 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	**ON**	**ON**	OFF	**ON**	OFF
	4 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF
	0 - 10 V	**ON**	OFF	**ON**	**ON**	**ON**	OFF	**ON**	OFF
	2 - 10 V	**ON**	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF
	0 - 5 V	**ON**	**ON**	OFF	**ON**	**ON**	OFF	**ON**	OFF
	1 - 5 V	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF
0 - 20 mA	0 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**
	4 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	**ON**
	0 - 10 V	**ON**	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**
	2 - 10 V	**ON**	OFF	**ON**	OFF	OFF	**ON**	OFF	**ON**
	0 - 5 V	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**
	1 - 5 V	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	**ON**
4 - 20 mA	0 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	**ON**	**ON**	OFF	OFF	**ON**
	4 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**
	0 - 10 V	**ON**	OFF	**ON**	**ON**	**ON**	OFF	OFF	**ON**
	2 - 10 V	**ON**	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**
	0 - 5 V	**ON**	**ON**	OFF	**ON**	**ON**	OFF	OFF	**ON**
	1 - 5 V	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**

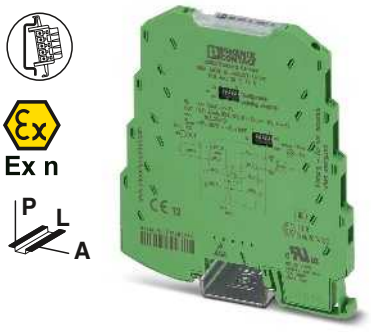
Exemplo de aplicação: Medição do nível de enchimento



Analog IN / Analog OUT
Amplificador de separação 3 vias







Ex n

configurável, para medições Shunt

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Amplificador com separação muito compacto para isolamento galvânico, conversão, amplificação e filtragem de sinais mV em sinais analógicos normalizados
- Ideal para conversão de sinais em medições Shunt
- Configurável através de chave DIP até 280 combinações de sinais
- 3 vias isoladas
- Mínimo consumo de corrente
- Possibilidade de fonte de energia através da base (conector T)
- Configuração padrão: Entrada 0 ... 50 mV, Saída 0 ... 20 mA

Instruções:

Caso você deseje pedir o artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos anexo.

Informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, sistema de cabeamento e identificação encontram-se na página 88

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada (configurável através de chave DIP)	0 ... 50 mV	
Máximo sinal de entrada	ca. 30 V CC	
Resistência de entrada	ca. 10 kΩ	
Dados de saída	**Saída U**	**Saída I**
Sinal de saída (configuração por chave DIP)	0 ... 5 V / 1 ... 5 V 0 ... 10 V / 2 ... 10 V -5 ... 5 V / -10 ... 10 V (a saída bipolar somente pode ser usada com sinais de entrada bipolares)	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Máximo sinal de saída	12,5 V	28 mA
Linha de menor resistência R_B	≥ 10 kΩ	< 500 Ω (com 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{SS} (em 10 kΩ)	< 20 mV_{SS} (com 500 Ω)
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	19,2 V CC ... 30 V CC	
Tensão nominal de alimentação	24 V CC	
Consumo de corrente	< 450 mW (Saída de corrente)	
Erro de transmissão máximo	≤ 0,2 %	
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K , típ. < 0,002 %/K	
Frequência de corte (3 dB)	(100 Hz / 30 Hz comutável)	
Resposta ao degrau (10-90%)	3,5 ms (com 100 Hz)	
Isolação galvânica	Isolamento básico conforme EN 61010	
Tensão de teste entrada/saída/alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C	
Montagem	opcional	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 93,1 / 102,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 26 - 12	
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado Classe I, Div. 2, grupos A, B, C, D T5 requerido	
GL	GL EMC 2 D	

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Amplificador isolador de 3 vias MCR, para conversão de tensões mV em sinais normalizados padrão,				
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-SHUNT-UI**	**2810858**	1
Configuração de pedido	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-SHUNT-UI-SP**	**2810874**	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-SHUNT-UI-NC[1])**	**2810780**	1
Configuração padrão	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-SHUNT-UI-SP-NC[1])**	**2810793**	1

Código de pedido MINI MCR-SL-SHUNT-UI-... (Configuração padrão inserida como exemplo)

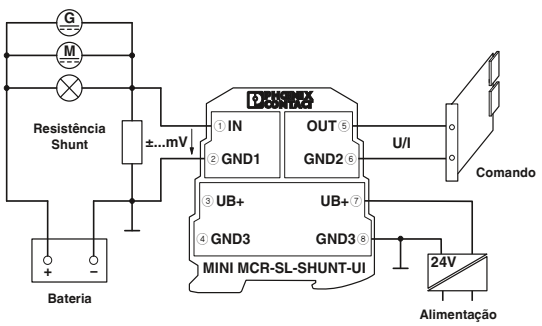
Código	Entrada	Saída	Frequência limite	Certificado de calibração (WKZ)
2810858	**IN40**	**OUT01**	**100**	**NONE**
2810858 ≙ ...-SHUNT-UI 2810874 ≙ ...-SHUNT-UI-SP	IN40 ≙ 0...50 mV IN24 ≙ 0...60 mV IN41 ≙ 0...75 mV IN42 ≙ 0...80 mV IN25 ≙ 0...100 mV IN43 ≙ 0...120 mV IN44 ≙ 0...150 mV IN26 ≙ 0...200 mV IN45 ≙ 0...240 mV IN27 ≙ 0...300 mV	IN28 ≙ 0...500 mV IN46 ≙ 0...600 mV IN47 ≙ 0...750 mV IN48 ≙ 0...800 mV IN29 ≙ 0...1,0 V IN49 ≙ 0...1,2 V IN50 ≙ 0...1,5 V IN30 ≙ 0...2,0 V IN51 ≙ 0...2,4 V IN52 ≙ 0...3,0 V	IN53 ≙ -50...+50 mV IN13 ≙ -60...+60 mV IN54 ≙ -75...+75 mV IN55 ≙ -80...+80 mV IN14 ≙ -100...+100 mV IN56 ≙ -120...+120 mV IN57 ≙ -150...+150 mV IN15 ≙ -200...+200 mV IN58 ≙ -240...+240 mV IN16 ≙ -300...+300 mV	IN17 ≙ -500...+500 mV IN59 ≙ -600...+600 mV IN60 ≙ -750...+750 mV IN61 ≙ -800...+800 mV IN18 ≙ -1,0...+1,0 V IN62 ≙ -1,2...+1,2 V IN63 ≙ -1,5...+1,5 V IN19 ≙ -2,0...+2,0 V IN64 ≙ -2,4...+2,4 V IN65 ≙ -3,0...+3,0 V	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA OUT03 ≙ 0...10 V OUT04 ≙ 2...10 V OUT05 ≙ 0...5 V OUT06 ≙ 1...5 V OUT13 ≙ -5...+5 V OUT14 ≙ -10...+10 V	30 ≙ 30 Hz 100 ≙ 100 Hz	NONE ≙ sem WKZ YES ≙ com WKZ (com custos) YESPLUS ≙ WKZ com 5 pontos de medição (com custos)

Observação:
Uma saída bipolar (-5...+5 V, -10...+10 V) somente pode ser usada com sinal de entrada bipolar.

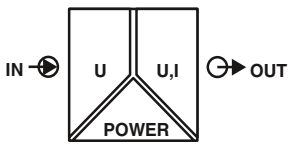
Tabela de combinação para sinais de entrada e de saída

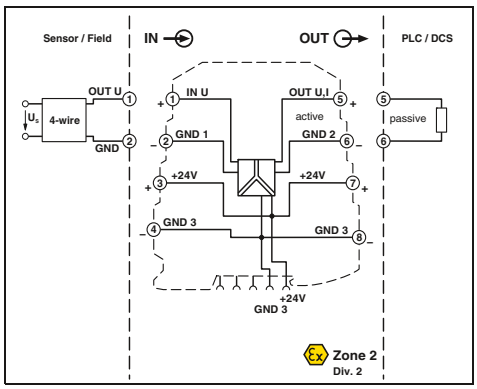
	Saída de tensão						Saída de corrente	
Entrada	**-10...+10 V**	**0...10 V**	**2...10 V**	**-5...+5 V**	**0...5 V**	**1...5 V**	**0...20 mA**	**4...20 mA**
0...50 mV		x	x		x	x	x	x
0...60 mV		x	x		x	x	x	x
0...75 mV		x	x		x	x	x	x
0...80 mV		x	x		x	x	x	x
0...100 mV		x	x		x	x	x	x
0...120 mV		x	x		x	x	x	x
0...150 mV		x	x		x	x	x	x
0...200 mV		x	x		x	x	x	x
0...240 mV		x	x		x	x	x	x
0...300 mV		x	x		x	x	x	x
0...500 mV		x	x		x	x	x	x
0...600 mV		x	x		x	x	x	x
0...750 mV		x	x		x	x	x	x
0...800 mV		x	x		x	x	x	x
0...1 V		x	x		x	x	x	x
0...1,2 V		x	x		x	x	x	x
0...1,5 V		x	x		x	x	x	x
0...2 V		x	x		x	x	x	x
0...2,4 V		x	x		x	x	x	x
0...3 V		x	x		x	x	x	x
-50...50 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-60...60 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-75...75 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-80...80 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-100...100 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-120...120 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-150...150 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-200...200 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-240...240 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-300...300 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-500...500 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-600...600 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-750...750 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-800...800 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-1...1 V	x	x	x	x	x	x	x	x
-1,2...1,2 V	x	x	x	x	x	x	x	x
-1,5...1,5 V	x	x	x	x	x	x	x	x
-2...2 V	x	x	x	x	x	x	x	x
-2,4...2,4 V	x	x	x	x	x	x	x	x
-3...3 V	x	x	x	x	x	x	x	x

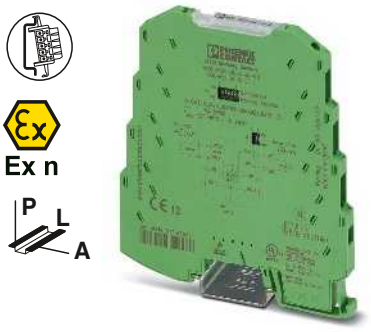
Exemplo de aplicação: Monitoramento de correntes de carga e descarga



Analog IN / Analog OUT
Amplificador de separação 3 vias







configurável,
para sinais de entrada 0 ... 24 V / 0 ... 30 V

Ex:
Largura da caixa 6,2 mm

- Amplificador com separação muito compacto para isolamento galvânico, conversão, amplificação e filtragem de sinais 24 V ou 30 V CC em sinais analógicos normalizados
- Configurável através de chave DIP até 12 combinações de sinais
- 3 vias isoladas
- Mínimo consumo de corrente
- Possibilidade de fonte de energia através da base (conector T)
- Configuração padrão: Entrada 0 ... 30 V, Saída 0 ... 20 mA

Instruções:

Caso você deseje pedir o artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos, vide abaixo.

Informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, sistema de cabeamento e identificação encontram-se na página 88

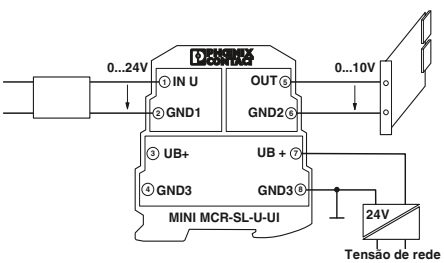
1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada	0 ... 24 V / 0 ... 30 V	
Resistência de entrada	ca. 125 kΩ (0 ... 24 V)	
Dados de saída	**Saída U**	**Saída I**
Sinal de saída (configuração por chave DIP)	0 ... 5 V / 1 ... 5 V 0 ... 10 V / 2 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Máximo sinal de saída	≤ 12,5 V	28 mA
Tensão sem carga		≤ 12,5 V
curto-circuito	≤ 22 mA	
Linha de menor resistência R_B	> 10 kΩ	< 500 Ω (com 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{SS} (em 10 kΩ)	< 20 mV_{SS} (com 500 Ω)
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	19,2 V CC ... 30 V CC	
Consumo de corrente	< 450 mW	
Erro de transmissão máximo	< 0,1 % (do valor final)	
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K , típ. < 0,002 %/K	
Frequência de corte (3 dB)	ca. 100 Hz	
Resposta ao degrau (10-90%)	ca. 3,5 ms	
Isolação galvânica	Isolamento básico conforme EN 61010	
Tensão de teste entrada/saída/alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 93,1 / 102,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 26 - 12	
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5	
GL	GL EMC 2 D	

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Amplificador isolador de 3 vias MCR, para isolação galvânica de sinais analógicos,				
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-U-UI[1])**	**2864053**	1
Configuração de pedido	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-U-UI-SP[1])**	**2811213**	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-U-UI-NC[1])**	**2865007**	1
Configuração padrão	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-U-UI-SP-NC[1])**	**2810078**	1

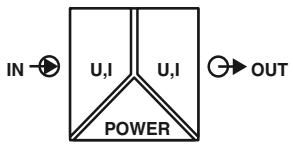


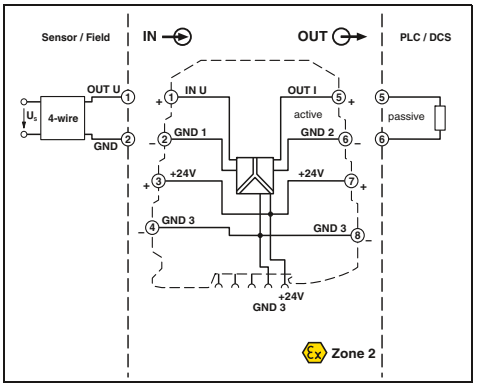
Conversão de sinal de acordo com fonte de alimentação sem interrupção (UPS)

Código de pedido MINI MCR-SL-U-UI (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Entrada	Saída
2864053 /	**IN39** /	**OUT01**
2864053 ≙ ...-U-UI	IN38 ≙ 0...24 V IN39 ≙ 0...30 V	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA OUT03 ≙ 0...10 V OUT04 ≙ 2...10 V OUT05 ≙ 0...5 V OUT06 ≙ 1...5 V
2811213 ≙ ...-U-UI-SP		

Analog IN / Analog OUT
Amplificador de separação 3 vias





Ex n





comcombinações fixas de sinal

Ex:

- Amplificador com separação altamente compacto para o isolamento galvânico, conversão, amplificação e filtração de sinais normalizados analógicos
- combinações fixas de sinal
- Alternativa com excelente preço para amplificadores com separação configuráveis
- 3 vias isoladas
- Mínimo consumo de corrente
- Possibilidade de fonte de energia através da base (conector T)

Instruções:

Informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, sistema de cabeamento e identificação encontram-se na página 88

1) EMC: produto classe A, ver página 571

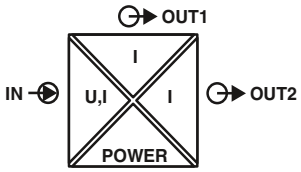
Dados técnicos

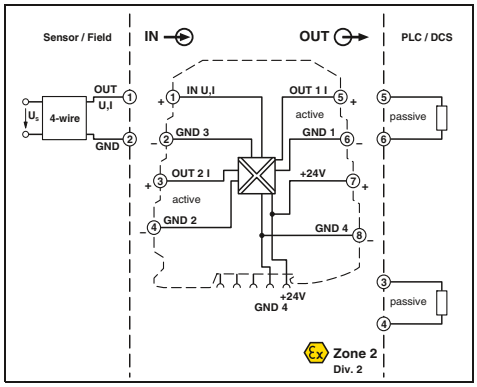
Dados de entrada		
Resistência de entrada	Entrada U	Entrada I
	ca. 100 kΩ	ca. 50 Ω
Dados de saída	Saída U	Saída I
Máximo sinal de saída	12,5 V	28 mA
Tensão sem carga		ca. 12,5 V
curto-circuito		ca. 2 mA
Linha de menor resistência R_B	≥ 10 kΩ	≤ 500 Ω
Ripple	< 20 mV_{SS} (em 10 kΩ)	< 20 mV_{SS} (com 500 Ω)
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	19,2 V CC ... 30 V CC	
Tensão nominal de alimentação	24 V CC	
Consumo de energia	< 20 mA	
Erro de transmissão máximo	≤ 0,1 % (do valor final)	
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K , típ. < 0,002 %/K	
Frequência de corte (3 dB)	ca. 100 Hz	
Resposta ao degrau (10-90%)	ca. 3,5 ms	
Grau de proteção	IP20	
Isolação galvânica	Isolamento básico conforme EN 61010	
Tensão de teste entrada/saída/alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 93,1 / 102,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 26 - 12	
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado Classe I, Div. 2, grupos A, B, C, D T5 requerido	
GL	GL EMC 2 D	

Dados de pedido

Descrição	Sinal de entrada	Sinal de saída	Tipo	Código	EMB.
Amplificador isolador de 3 vias MCR, para isolação galvânica de sinais analógicos,					
Conexão a parafuso	0 ... 10 V	0 ... 20 mA	**MINI MCR-SL-U-I-0[1])**	**2813512**	1
Conexão à mola	0 ... 10 V	0 ... 20 mA	**MINI MCR-SL-U-I-0-SP[1])**	**2813570**	1
Conexão a parafuso	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	**MINI MCR-SL-U-I-4[1])**	**2813525**	1
Conexão à mola	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	**MINI MCR-SL-U-I-4-SP[1])**	**2813583**	1
Conexão a parafuso	0 ... 20 mA	0 ... 10 V	**MINI MCR-SL-I-U-0[1])**	**2813541**	1
Conexão à mola	0 ... 20 mA	0 ... 10 V	**MINI MCR-SL-I-U-0-SP[1])**	**2813554**	1
Conexão a parafuso	4 ... 20 mA	0 ... 10 V	**MINI MCR-SL-I-U-4[1])**	**2813538**	1
Conexão à mola	4 ... 20 mA	0 ... 10 V	**MINI MCR-SL-I-U-4-SP[1])**	**2813567**	1
Conexão a parafuso	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	**MINI MCR-SL-I-I[1])**	**2864406**	1
Conexão à mola	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	**MINI MCR-SL-I-I-SP[1])**	**2864723**	1
Conexão a parafuso	0 ... 10 V, -10 ... 10 V	0 ... 10 V, -10 ... 10 V	**MINI MCR-SL-U-U[1])**	**2864684**	1
Conexão à mola	0 ... 10 V, -10 ... 10 V	0 ... 10 V, -10 ... 10 V	**MINI MCR-SL-U-U-SP[1])**	**2864697**	1

Analog IN / Analog OUT
Duplicador de sinal







configurável,
com dois sinais de saída de corrente

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Amplificador com separação altamente compacto para o isolamento galvânico, conversão, amplificação e aumento em dobro de sinais normalizados analógicos
- Aumento em dobre de um sinal normalizado analógico em duas saídas de corrente
- Configurável através de chave DIP até 8 combinações de sinais
- 4 vias isoladas
- Possibilidade de fonte de energia através da base (conector T)
- Configuração padrão:
  Entrada 0 ... 10 V, saída 1: 0 ... 20 mA,
  entrada 2: 0 ... 20 mA

Instruções:

Caso você deseje pedir o artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos, vide abaixo.

Informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, sistema de cabeamento e identificação encontram-se na página 88

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

	Entrada U	Entrada I
Dados de entrada		
Sinal de entrada	0 ... 10 V / 1 ... 5 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Máximo sinal de entrada	30 V	50 mA
Resistência de entrada	ca. 100 kΩ	ca. 50 Ω
Dados de saída		
Sinal de saída (configuração por chave DIP)	2x ; 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA	
Máximo sinal de saída	22 mA	
Tensão sem carga	9 V	
Linha de menor resistência R_B	≤ 250 Ω (com 20 mA)	
Ripple	< 20 mV_{SS} (com 250 Ω)	
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	19,2 V CC ... 30 V CC	
Consumo de energia	< 30 mA (com 24 V CC inclusive carga)	
Consumo de corrente	< 600 mW	
Erro de transmissão máximo	≤ 0,2 % (do valor final) , típ. < 0,1 %	
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K , típ. < 0,004 %/K	
Frequência de corte (3 dB)	ca. 35 Hz	
Resposta ao degrau (0-99%)	ca. 10 ms	
Isolação galvânica	Isolamento básico conforme EN 61010	
Tensão de teste entrada/saída/alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 60 °C	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 93,1 / 102,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 26 - 12	
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5	
GL	GL EMC 2 D	

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Duplicador de sinal MCR, para duplicação e isolação galvânica de sinais analógicos				
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-UI-2I**[1])	**2864794**	1
Configuração de pedido	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-UI-2I-SP**[1])	**2864804**	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-UI-2I-NC**[1])	**2864176**	1
Configuração padrão	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-UI-2I-SP-NC**[1])	**2864189**	1

Código de pedido MINI MCR-SL-UI-2I (configuração padrão inserida como exemplo)

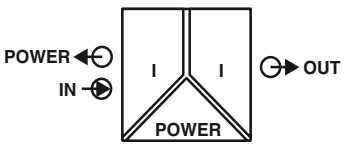
Código	Entrada	Combinação de saída [1])	Comportamento das saídas analógicas	Certificado de calibração em fábrica Ferramenta
2864794 /	**IN03** /	**A** /	**0** /	**NONE**
2864794 ≙ ...-UI-2I	IN01 ≙ 0...20 mA IN02 ≙ 4...20 mA IN03 ≙ 0...10 V	A B C	0 ≙ comportamento analógico	NONE ≙ sem ferramenta YES ≙ com ferramenta (com custos)
2864804 ≙ ...-UI-2I-SP	IN06 ≙ 1...5 V		1 ≙ Limitação	YESPLUS ≙ Ferramenta com 5 pontos de medição (com custos)

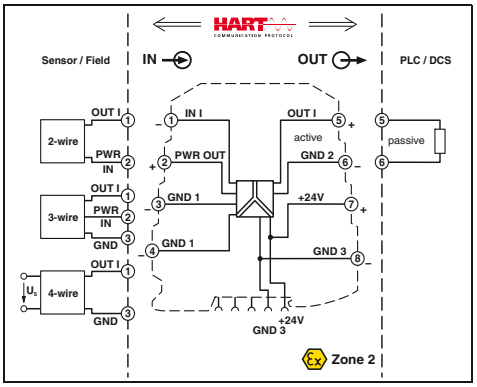
Esclarecimento para combinação de saída:

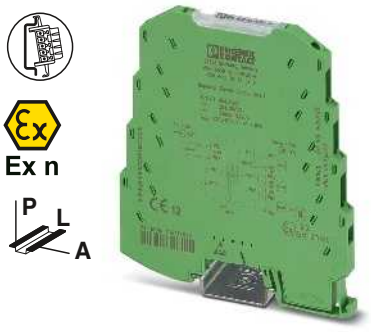
	Saída 1	Saída 2
A	0...20 mA	0...20 mA
B	0...20 mA	4...20 mA
C	4...20 mA	4...20 mA

[1]) Para esclarecimentos, veja à direita, outros detalhes, veja a ficha técnica: www.phoenixcontact.net/products

Analog IN / Analog OUT
Amplificador com separação de alimentação







Ex n

P L A

opcionalmente com transmissão HART

- Amplificador com separação de alimentação altamente compacto para isolamento galvânico, amplificação e filtração de sinais normalizados analógicos
- Alimentações de sensores com 2 conduções e 3 conduções passivos
- Também utilizável como seccionador sem alimentação
- 3 vias isoladas
- Opcionalmente transmissão HART bidirecional
- Possibilidade de fonte de energia através da base (conector T)

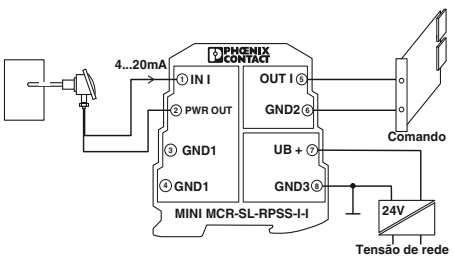
Instruções:
Informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, sistema de cabeamento e identificação encontram-se na página 73
1) EMC: produto classe A, ver página 571

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada	0 ... 20 mA , Funcionamento do isolador / 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA , Funcionamento do isolador / 4 ... 20 mA
Resistência de entrada	ca. 50 Ω	ca. 50 Ω
Tensão de alimentação do transmissor	16,5 V	14,7 V CC ... 25,5 V CC (U_B- máx. 4,5 V com carga 0 mA... 20 mA)
Dados de saída		
Sinal de saída	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Máximo sinal de saída	21 mA	28 mA
Tensão sem carga	ca. 12,5 V	ca. 12,5 V
Linha de menor resistência R_B	≤ 500 Ω (com I = 20 mA)	≤ 500 Ω (com I = 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{eff} (com 500 Ω)	< 20 mV_{eff} (com 500 Ω)
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	20,4 V CC ... 30 V CC	19,2 V CC ... 30 V CC
Tensão nominal de alimentação	24 V CC	24 V CC
Consumo de energia		
Consumo de corrente	< 900 mW (com 24 V CC e com funcionamento do isolador)	< 900 mW (com 24 V CC e com funcionamento do isolador)
Erro de transmissão máximo	≤ 0,2 % (do valor final) , típ. ≤ 0,1 % (do valor final)	≤ 0,2 % (do valor final) , típ. ≤ 0,1 % (do valor final)
Coeficiente de temperatura	< 0,005 %/K , típ. < 0,002 %/K	< 0,01 %/K , típ. < 0,002 %/K
Frequência de corte (3 dB)	175 Hz (tip.)	ca. 100 Hz
Comunicação	Especificação HART em ambos modos operacionais (isolador RPSS / alimentação RPSS)	-
Resposta ao degrau (10-90%)	< 2 ms (tip.)	ca. 3,5 ms
Isolação galvânica	Isolamento básico conforme EN 61010	
Tensão de teste entrada/saída/alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	1,5 kV (50 Hz, 1 min)
Grau de proteção	IP20	IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 60 °C
Montagem	opcional	opcional
Material da caixa	PBT	PBT
Dimensões L / A / P	6,2 / 93,1 / 102,5 mm	6,2 / 93,1 / 102,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 26 - 12	
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	Conforme CE
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	Foi solicitado UL 508 Recognized Classe I, Div. 2, grupos A, B, C, D T5 requerido	UL 508 certificado Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5
GL	GL EMC 2 D	GL EMC 2 D

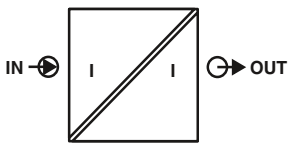


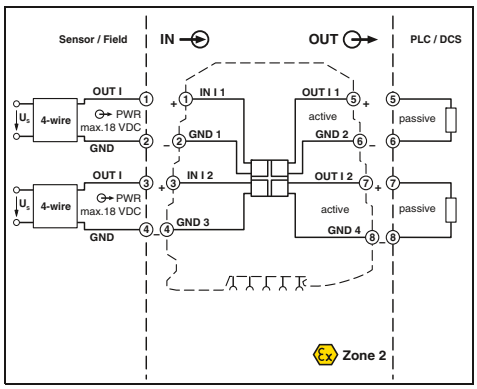
Isolador com sensor passivo

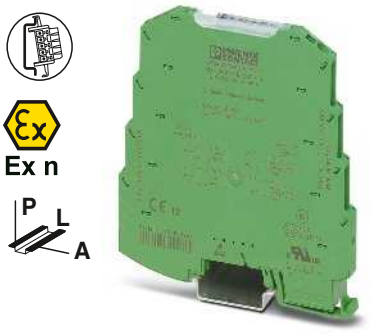
Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Repetidor de alimentação MCR				
com protocolo HART®	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-RPSS-I-I[1])**	**2864079**	1
com protocolo HART®	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-RPSS-I-I-SP[1])**	**2810230**	1
	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-RPS-I-I[1])**	**2864422**	1
	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-RPS-I-I-SP[1])**	**2864752**	1

Analog IN / Analog OUT
Seccionador passivo







opcionalmente 1, ou 2 canais

Ex:
Largura da caixa 6,2 mm

- Seccionador passivo de 2 linhas altamente compacto para isolamento galvânico e filtração de sinaisnormalizados analógicos
- Alimentado pelo loop de corrente
- dispensa energia auxiliar
- dois canais com apenas 6,2 mm de largura
- Resíduos de tensão no amplificador com separação de apenas 1,7 V

Instruções:

Ao utilizar seccionadores passivos, atenção à tensão impulsionadora da corrente do transdutor de medição U_B, que deve ser suficiente para poder gerar a corrente máxima de 20 mA através do seccionador passivo, com a tensão de U_V = 1,7 V e a carga R_B. Isto significa que:
$U_B \geq U_E$ = 1,7 V + 20 mA x R_B

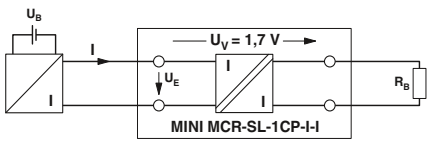
Você encontra informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, cabeamento de sistema e marcação no catálogo INTERFACE ou em www.phoenixcontact.net/catalog

Dados técnicos

Dados de entrada	
Sinal de entrada	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Queda de tensão	1,7 V (com I = 20 mA)
Corrente de acesso	ca. 190 µA
Máxima corrente de entrada / Sobrecarga	40 mA
Máxima tensão de entrada	18 V
Dados de saída	
Sinal de saída	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Linha de menor resistência R_B	< 600 Ω (com I = sinal de saída 20 mA)
Ripple	< 10 mV_{eff} (com 600 Ω)
Dados Gerais	
Erro de transmissão máximo	≤ 0,1 % (do valor final)
Erro adicional por 100 Ω linha de menor resistência	0,03 % (do valor de medição / carga 100 Ω)
Coeficiente de temperatura	≤ 0,002 %/K (do valor de medição / carga 100 Ω)
Frequência de corte (3 dB)	75 Hz
Resposta ao degrau (10-90%)	5 ms (com carga 600 Ω)
Isolação galvânica	Isolamento básico conforme EN 61010
Tensão de teste entrada / saída	1,5 kV (50 Hz, 1 min)
Grau de proteção	IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C
Montagem	opcional
Material da caixa	PBT
Dimensões L / A / P	6,2 / 93,1 / 102,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 26 - 12
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	II 3 G Ex nA II T6 X
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C, D
GL	GL EMC 2 D

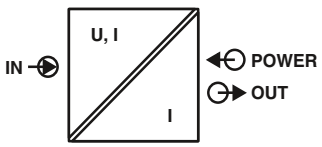
Dados de pedido

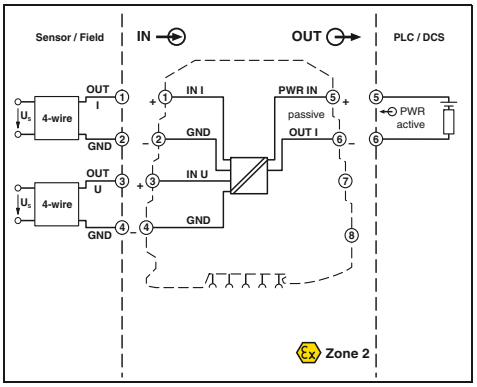
Descrição		Tipo	Código	EMB.
Isolador passivo MCR, para isolação galvânica de sinais de corrente sem energia auxiliar				
dois canais	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-2CP-I-I**	**2864655**	1
dois canais	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-2CP-I-I-SP**	**2864781**	1
um canal	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-1CP-I-I**	**2864419**	1
um canal	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-1CP-I-I-SP**	**2864749**	1

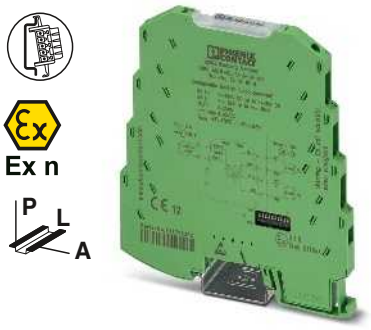


N

Analog IN / Analog OUT
Isolador alimentado por loop







Ex n

configurável,
até 74 combinações de sinal,
Alimentado por loop

requerido:
cUL / UL
Largura da caixa 6,2 mm

- Amplificador de isolamento altamente compacto para isolamento galvânico e filtragem de sinais padrão analógicos
- alimentado por loop de saída
- dispensa energia auxiliar
- Até 74 combinações de sinal podem ser configuradas por meio de chave DIP
- Entrada de tensão de tensões mV até no máximo 30 Volts
- Entrada de corrente com 2 mA até no máximo 40 mA
- Isolação de 2 vias
- Configuração padrão:
  Entrada 2...10 V, saída 4...20 mA

Instruções:

Sob encomenda, podem ser fornecidos outros sinais de entrada não indicados!

Você encontra informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, cabeamento de sistema e marcação no catálogo INTERFACE ou em www.phoenixcontact.net/catalog

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada (configuração por chave DIP)	Entrada U	Entrada I
	2 ... 10 V , Outras faixas podem ser configuradas, veja tabela	
Máximo sinal de entrada	< 40 V	< 50 mA (Resistente a tensões até 30V)
Resistência de entrada	ca. 100 kΩ (com ≤ 1 V, senão aprox. 1 MΩ)	≤ 50 Ω
Dados de saída		
Sinal de saída	4 ... 20 mA	
Máximo sinal de saída	35 mA	
Linha de menor resistência R_B	$((U_B - 8\ V) / 22\ mA)$	
Ripple	< 20 mV_{SS} (com 500 Ω)	
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	8 V CC ... 30 V CC	
Consumo de energia	< 3,5 mA (sem corrente de sinal)	
Consumo de corrente	28 mW (sem sinal)	
Erro de transmissão máximo	< 0,1 % (do valor final)	
Coeficiente de temperatura	0,01 %/K , típ. 0,005 %/K	
Compensação ZERO/SPAN	± 2 % / ± 2 %	
Frequência de corte (3 dB)	ca. 30 Hz	
Resposta ao degrau (10-90%)	ca. 16 ms	
Isolação galvânica	Isolamento básico conforme EN 61010	
Tensão de teste entrada / saída	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C	
Montagem	opcional	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 93,1 / 102,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 26 - 12	
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	Ⓔx II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5	

Dados de pedido

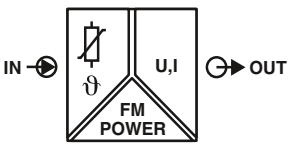
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Isolador MCR alimentado por loop			
Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-UI-I-LP-NC[1])**	**2902829**	1
Conexão à mola	**MINI MCR-SL-UI-I-LP-SP-NC[1])**	**2902830**	1

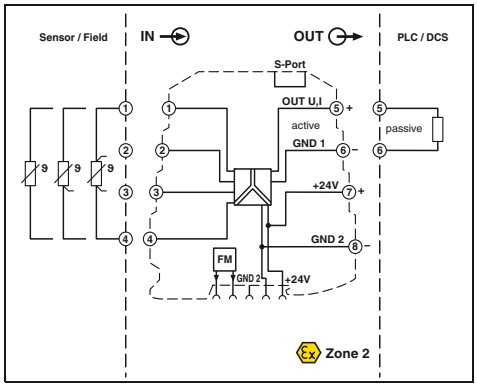
Faixas de sinal de entra possíveis (configuração por chave DIP)

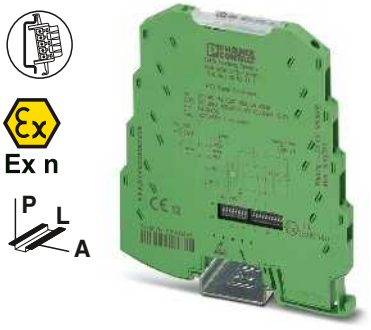
0...40 mA		0...30 V	0...10 V	2...10 V	0...1000 mV	± 30 V	± 10 V	± 1000 mV
0...30 mA		0...25 V	0...7,5 V		0...750 mV	± 25 V	± 7,5 V	± 750 mV
0...20 mA	4...20 mA	0...20 V	0...5 V	1...5 V	0...500 mV	± 20 V	± 5 V	± 500 mV
0...12 mA		0...15 V	0...3 V		0...300 mV	± 15 V	± 3 V	± 300 mV
0...10 mA	2...10 mA	0...12,5 V	0...2,5 V		0...250 mV	± 12,5 V	± 2,5 V	± 250 mV
0...8 mA		0...12 V	0...2 V		0...200 mV	± 12 V	± 2 V	± 200 mV
0...7,5 mA			0...1,5 V		0...150 mV		± 1,5 V	± 150 mV
0...6 mA			0...1,25 V		0...125 mV		± 1,25 V	± 125 mV
0...5 mA	1...5 mA		0...1,2 V		0...120 mV		± 1,2 V	± 120 mV
0...4 mA					0...100 mV			± 100 mV
0...3 mA					0...75 mV			± 75 mV
0...2,5 mA					0...60 mV			± 60 mV
0...2 mA					0...50 mV			± 50 mV

N

Temperatura
Transdutor de temperatura para termômetros de resistência







Ex n

P L A

Transdutor universal para termômetros de resistência

Largura da caixa 6,2 mm

Transdutor universal de temperatura para isolamento galvânico, conversão, amplificação e filtragem de termômetros de resistência e transmissores remotos de resistência
– alta precisão em toda a faixa de medição
– Para sensores de 2, 3 e 4 condutores conforme IEC 751, JIS, GOST
– configurável através de chaves DIP e software
– Software disponível gratuitamente na Internet
– Possibilidade de fonte de energia através da base (conector T)
– suporte Fault Monitoring
– Configuração padrão: sensor Pt 100 IEC 751; 3 condutores; -50...150 °C; saída 4...20 mA; avaliação de erros conforme NE43 (downscale); o contato de Fault Monitoring reage a todos os erros

Instruções:

O software de configuração pode ser obtido via download na Internet: www.phoenixcontact.net/products

Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 119

Informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, sistema de cabeamento e identificação encontram-se na página 88

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada (configurável através de chave DIP)		Sensores Pt, Ni, Cu : 2, 3, 4 condutores
Faixa de temperatura		-200 °C ... 850 °C (Faixa depende do tipo de sensor)
tolerância de faixa de medição		min. 50 K
Faixa de resistência linear		0 Ω ... 4000 Ω (Faixa de medição mínima: 10 % da área de medição selecionada)
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída	0 ... 5 V / 1 ... 5 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
	0 ... 10 V / 10 ... 0 V	20 ... 0 mA / 20 ... 4 mA
Máximo sinal de saída	ca. 12,3 V	24,6 mA
Linha de menor resistência R_B	10 kΩ	500 Ω (com 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{SS}	< 20 mV_{SS} (com 500 Ω)
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B		9,6 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia		< 27 mA (com 24 V DC)
Consumo de corrente		≤ 700 mW (com I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, 500 Ω de carga)
Erro de transmissão		0,1 % * 350 K / faixa de medição ajustada; 0,1 % > 350 K (Pt / Ni) 0,3 % * 200 K / faixa de medição ajustada; 0,3 % > 200 K (Cu)
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Resposta ao degrau (0-99%)		típ. 200 ms (2 fios) típ. 500 ms (3 fios) típ. 500 ms (4 fios)
Isolação galvânica		Isolamento básico conforme EN 61010
Tensão de teste entrada/saída/alimentação		1,5 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 65 °C
Material da caixa		PBT
Dimensões L / A / P		6,2 / 93,1 / 102,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 26 - 12
Conexão à mola rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
ATEX		Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá		Foi solicitado UL 508 Recognized Classe I, Div. 2, grupos A, B, C, D T5 requerido
GL		GL requerido

Dados de pedido

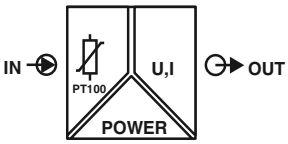
Descrição		Tipo	Código	EMB.
Transdutores de temperatura para termômetro de resistência				
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MINI MCR-RTD-UI-NC**[1])	**2902849**	1
Configuração padrão	Conexão à mola	**MINI MCR-RTD-UI-SP-NC**[1])	**2902850**	1

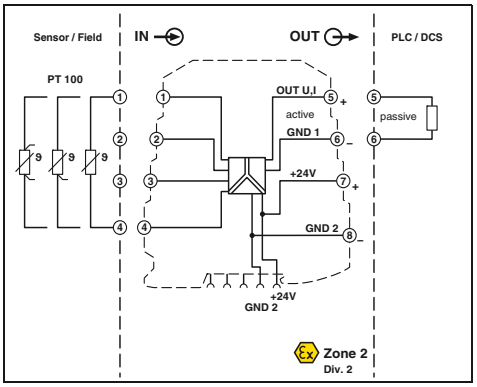
Acessórios

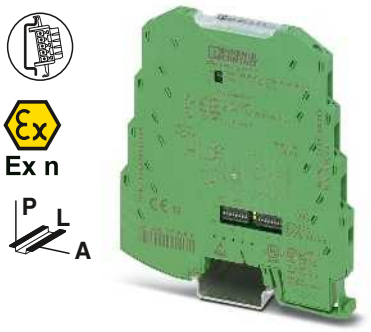
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interfaces S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**[1])	**2811271**	1

Tipo de sensor	Norma	Área de medição	faixa de medição mais reduzida
Pt100	IEC751 = GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	50 K
Pt200	IEC751 = GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	50 K
Pt500	IEC751 = GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	50 K
Pt1000	IEC751 = GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	50 K
Pt100	GOST 6651-2009 (α = 0,00391)	-200 °C ... +850 °C	50 K
Pt1000	GOST 6651-2009 (α = 0,00391)	-200 °C ... +850 °C	50 K
Pt100	JIS C1604-1997	-200 °C ... +850 °C	50 K
Pt1000	JIS C1604-1997	-200 °C ... +850 °C	50 K
Ni100	DIN 43760	-60 °C ... +250 °C	50 K
Ni1000	DIN 43760	-60 °C ... +250 °C	50 K
Cu50	GOST 6651-2009 (α = 1,428)	-180 °C ... +200 °C	50 K
Cu100	GOST 6651-2009 (α = 1,428)	-180 °C ... +200 °C	50 K
Cu53	GOST 6651-2009 (α = 1,426)	-50 °C ... +180 °C	50 K
Curvas características específicas para o cliente			

Temperatura
Transdutor de medição de temperatura para Pt 100







Ex n

configurável, para área de medição de temperaturas de -50 ... 200 °C

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Transdutor de temperatura muito compacto para isolamento galvânico, conversão, amplificação e filtragem dos sinais Pt 100 em sinais normalizados
- Área de medição da temperatura otimizada entre –50 °C e 200 °C para maior precisão
- Para sensores Pt 100 de 2, 3 e 4 condutores conforme IEC 60751
- Sinais de entrada e saída configurável através de interruptor DIP
- 3 vias isoladas
- Sinalização de erros através de LED de diagnóstico e sinal analógico
- Possibilidade de fonte de energia através da base (conector T)

Instruções:

Caso você deseje pedir o artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos, vide abaixo.

Informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, sistema de cabeamento e identificação encontram-se na página 88

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada (configurável através de chave DIP)	Pt 100 (IEC 60751/EN 60751) : 2, 3, 4 condutores	
Faixa de temperatura	-50 °C ... 200 °C (configurável)	
tolerância de faixa de medição	min. 50 K	
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída	0 ... 5 V / 1 ... 5 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
	0 ... 10 V / 10 ... 0 V	20 ... 0 mA / 20 ... 4 mA
Máximo sinal de saída	ca. 12,5 V	23 mA
Linha de menor resistência R_B	> 10 kΩ	< 500 Ω (com 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{SS} (em 10 kΩ)	< 20 mV_{SS} (com 500 Ω)
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	19,2 V CC ... 30 V CC	
Consumo de energia	< 21 mA (com 24 V DC)	
Consumo de corrente	< 500 mW	
Falha de transmissão de faixa de medição completa/ajustada	≤ 0,25 % ; ((50K / ΔTemp)+ 0,05)%	
Coeficiente de temperatura	< 0,02 %/K	
Resposta ao degrau (0-99%)	< 200 ms	
Isolação galvânica	Isolamento básico conforme EN 61010	
Tensão de teste entrada/saída/alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 93,1 / 102,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 26 - 12	
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado	
	Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5	
GL	GL EMC 2 D	

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Transdutor de temperatura MCR, para sensores de temperatura Pt 100				
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-PT100-UI-200**	**2864309**	1
Configuração de pedido	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-PT100-UI-200-SP**[1]	**2864192**	1
não configurado	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-PT100-UI-200-NC**[1]	**2864370**	1
não configurado	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-PT100-UI-200-SP-NC**[1]	**2864202**	1

Código de pedido MINI MCR-SL-PT100-UI-200 (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Tecnologia de conexão	Faixa de medição [°C] Início	Faixa de medição [°C] Fim	Saída	Informação de falha [1]	Certificado de calibração em fábrica Ferramenta
2864309	**3**	**0**	**100**	**OUT01**	**A**	**NONE**
2864309 ≙ ...-PT100-UI-200	2 ≙ 2 condutores	0	**Faixa** (largura do passo)	OUT01 ≙ 0...20 mA	A	NONE ≙ sem ferramenta
		-5		OUT02 ≙ 4...20 mA	B	YES ≙ com ferramenta (com custos)
	3 ≙ 3 condutores	-10		OUT03 ≙ 0...10 V	C	
		-15	0...200 (5 K)	OUT05 ≙ 0...5 V	D	
2864192 ≙ ...-PT100-UI-200-SP	4 ≙ 4 condutores	-20		OUT06 ≙ 1...5 V		YESPLUS ≙ Ferramenta com 5 pontos de medição (com custos)
		-30		OUT07 ≙ 20...0 mA		
		-40		OUT08 ≙ 20...4 mA		
		-50		OUT09 ≙ 10...0 V		

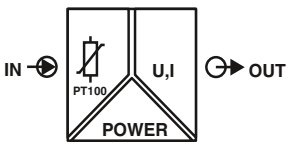
[1]) Para esclarecimentos, veja à direita, outros detalhes, veja a ficha técnica: www.phoenixcontact.net/products

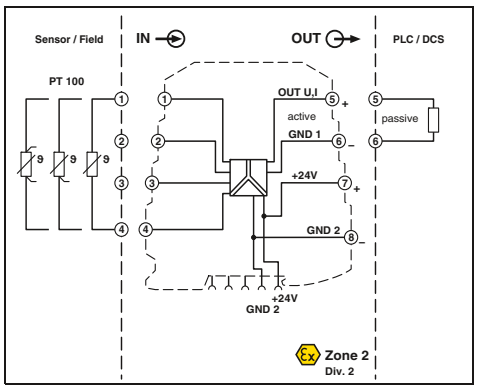
Informação de falha (dependendo da faixa de sinal de saída):

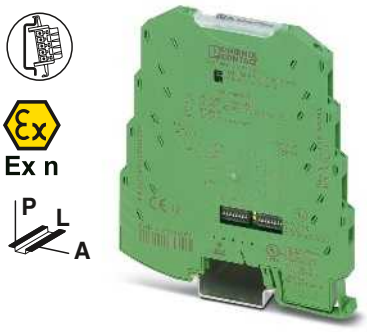
	Valores acima da faixa de medição			Ruptura do fio		
	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V
A	20,5 mA	20,5 mA	10,25 V	21 mA	21 mA	10,5 V
B	20,5 mA	20,5 mA	10,25 V	21 mA	21 mA	10,5 V
C	20 mA	20 mA	10 V	21 mA	21 mA	10,5 V
D	20 mA	20 mA	10 V	0 mA	4 mA	0 V

	Valores abaixo da faixa de medição			Curto-circuito		
	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V
A	0 mA	4 mA	0 V	0 mA	4 mA	0 V
B	0 mA	3,5 mA	0 V	0 mA	3 mA	0 V
C	0 mA	4 mA	0 V	21 mA	21 mA	10,5 V
D	0 mA	4 mA	0 V	0 mA	4 mA	0 V

Temperatura
Transdutor de medição de temperatura para Pt 100







Ex n

configurável, para área de medição de temperaturas de -150 ... 850 °C

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Transdutor de temperatura muito compacto para isolamento galvânico, conversão, amplificação e filtragem dos sinais Pt 100 em sinais normalizados
- Área de medição da temperatura de -150 °C a 850 °C
- Para sensores Pt 100 de 2, 3 e 4 condutores conforme IEC 60751
- Sinais de entrada e saída configurável através de interruptor DIP
- 3 vias isoladas
- Sinalização de erros através de LED de diagnóstico e sinal analógico
- Possibilidade de fonte de energia através da base (conector T)

Instruções:

Caso você deseje pedir o artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos, vide abaixo.

Informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, sistema de cabeamento e identificação encontram-se na página 88

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada (configurável através de chave DIP)	Pt 100 (IEC 60751/EN 60751) : 2, 3, 4 condutores	
Faixa de temperatura	-150 °C ... 850 °C (configurável)	
tolerância de faixa de medição	min. 50 K	
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída (configuração por chave DIP)	0 ... 5 V / 1 ... 5 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
	0 ... 10 V / 10 ... 0 V	20 ... 0 mA / 20 ... 4 mA
Máximo sinal de saída	ca. 12,5 V	23 mA
Linha de menor resistência R_B	≥ 10 kΩ	< 500 Ω (com 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{SS} (em 10 kΩ)	< 20 mV_{SS} (com 500 Ω)
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	19,2 V CC ... 30 V CC	
Consumo de energia	< 21 mA (com 24 V DC)	
Consumo de corrente	< 500 mW	
Falha de transmissão de faixa de medição completa/ajustada	≤ 0,2 % ; ((100 K / faixa de medição ajustada [K]) + 0,1) %	
Coeficiente de temperatura	< 0,02 %/K	
Resposta ao degrau (0-99%)	< 160 ms	
Isolação galvânica	Isolamento básico conforme EN 61010	
Tensão de teste entrada/saída/alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 93,1 / 102,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 26 - 12	
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5	
GL	GL EMC 2 D	

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Transdutor de temperatura MCR, para sensores de temperatura Pt 100				
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-PT100-UI**[1]	**2864435**	1
Configuração de pedido	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-PT100-UI-SP**	**2864736**	1
não configurado	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-PT100-UI-NC**[1]	**2864273**	1
não configurado	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-PT100-UI-SP-NC**[1]	**2864286**	1

Código de pedido MINI MCR-SL-PT100-UI (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Tecnologia de conexão	Faixa de medição [°C] Início	Fim	Saída	Informação de falha [1]	Certificado de calibração em fábrica Ferramenta
2864435	**3**	**0**	**100**	**OUT01**	**A**	**NONE**
2864435 ≙ ...-PT100-UI	2 ≙ 2 condutores	0	**Faixa** (largura do passo)	OUT01 ≙ 0...20 mA	A	NONE ≙ sem ferramenta
		-10		OUT02 ≙ 4...20 mA	B	YES ≙ com ferramenta (com custos)
	3 ≙ 3 condutores	-20		OUT03 ≙ 0...10 V	C	
		-30	0...100 (5 K)	OUT05 ≙ 0...5 V	D	
2864736 ≙ ...-PT100-UI-SP	4 ≙ 4 condutores	-40	110...300 (10 K)	OUT06 ≙ 1...5 V		YESPLUS ≙ Ferramenta com 5 pontos de medição (com custos)
		-50	320...700 (20 K)	OUT07 ≙ 20...0 mA		
		-100	750...850 (50 K)	OUT08 ≙ 20...4 mA		
		-150		OUT09 ≙ 10...0 V		

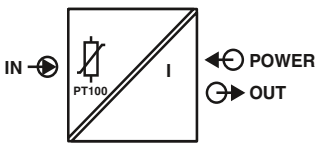
[1]) Para esclarecimentos, veja à direita, outros detalhes, veja a ficha técnica: www.phoenixcontact.net/products

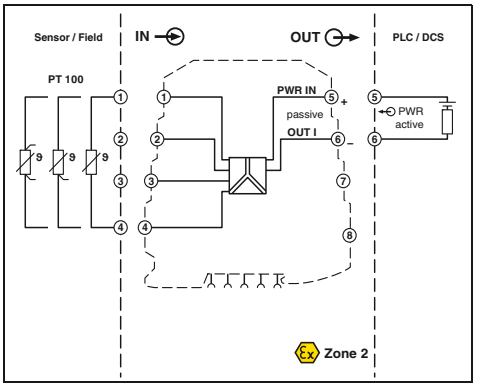
Informação de falha (dependendo da faixa de sinal de saída):

	Valores acima da faixa de medição			Ruptura do fio		
	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V
A	20,5 mA	20,5 mA	10,25 V	21 mA	21 mA	10,5 V
B	20,5 mA	20,5 mA	10,25 V	21 mA	21 mA	10,5 V
C	20 mA	20 mA	10 V	21 mA	21 mA	10,5 V
D	20 mA	20 mA	10 V	0 mA	4 mA	0 V

	Valores abaixo da faixa de medição			Curto-circuito		
	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V
A	0 mA	4 mA	0 V	0 mA	4 mA	0 V
B	0 mA	3,5 mA	0 V	0 mA	3 mA	0 V
C	0 mA	4 mA	0 V	21 mA	21 mA	10,5 V
D	0 mA	4 mA	0 V	0 mA	4 mA	0 V

Temperatura
Transdutor de medição de temperatura para Pt 100





Ex n





configurável, para área de medição de temperaturas de -150 ... 300 °C, Loop-powered

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Transdutor de temperatura Loop-powered muito compacto para isolamento galvânico, conversão, amplificação e filtragem dos sinais Pt 100 em sinais normalizados
- alimentado por loop de saída
- dispensa energia auxiliar
- Área de medição da temperatura de -150 °C a 300 °C
- Sensores Pt 100 de 2, 3, 4 condutores
- Sinais de entrada configuráveis através de interruptor DIP
- Isolação de 2 vias
- Sinalização de erros através de LED de diagnóstico e sinal analógico

Instruções:

Caso você deseje pedir o artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos, vide abaixo.

Informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, sistema de cabeamento e identificação encontram-se na página 88

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada	
Sinal de entrada (configurável através de chave DIP)	Pt 100 (IEC 60751/EN 60751) : 2, 3, 4 condutores
Faixa de temperatura	-150 °C ... 300 °C (configurável)
tolerância de faixa de medição	min. 50 K
Dados de saída	
Sinal de saída	4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA
Máximo sinal de saída	23 mA
Linha de menor resistência R_B	$((U_{alimentação}$ - 12 V) / 22 mA))
Ripple	< 20 mV_{SS} (com 500 Ω)
Dados Gerais	
Tensão de alimentação U_B	12 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia	< 3,5 mA (sem corrente de sinal)
Consumo de corrente	< 42 mW (sem corrente de sinal)
Falha de transmissão de faixa de medição completa/ajustada	≤ 0,25 % ; ((90 K / faixa de medição ajustada [K]) + 0,05)%
Coeficiente de temperatura	< 0,02 %/K
Resposta ao degrau (0-99%)	< 200 ms
Isolação galvânica	Isolamento básico conforme EN 61010
Tensão de teste entrada/saída/alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min)
Grau de proteção	IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C
Montagem	opcional
Material da caixa	PBT
Dimensões L / A / P	6,2 / 93,1 / 102,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 26 - 12
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado Classe I, Div. 2, grupos A, B, C, D T5 requerido

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Transdutor de temperatura MCR, para sensores de temperatura Pt 100, alimentado pelo loop				
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-PT100-LP**	**2810298**	1
Configuração de pedido	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-PT100-LP-SP**	**2810382**	1
não configurado	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-PT100-LP-NC[1])**	**2810308**	1
não configurado	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-PT100-LP-NC-SP[1])**	**2810395**	1

Código de pedido MINI MCR-SL-PT100-LP (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Tecnologia de conexão	Faixa de medição [°C] Início	Faixa de medição [°C] Fim	Saída	Informação de falha [1])	Certificado de calibração em fábrica Ferramenta
2810298	**3**	**0**	**100**	**OUT02**	**1**	**NONE**
2810298 ≙ ...-PT100-LP	2 ≙ 2 condutores 3 ≙ 3 condutores 4 ≙ 4 condutores	0 -10 -20 -30 -40 -50 -100 -150	**Faixa** (largura do passo) 0...300 (5 K)	OUT02 ≙ 4...20 mA OUT08 ≙ 20...4 mA	1 2 3 4	NONE ≙ sem ferramenta YES ≙ com ferramenta (com custos) YESPLUS ≙ Ferramenta com 5 pontos de medição (com custos)
2810382 ≙ ...-PT100-LP-SP						

[1]) Para esclarecimentos, veja à direita, outros detalhes, veja a ficha técnica: www.phoenixcontact.net/products

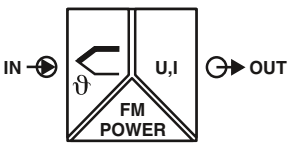
Informação de falha:

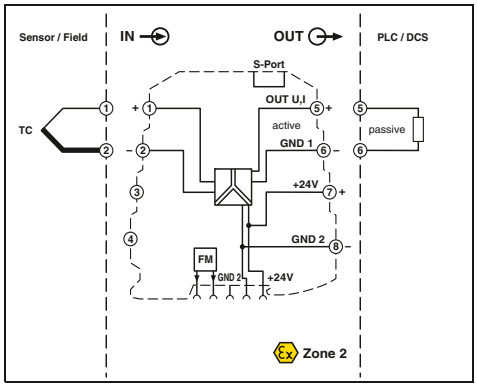
	Valores acima da faixa de medição	Ruptura do fio
1	-	Início da faixa de medição
2	21,5 mA	21,5 mA
3	3,5 mA	3,5 mA
4	21,5 mA	21,5 mA

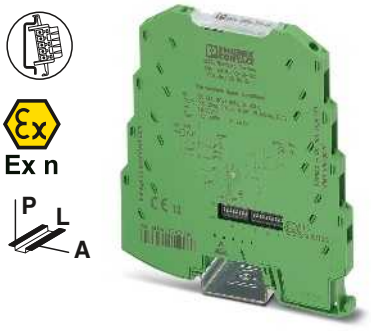
	Valores abaixo da faixa de medição	Curto-circuito
1	-	Início da faixa de medição
2	21,5 mA	21,5 mA
3	3,5 mA	3,5 mA
4	3,5 mA	3,5 mA

N

Temperatura
Transdutores de temperatura para termopares







Ex n

Transdutor universal para termopares

Largura da caixa 6,2 mm

Transdutor de temperatura muito compacto para isolamento galvânico, conversão, amplificação e filtragem dos sinais de termopares em sinais normalizados.

– para termopares conforme IEC 584 e GOST
– compensação interna de pontos frios
– configurável através de chaves DIP e software
– Software disponível gratuitamente na Internet
– Possibilidade de fonte de energia através da base (conector T)
– suporte Fault Monitoring
– Configuração padrão: sensor TC tipo J IEC 584; compensação de pontos frios "LIG."; -200...1200 °C; saída 4...20 mA; avaliação de erros conforme NE43 (downscale); o contato de Fault Monitoring reage a todos os erros.

Instruções:

Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 119

O software de configuração pode ser obtido via download na Internet: www.phoenixcontact.net/products

Informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, sistema de cabeamento e identificação encontram-se na página 88

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada (configurável através de chave DIP)	B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, A-1, A-2, A-3, M, L	
Faixa de temperatura	-250 °C ... 2500 °C (Faixa depende do tipo de sensor)	
tolerância de faixa de medição	min. 50 K	
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída (configuração por chave DIP)	0 ... 5 V / 1 ... 5 V 0 ... 10 V / 10 ... 0 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA 20 ... 0 mA / 20 ... 4 mA
Máximo sinal de saída	ca. 12,3 V	24,6 mA
Tensão sem carga		
curto-circuito		
Linha de menor resistência R_B	≥ 10 kΩ	< 500 Ω (com 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{SS}	< 20 mV_{SS} (com 500 Ω)
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	9,6 V CC ... 30 V CC	
Consumo de energia	< 27 mA (com 24 V DC)	
Consumo de corrente	≤ 700 mW (com I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, 500 Ω de carga)	
Erro de transmissão	0,1 % * 600 K / faixa de medição ajustada; 0,1 % > 600 K (E, J, K, N, T, L, U, M Gost, L Gost) 0,2 % * 600 K / faixa de medição ajustada; 0,2 % > 600 K (B, R, S, A1, A2, A3)	
Erro de junção fria	< 3 K (típ. < 2 K)	
Coeficiente de temperatura	≤ 0,01 %/K	
Resposta ao degrau (0-99%)	típ. 400 ms	
Isolação galvânica	Isolamento básico conforme EN 61010	
Tensão de teste entrada/saída/alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 93,1 / 102,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 26 - 12	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	Foi solicitado UL 508 Recognized Classe I, Div. 2, grupos A, B, C, D T5 requerido	
GL	GL requerido	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transdutor universal de temperatura para termopares			
Configuração padrão: Conexão a parafuso	**MINI MCR-TC-UI-NC**[1])	**2902851**	1

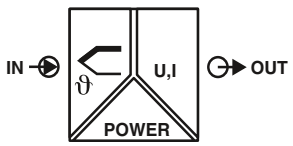
Acessórios

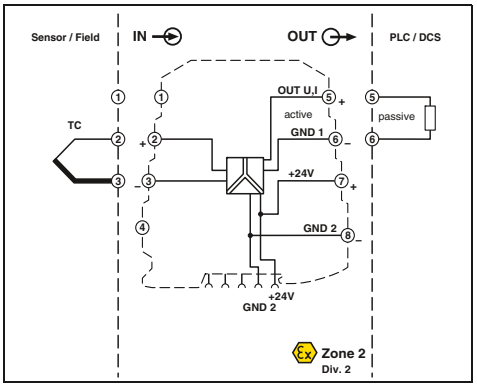
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interfaces S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**[1])	**2811271**	1

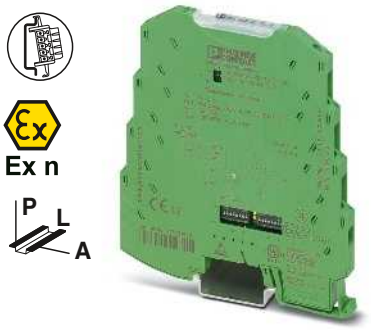
Tipo de sensor	Norma	Área de medição
B	IEC 584-1	+500 °C ... +1820 °C
E	IEC 584-1	-230 °C ... +1000 °C
J	IEC 584-1	-210 °C ... +1200 °C
K	IEC 584-1	-250 °C ... +1372 °C
N	IEC 584-1	-200 °C ... +1300 °C
R	IEC 584-1	-50 °C ... +1768 °C
S	IEC 584-1	-50 °C ... +1768 °C
T	IEC 584-1	-200 °C ... +400 °C

Tipo de sensor	Norma	Área de medição
L	DIN 43710	-200 °C ... +900 °C
U	DIN 43710	-200 °C ... +600 °C
A-1	GOST 8.585	0 °C ... +2500 °C
A-2	GOST 8.585	0 °C ... +1800 °C
A-3	GOST 8.585	0 °C ... +1800 °C
M	GOST 8.585	-200 °C ... +100 °C
L	GOST 8.585	-200 °C ... +800 °C
Curvas características específicas para o cliente		

Temperatura
Transdutor de medição de temperatura para termo elementos tipo J e K







Ex n

configurável, para área de medição de temperaturas de -150 ... 1350 °C

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Transdutor de temperatura muito compacto para isolamento galvânico, conversão, amplificação e filtragem dos sinais de termo elementos em sinais normalizados
- Área de medição da temperatura de -150 °C a 1350 °C
- Para termopares J e K conforme IEC 584-1
- Compensação interna de pontos frios
- Sinais de entrada e saída configurável através de interruptor DIP
- 3 vias isoladas
- Sinalização de erros através de LED de diagnóstico e sinal analógico
- Possibilidade de fonte de energia através da base (conector T)

Instruções:

Caso você deseje pedir o artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos, vide abaixo.

Informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, sistema de cabeamento e identificação encontram-se na página 88

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada (configurável através de chave DIP)	Termopares tipo J, K (IEC 584-1)	
Faixa de temperatura	Typ J : -150 °C ... 1200 °C (configurável)	
	Typ K : -150 °C ... 1350 °C	
tolerância de faixa de medição	min. 50 K	
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída (configuração por chave DIP)	0 ... 5 V / 1 ... 5 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
	0 ... 10 V / 10 ... 0 V	20 ... 0 mA / 20 ... 4 mA
Máximo sinal de saída	ca. 12,5 V	23 mA
Tensão sem carga		ca. 12,5 V
curto-circuito		ca. 10 mA
Linha de menor resistência R_B	≥ 10 kΩ	< 500 Ω (com 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{SS} (em 10 kΩ)	< 20 mV_{SS} (com 500 Ω)
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	19,2 V CC ... 30 V CC	
Consumo de energia	< 25 mA (com 24 V DC)	
Consumo de corrente	< 500 mW	
Falha de transmissão de faixa de medição completa/ajustada	≤ 0,2 % ; ((150 K / faixa de medição ajustada [K]) + 0,1) %	
Erro de junção fria	< 3 K (típ. < 2 K)	
Coeficiente de temperatura	< 0,02 %/K	
Resposta ao degrau (0-99%)	< 30 ms	
Isolação galvânica	Isolamento básico conforme EN 61010	
Tensão de teste entrada/saída/alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 93,1 / 102,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 26 - 12	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado	
	Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5	
GL	GL EMC 2 D	

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Transdutor de temperatura MCR, para termopares				
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-TC-UI**[1]	**2864448**	1
não configurado	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-TC-UI-NC**[1]	**2864299**	1

Código de pedido MINI MCR-SL-TC-UI (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Tipo de sensor	Faixa de medição [°C] Início	Faixa de medição [°C] Fim	Saída	Informação de falha [1]	Certificado de calibração em fábrica Ferramenta
2864448	**J**	**0**	**1000**	**OUT01**	**A**	**NONE**
	J ≙ Tipo J	0	**Faixa**	OUT01 ≙ 0...20 mA	A	NONE ≙ sem ferramenta
		-10	(largura do passo)	OUT02 ≙ 4...20 mA	B	YES ≙ com ferramenta
	K ≙ Tipo K	-20		OUT03 ≙ 0...10 V	C	(com custos)
		-30		OUT05 ≙ 0...5 V	D	
		-40	0 ... 300 (10 K)	OUT06 ≙ 1...5 V		YESPLUS ≙ Ferramenta
		-50	320 ... 700 (20 K)	OUT07 ≙ 20...0 mA		com 5 pontos
		-100	750...1350 (50 K)	OUT08 ≙ 20...4 mA		de medição
		-150		OUT09 ≙ 10...0 V		(com custos)

[1]) Para esclarecimentos, veja à direita, outros detalhes, veja a ficha técnica: www.phoenixcontact.net/products

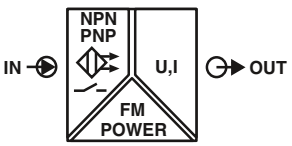
Informação de falha (dependendo da faixa de sinal de saída):

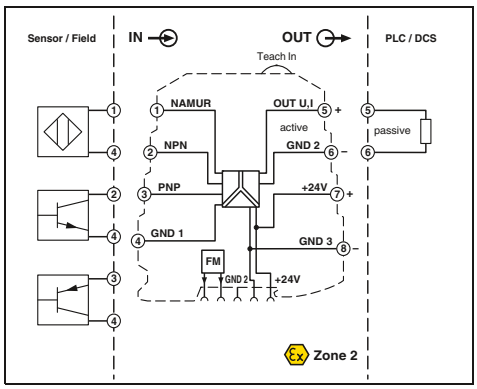
	Valores acima da faixa de medição			Ruptura do fio		
	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V
A	20,5 mA	20,5 mA	10,25 V	21 mA	21 mA	10,5 V
B	20,5 mA	20,5 mA	10,25 V	21 mA	21 mA	10,5 V
C	20 mA	20 mA	10 V	21 mA	21 mA	10,5 V
D	20 mA	20 mA	10 V	0 mA	4 mA	0 V

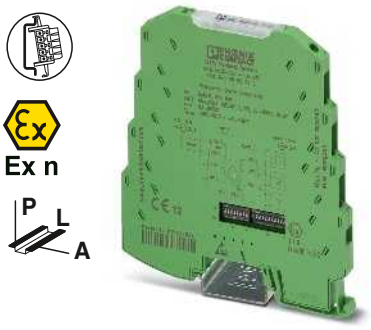
	Valores abaixo da faixa de medição		
	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V
A	0 mA	4 mA	0 V
B	0 mA	3,5 mA	0 V
C	0 mA	4 mA	0 V
D	0 mA	4 mA	0 V

N

Frequência
Conversor de frequência para até 80 kHz







Ex n

P L A

Transdutores de frequência para até 80 kHz

Largura da caixa 6,2 mm

Conversor de frequência configurável de 3 vias.

- o dispositivo é adequado para a conexão de iniciadores de aproximação NAMUR (IEC 60947-5-6 e EN 50227) bem como de elementos sensores com saídas NPN e PNP que gerem um sinal de frequência
- a configuração do dispositivo é efetuada por chave DIP
- Faixa de frequências ajustável livremente através de um botão de apertar e arrastar, o "Teach-In-Wheel"
- suporte Fault Monitoring
- Configuração padrão: sensor NAMUR; formação de valores médios "DESLIGADA"; faixa de frequência 0,002 Hz...20 kHz; saída 4...20 mA; avaliação de erros conforme NE43 (downscale); o contato de Fault Monitoring reage a todos os erros

Instruções:

Informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, sistema de cabeamento e identificação encontram-se na página 88

1) EMC: produto classe A, ver página 571

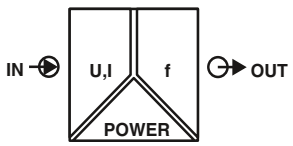
Dados técnicos

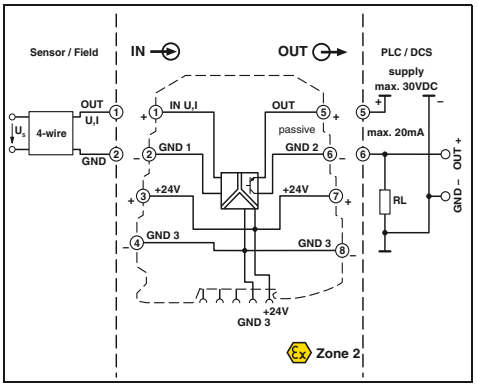
Dados de entrada		
Fontes de entrada	Saídas de transistor NPN-/PNP Iniciador NAMUR contato de relé sem voltagem (dry contact)	
Faixa de medição de frequência	0,002 Hz ... 20 kHz (Chave DIP) 0,002 Hz ... 80 kHz (Teach-In-Wheel)	
Máximo sinal de entrada	30 V (incl. tensão contínua)	
Dados de saída	**Saída U**	**Saída I**
Sinal de saída	0 ... 5 V / 1 ... 5 V 0 ... 10 V / 10 ... 0 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA 20 ... 0 mA / 20 ... 4 mA
Máximo sinal de saída	ca. 12,3 V	24,6 mA
Linha de menor resistência R_B	≥ 10 kΩ	500 Ω (com 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{SS}	< 20 mV_{SS} (com 500 Ω)
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	9,6 V CC ... 30 V CC	
Consumo de corrente	< 800 mW (com I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, 500 Ω de carga)	
Erro de transmissão da faixa de medição total	0,1 %	
Coeficiente de temperatura	0,01 %/K	
Resposta ao degrau (0-99%)	< 35 ms (com f > 500 Hz)	
Isolação galvânica	Isolamento básico conforme EN 61010	
Tensão de teste entrada/saída/alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C	
Montagem	opcional	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 93,1 / 102,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 26 - 12	
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	Foi solicitado UL 508 Recognized Classe I, Div. 2, grupos A, B, C, D T5 requerido	
GL	GL requerido	

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Transdutor de frequência MCR				
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-F-UI-NC[1])**	**2902832**	1
Configuração padrão	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-F-UI-SP-NC[1])**	**2902833**	1

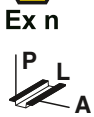
Frequência
Conversor de frequência analógico













configurável,
Saída de frequência e de modulação por duração de impulso

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Transdutor Analógico-Frequência muito compacto para o isolamento galvânico, amplificação, conversão e filtragem de sinais normalizados em frequências ou sinais de modulação por duração de impulso
- Filtro supressor de interferências configurável
- Sinais de entrada e saída configurável através de interruptor DIP
- 3 vias isoladas
- Sinalização de erros através de LED de diagnóstico e sinal analógico
- Possibilidade de fonte de energia através da base (conector T)
- Distribuição da modulação por duração de impulso de 5 ... 95 %

Instruções:

Informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, sistema de cabeamento e identificação encontram-se na página 88

1) EMC: produto classe A, ver página 571

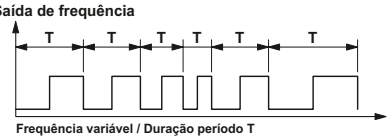
Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada (configuração por chave DIP)	Entrada U	Entrada I
	0 ... 5 V / 1 ... 5 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
	0 ... 10 V / 2 ... 10 V	0 ... 10 mA / 2 ... 10 mA -
Máximo sinal de entrada	30 V CC	100 mA
Resistência de entrada	ca. 110 kΩ	ca. 50 Ω
Dados de saída	Saída de frequência	Saída PWM
Sinal de saída (configurável através de chave DIP)	0 Hz ... 10 kHz / 0 Hz ... 5 kHz	7,8 kHz (10 Bit) / 3,9 kHz (10 Bit)
	0 Hz ... 2,5 kHz / 0 Hz ... 1 kHz	1,9 kHz (12 Bit) / 977 Hz (12 Bit)
	0 Hz ... 500 Hz / 0 Hz ... 250 Hz	488 Hz (14 Bit) / 244 Hz (14 Bit)
	0 Hz ... 100 Hz / 0 Hz ... 50 Hz	122 Hz (16 Bit) / 61 Hz (16 Bit)
Carga mínima	4 mA ≤ (U_L / R_L) ≤ 20 mA	12 mA ≤ (U_L / R_L) ≤ 20 mA
Corrente de carga máxima	20 mA	
Tensão de comutação máxima	30 V	
Acima/Abaixo da faixa de medição	configurável (através de chave DIP)	
Ligação de proteção	Proteção contra curto-circuito, proteção contra inversão de polarização	
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	19,2 V CC ... 30 V CC	
Tensão nominal de alimentação	24 V CC	
Consumo de energia	< 10 mA (com 24 V DC)	
Consumo de corrente	< 200 mW	
Erro de transmissão máximo	≤ 0,1 % (> 7 kHz ≤ 0,2 %)	
Coeficiente de temperatura	< 0,02 %/K	
Resposta ao degrau (0-99%)	< 15 ms (+ (1/f) menor filtro)	
	< 1 s (+ (1/f) filtro maior)	
Isolação galvânica	Isolamento básico conforme EN 61010	
Tensão de teste entrada/saída/alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C	
Montagem	opcional	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 93,1 / 102,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 26 - 12	
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado	
	Classe I, Div. 2, grupos A, B, C, D T5 requerido	
GL	GL EMC 2 D	

Dados de pedido

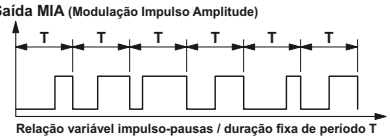
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transformador de frequência MCR			
Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-UI-F[1])**	**2864082**	1
Conexão à mola	**MINI MCR-SL-UI-F-SP[1])**	**2810243**	1

Saída de frequência



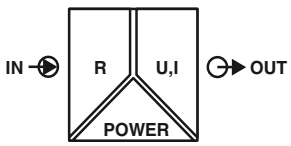
Frequência variável / Duração período T

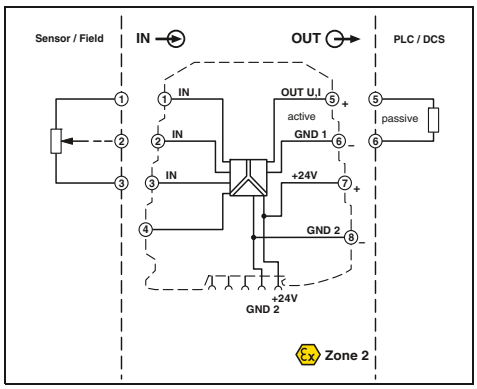
Saída MIA (Modulação Impulso Amplitude)

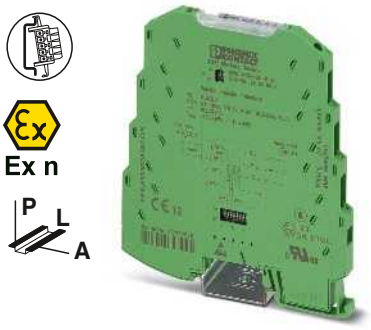


Relação variável impulso-pausas / duração fixa de período T

Potenciômetro
Transdutor da posição do potenciômetro







Ex n

P L A

configurável,
deteção automática de potenciômetro

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Transdutor de potenciômetro muito compacto para isolamento galvânico, conversão, amplificação e filtragem de sinais de potenciômetro em sinais normalizados
- Deteção automática de potenciômetro sem compensação manual
- Para potenciômetro de 100 Ω a 100 kΩ
- Faixa de medição e sinais de saída configuráveis
- Possível a linearização de uma área parcial do potenciômetro através do interruptor "Teach In" no aparelho
- Sinais de entrada e saída configurável através de interruptor DIP
- 3 vias isoladas
- Sinalização de erros através de LED de diagnóstico e sinal analógico
- Possibilidade de fonte de energia através da base (conector T)

Instruções:

Informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, sistema de cabeamento e identificação encontram-se na página 88

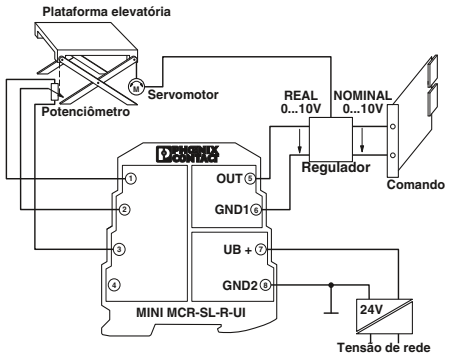
1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada		
Potenciômetro	100 Ω ... 100 kΩ	
Fonte de tensão de referência	< 3,6 V	
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída	0 ... 5 V / 1 ... 5 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
	0 ... 10 V / 10 ... 0 V	20 ... 0 mA / 20 ... 4 mA
Máximo sinal de saída	12,5 V	23 mA
Tensão sem carga		ca. 12,5 V
curto-circuito	ca. 10 mA	
Linha de menor resistência R_B	> 10 kΩ	< 500 Ω (20 mA)
Ripple	< 20 mV_{SS} (em 10 kΩ)	< 20 mV_{SS} (com 500 Ω)
Comportamento com falha do sensor	0 % ... 105 % (configurável)	
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	19,2 V CC ... 30 V CC	
Tensão nominal de alimentação	24 V CC	
Consumo de energia	< 25 mA (com 24 V DC)	
Consumo de corrente	< 500 mW	
Erro de transmissão máximo	< 0,2 %	
Coeficiente de temperatura	< 0,02 %/K	
Resposta ao degrau (0-99%)	< 30 ms	
Isolação galvânica	Isolamento básico conforme EN 61010	
Tensão de teste entrada/saída/alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C	
Montagem	opcional	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 93,1 / 102,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 26 - 12	
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado Classe I, Div. 2, grupos A, B, C, D T5 requerido	
GL	GL EMC 2 D	

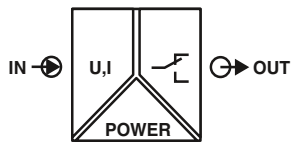
Dados de pedido

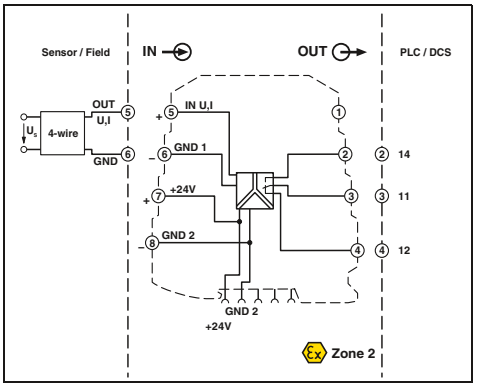
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transdutor de posição para potenciômetro MCR			
Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-R-UI[1])**	**2864095**	1
Conexão à mola	**MINI MCR-SL-R-UI-SP[1])**	**2810256**	1

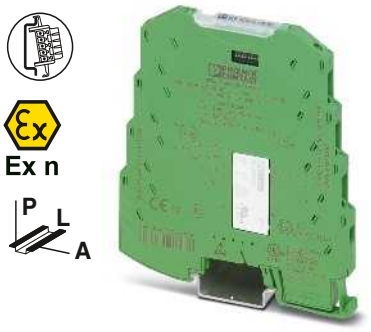


Regulagem de altura de uma plataforma elevadora com comparação de valor teórico e real

Valores limite
Interruptor de valor limite







Ex n

P L A

configurável, com saída de inversor de relé

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Interruptor muito compacto de valor limite para comutação de valores limite analógicos
- Configurável através de interruptor DIP: sinal de entrada, histerese e tempo de atraso
- Valor limite livremente ajustável através de potenciômetro na parte frontal
- 3 vias isoladas
- Relé inversor na saída
- Comutação de corrente de trabalho / de corrente de repouso
- Sinalização de estado e de erro através de dois LED de diagnóstico
- Possibilidade de fonte de energia através da base (conector T)

Instruções:

Informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, sistema de cabeamento e identificação encontram-se na página 88

1) EMC: produto classe A, ver página 571

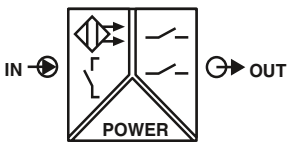
Dados técnicos

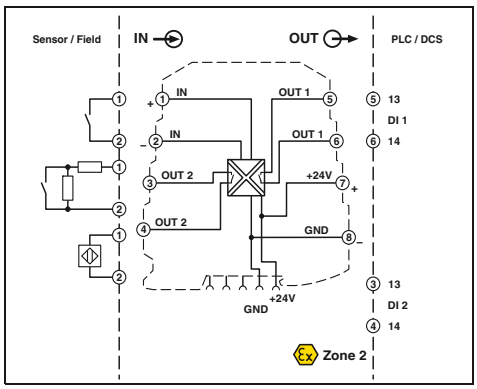
Dados de entrada		
Sinal de entrada (configuração por chave DIP)	Entrada U	Entrada I
Máximo sinal de entrada	0 ... 10 V	0 ... 20 mA
Resistência de entrada	30 V	100 mA
Referência do ponto de comutação	> 100 kΩ	50 Ω
	por meio de potenciômetro de 25 velocidades	
Saída digital		
Saída relé	1 inversor	
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro	
Máx. tensão de comutação	250 V CA	
Corrente máx. em regime permanente	2 A	
Histerese (configurável através de chave DIP)	(0,1 %; 1 %; 2,5 %; 5 %)	
Comportamento de corrente de trabalho e de repouso	comutável através de chave DIP	
Faixa de ajuste do retardo de resposta (configurável através de chave DIP)	0 s ... 10 s (0 s; 1 s; 2 s; 3 s; 4 s; 6 s; 8 s; 10 s)	
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	19,2 V CC ... 30 V CC	
Tensão nominal de alimentação	24 V CC	
Consumo de energia	< 14 mA (com 24 V DC)	
Consumo de corrente	< 330 mW (com 24 V DC)	
Erro de linearidade	< 0,05 % (do valor final)	
Coeficiente de temperatura	< 0,02 %/K	
Resposta ao degrau (0-99%)	< 35 ms	
Isolação galvânica	Isolamento básico conforme EN 61010	
Tensão de teste entrada / alimentação	1,5 kV CA (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C	
Montagem	opcional	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 93,1 / 102,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 26 - 12	
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado	
UL, EUA	Classe I, Zona 2, AEx nC IIC T6	
UL, Canadá	Classe I, Zona 2, Ex nC IIC T6	
GL	GL EMC 2 D	

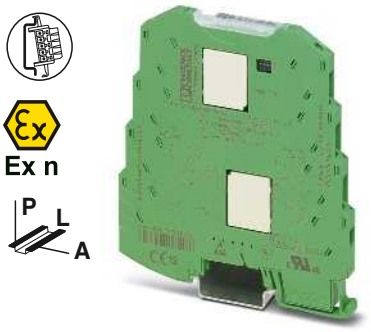
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Chave de valor limite MCR			
Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-UI-REL**[1])	**2864480**	1
Conexão à mola	**MINI MCR-SL-UI-REL-SP**[1])	**2864493**	1

Digital IN
Amplificador de sensor NAMUR







Ex n

P L A

configurável, para sensores NAMUR e contatos sem potencial

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Amplificador de separação muito compacto para isolamento galvânico, reforço e duplicação dos sinais de iniciadores de aproximação
- Para iniciadores de aproximação conforme IEC 60947-5-6 e EN 50227
- Contatos sem potencial e com resistência conectáveis
- Sinais de entrada e saída configurável através de interruptor DIP
- Contatos NF na saída
- Segunda saída utilizável como saída do duplexador ou de sinalização de erro
- 3 vias isoladas
- Comutação de corrente de trabalho, corrente de repouso (comportamento de ligação invertido)
- Sinalização de erros através de LED de diagnóstico e sinal analógico
- Possibilidade de fonte de energia através da base (conector T)

Instruções:

Informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, sistema de cabeamento e identificação encontram-se na página 88

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

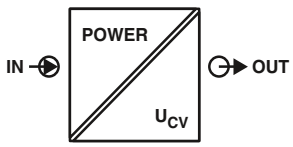
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Chaveamento sem circuito resistivo Contatos de ligação com resistência
Circuito de corrente de comando	
Tensão sem carga	8,2 V CC ±10 %
Pontos de comutação (conforme IEC 60947-5-6)	< 1,2 mA (bloqueado) > 2,1 mA (condutor)
Detecção de falhas de linha	> 6 mA (com curto-circuito.) < 0,35 mA (com ruptura)
Saída digital	
Saída relé	2 elementos de contato
Material de contato	AgNi camada à ouro
Máx. tensão de comutação	250 V CA
Máx. corrente de comutação	2 A
Mín. corrente de contato	1 mA (com 5 V CC)
Frequência de comando	0,5 Hz (240 V CA / 30 V CC / 2 A) 10 Hz (sem carga)
Dados Gerais	
Tensão de alimentação U_B	19,2 V CC ... 30 V CC
Tensão nominal de alimentação	24 V CC
Consumo de energia	< 25 mA
Consumo de corrente	< 600 mW
Isolação galvânica	Isolamento básico conforme EN 61010
Tensão de teste entrada/saída/alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min)
Grau de proteção	IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C
Montagem	opcional
Material da caixa	PBT
Dimensões L / A / P	6,2 / 93,1 / 102,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 26 - 12
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado Classe I, Div. 2, grupos A, B, C, D T5 requerido
GL	GL EMC 2 D

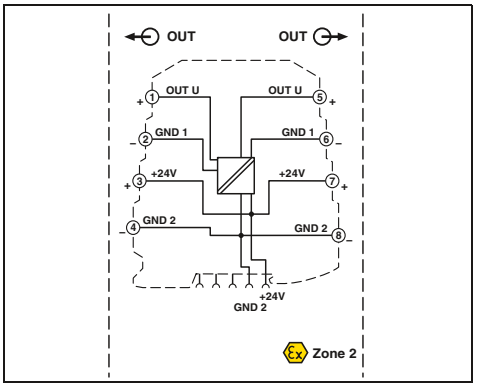
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Amplificador de sensor MCR NAMUR configurável			
Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-NAM-2RNO[1])**	**2864105**	1
Conexão à mola	**MINI MCR-SL-NAM-2RNO-SP[1])**	**2810269**	1

N

Acessórios
Fonte de tensão constante







Ex n





configurável,
Sinais de saída 2,5 V / 5 V / 7,5 V / 10 V

Ex:
requerido: cUL / UL
Largura da caixa 6,2 mm

- Fonte de tensão constante para potenciômetro, pontes de medição, transmissores
- Alta precisão
- O sinal de entrada corresponde à alimentação
- Possibilidade de sinal de entrada e, com isso, alimentação de energia por meio do pé (conector T)
- Configuração padrão: Saída 10 V DC

Instruções:

Você encontra informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, cabeamento de sistema e marcação no catálogo INTERFACE ou em www.phoenixcontact.net/catalog

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada	
Sinal de entrada	9,6 ... 30 V
Dados de saída	
Sinal de saída (configurável através de chave DIP)	10 V CC 7,5 V CC 5 V CC 2,5 V CC
curto-circuito	ca. 32 mA
Ripple	< 20 mV_{SS}
Dados Gerais	
Tensão de alimentação U_B	9,6 V CC ... 30 V CC
Consumo de corrente	< 600 mW (com 24 V IN)
Erro de transmissão máximo	≤ 0,1 % (do valor final)
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K , típ. < 0,002 %/K
Isolação galvânica	Isolamento básico conforme EN 61010
Tensão de teste entrada / saída	1,5 kV (50 Hz, 1 min)
Grau de proteção	IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C
Material da caixa	PBT
Dimensões L / A / P	6,2 / 93,1 / 102,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 26 - 12
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5

Dados de pedido

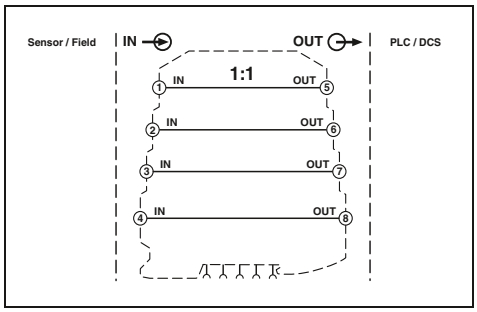
Descrição		Tipo	Código	EMB.
Fonte de tensão constante MCR				
com conexão a parafuso	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-CVS-24-5-10-NC[1])**	**2902822**	1
com conexão à mola	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-CVS-24-5-10-SP-NC[1])**	**2902823**	1

Acessórios

Potenciômetro de valor setpoint, para ajuste individual de valores de referências			
Valor de resistência 4,7 kΩ	**EMG 30-SP- 4K7LIN**	**2940252**	10
Valor de resistência 10 kΩ	**EMG 30-SP-10K LIN**	**2942124**	10

Acessórios
Bornes de passagem

– Borne de passagem para reencaminhamento 1:1 de sinais em composto MINI Analog
– Para o preenchimento de intervalos no cabeamento de sistema com o adaptador de sistema V8, por ex. com menos de oito sinais
– Aplicação em conjunto com o multiplexador MINI Analog
– Para a montagem direta em aplicações sem conversão de sinais e sem isolamento galvânico







Ligação 1:1

Dados técnicos

Dados Gerais	
Grau de proteção	IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C
Montagem	opcional
Material da caixa	PBT
Dimensões L / A / P	6,2 / 93,1 / 102,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Conformidade / Certificações	
ATEX	Ⓔx II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
GL	GL EMC 2 D

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Borne de passagem MINI Analog Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-TB**	**2811420**	1

Acessórios
Material de identificação

– Sistema de identificação flexível com tampa transparente oscilável e tiras de inserção adequadas
– Tampa transparente para encaixar no módulo como substituição da tampa padrão
– Tiras de inserção em folhas de papel pré-impressas
– Possibilidade de identificação na tampa padrão com placas de identificação com tira Zack ZBF 6



Tampa transparente com tiras de inserção

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Tampa transparente articulável, para inscrição de módulos MINI Analog com tiras de inserção	**MINI MCR DKL**	**2308111**	10

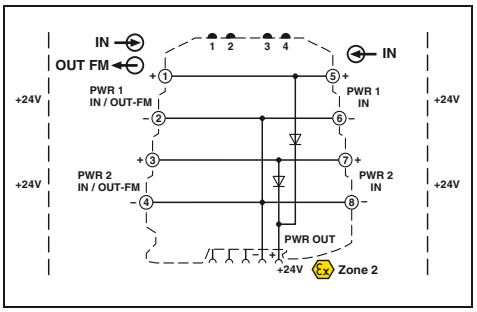
Acessórios

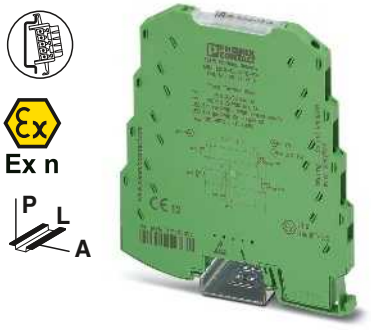
Tiras de encaixe, pré-recortadas, para tampa transparente	**MINI MCR-DKL-LABEL**	**2810272**	10
Tira Zack, plana **Cartelas UniCard,** para ranhura de identificação	**ZBF 6 (veja o Catálogo 5)** **UC-TMF 6 (veja o catálogo 5)**		

Acessórios
Bornes de alimentação

N

– para até 80 módulos MINI Analog
– O terminal de alimentação MINI MCR-SL-PTB-FM(-SP) para fornecimento da tensão de alimentação no conector de trilho de fixação
– Possibilidade de monitoração das alimentações em combinação com os módulos de monitoração de falhas
– alimentação redundante flexível por um ou pelos dois lados do módulo
– faixa ampliada de tensão de alimentação de 0...30 V DC





Terminal de alimentação, monitorável

Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão de entrada	0 V CC ... 30 V CC
Dados de saída	
Tensão de saída	(Tensão de entrada - 0,8 V)
Corrente de saída	≤ 2 A
Dados Gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	Ⓔx II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	Foi solicitado UL 508 Recognized Classe I, Div. 2, grupos A, B, C, D T5 requerido
GL	GL requerido

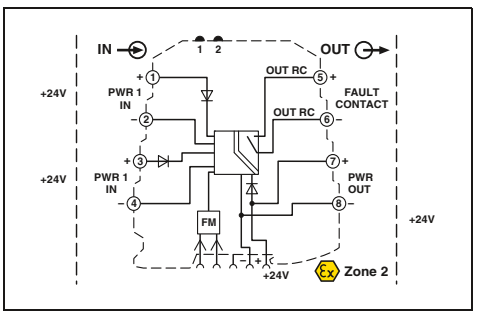
Dados de pedido

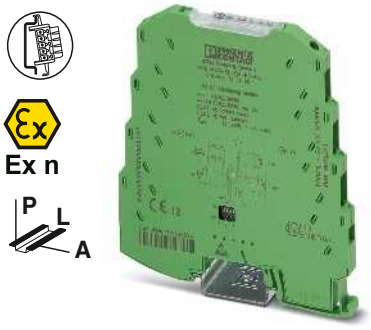
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Terminais de alimentação MINI Analog			
	MINI MCR-SL-PTB-FM[1])	**2902958**	1
	MINI MCR-SL-PTB-FM-SP[1])	**2902959**	1

Acessórios
Módulos de aviso de erros

N

Módulo de Fault Monitoring para a avaliação e comunicação dos erros coletivos do sistema de Fault Monitoring.
– Monitoração das tensões de alimentação de terminais de alimentação MINI MCR-SL-PTB-FM(-SP)
– Possibilidade de saída da alimentação
– a mensagem de erro ocorre mediante um contato NF
– Configuração padrão: detecção de erro coletivo "ligada"; supervisão de redundância "ligada"; relé "ativo"





Aviso de erro coletivo e Monitoração de alimentação

Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada / Dados de saída	
Sinal de entrada	9,6 V CC ... 30 V CC
Sinal de saída	9,6 V CC ... 30 V CC
Sinal de saída corrente máxima	2 A
Saída digital	
Máx. tensão de comutação	30 V CC
Máx. corrente de comutação	50 mA
Tensão de teste entrada / saída	1,5 kV CA (50 Hz, 1 min)
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	Ⓔx II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	Foi solicitado UL 508 Recognized Classe I, Div. 2, grupos A, B, C, D T5 requerido
GL	GL requerido

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Módulos de aviso de erros MINI Analog				
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-FM-RC-NC[1])**	**2902961**	1
Configuração padrão	Conexão à mola	**MINI MCR-SL-FM-RC-SP-NC[1])**	**2902962**	1

Acessórios
Conector T ME 6,2 TBUS...

– Para o jumpeamento da tensão de alimentação
– Redução das despesas com cabeamento
– Substituição de módulos sem interrupção de alimentação dos restantes módulos - (Hot Swap)
– Um conector T para dois módulos MINI Analog
– Capacidade de corrente de 2 A para os módulos MINI Analog



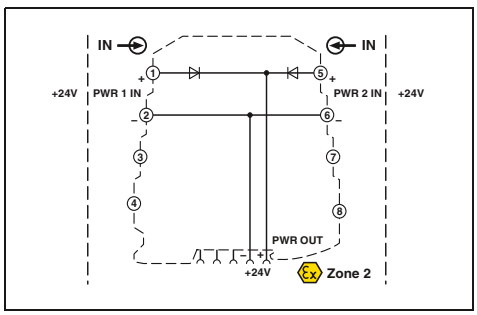
para o jumpeamento da tensão de alimentação

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Conector para trilho de fixação (TBUS), para jumpeamento da tensão de alimentação, encaixável sobre trilhos de fixação de 35 mm conforme EN 60715, com certificação	**ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN**	**2869728**	10

Acessórios
Bornes de alimentação

– Para alimentação da tensão de alimentação através do elemento de base (T-Connector) em tensões CC já existentes até 30 V
– Possível a alimentação com isolamento por díodos, redundante
– Para até 80 módulos MINI Analog
– Para até 2 A
– Sinalização de estado e de erros e LED de diganóstico





Ex n

P L A



alimentação redundante com 24 V existentes

Instruções:

Recomendação de fusível para o borne de alimentação:
Fusível conforme IEC 60127-2/V
Corrente nominal: 2,5 A
Característica: lento
(por ex. Wickmann 5 x 20 mm/No. 195 - fusível de tubo de vidro)

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão de entrada	20 V CC ... 30 V CC
Dados de saída	
Tensão de saída	(Tensão de entrada - 0,8 V)
Corrente de saída	≤ 2 A
Dados Gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C
Material da caixa	PBT
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5
GL	GL EMC 2 D

Dados de pedido

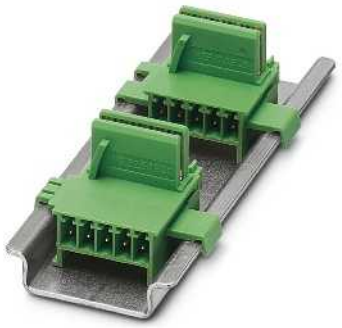
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Borne de alimentação MCR			
	MINI MCR-SL-PTB[1]	**2864134**	1
	MINI MCR-SL-PTB-SP[1]	**2864147**	1

Acessórios
Conector T ME 17,5 TBUS-...

– Para jumpeamento da tensão de alimentação com utilização de uma fonte de alimentação do sistema MINI POWER

Instruções:

Caso seja utilizada a alimentação de corrente, então serão necessários dois conectores T ME 17,5 TBUS. Assim, será possível fazer a ligação para os conectores T ME 6,2 TBUS do MINI Analog ligado e alimentar esta ligação de maneira eficaz.



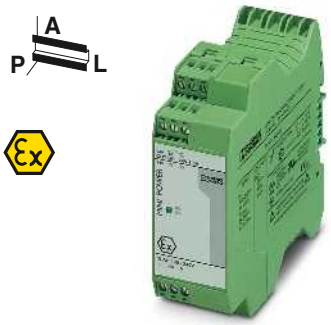
para fonte de alimentação do sistema

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Conector para trilho de fixação, para jumpeamento da tensão de alimentação, encaixável sobre trilhos de fixação de 35 mm conforme EN 60715, com certificação UN, por fonte de energia do sistema são necessárias duas unidades	**ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN**	**2709561**	10

Acessórios
Fonte de alimentação do sistema

– Para alimentação da tensão de alimentação através do elemento de base (conector T) em tensões CA já existentes
– Amplitude nominal da tensão de entrada 100 ... 240 V CA
– Tensão de saída 24 V CC
– Para até 60 módulos MINI Analog
– Para até 1,5 A secundário
– Sinalização de estado e de erros e LED de diganóstico



para aplicações com tensões locais superiores a 100 V

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de energia do sistema, chaveada, com certificação zona 2. Outras informações podem ser obtidas no capítulo Fonte de Alimentação INTERFACE.	**MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX**	**2866653**	1
Fonte de alimentação do sistema, chaveada (não para zona 2!) Outras informações podem ser obtidas no capítulo Fonte de Alimentação INTERFACE.	**MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5**	**2866983**	1

Acessórios
Cabeamento do sistema

A transmissão de sinal analógica em 6 mm contém em muitas aplicações uma grande quantidade de canais em espaço restrito. Justamente aqui, soluções de cabeamento preventivas contra falhas, com eficiência de tempo e economia são de enorme importância.

O cabeamento de sistema MINI Analog oferece a você uma ligação rápida, simples e sem erro de até oito canais.

Há diversas formas de se realizar o cabeamento de sistema.

Cabeamento de sistema com adaptador frontal

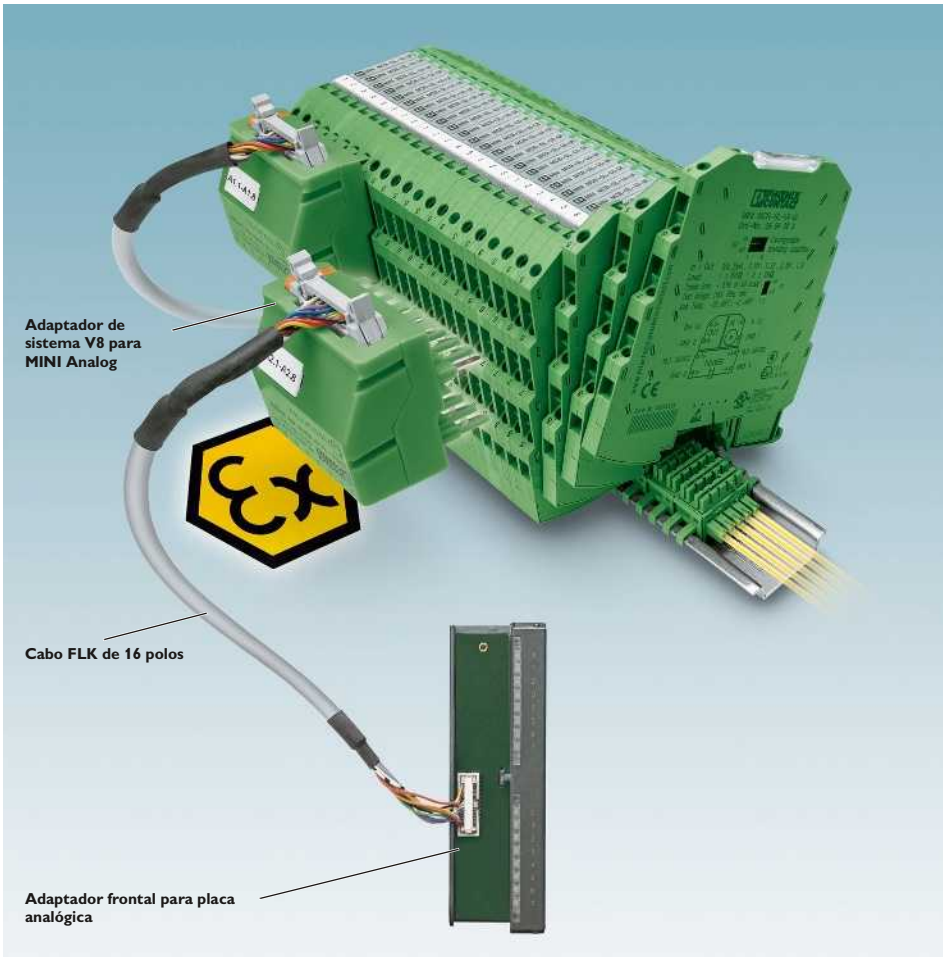
Aqui incluem-se:
– cabo FLK de 16 polos,
– o adaptador de sistema V8 para os módulos MINI Analog
– um adaptador frontal, selecionado especialmente para a placa analógica do comando.

Nesta solução, é preciso apenas encaixar os componentes. Aqui quase não há despesas de cabeamento. Ao mesmo tempo, não é mais possível cometer erros durante a ligação, pois os componentes pré-montados já têm a configuração correta.

Cabeamento de sistema sem adaptador frontal

O acessório ideal é a variante sem uso de adaptador frontal.

Aqui é utilizado um cabo FLK de 16 polos, fornecido com extremidades abertas na lateral. As extremidades abertas são fornecidas com terminais tubulares e numerações. Isso oferece a você a possibilidade de conexão em quase todos os módulos por meio de cabeamento de sistema, sem a necessidade de inclusão de um adaptador frontal. Você tem a vantagem de obter um cabeamento de sistema rápido, simples e sem erro no lado do módulo.

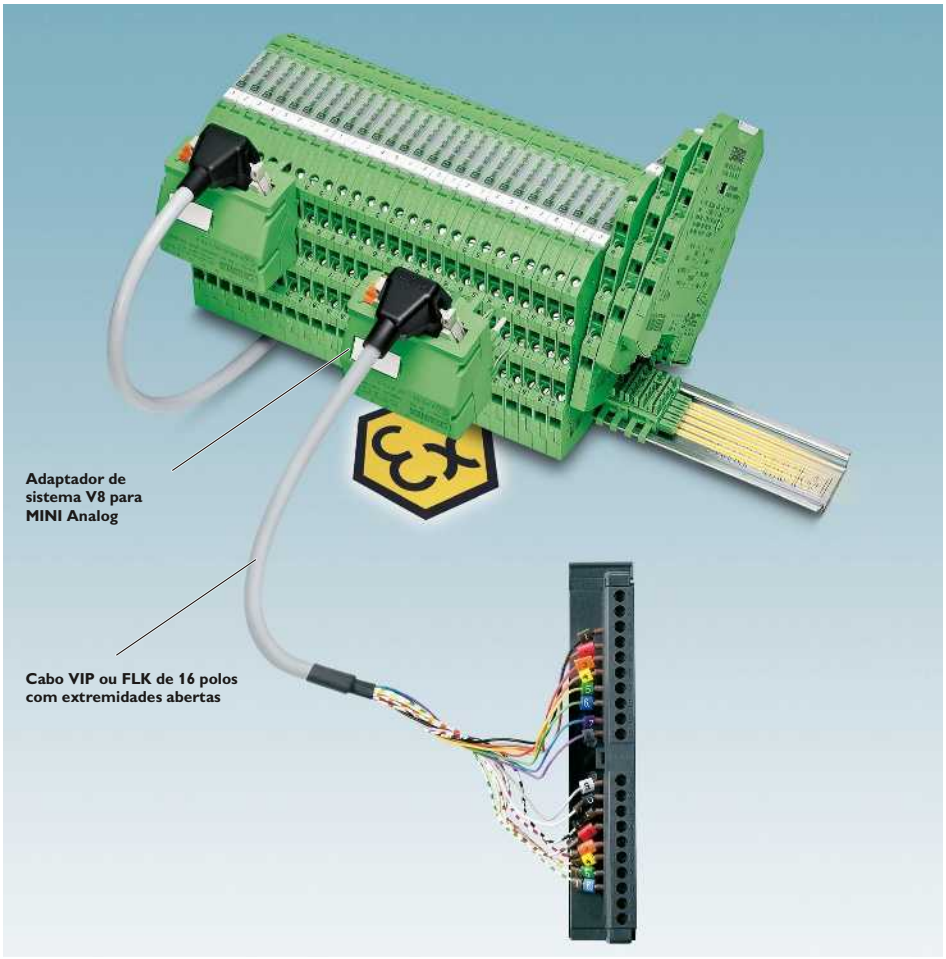


Cabeamento de sistema com adaptador frontal

As tabelas seguintes lhe auxiliam no projeto. Encontra outras soluções na Internet ou sob consulta.

Ajuda no projeto de cabeamento de sistema MINI Analog

Comando	Placa analógica	Adaptador frontal	Cabo FLK	Adaptador de sistema V8 para MINI Analog
Siemens SIMATIC S7-300 / ET 200 M	6ES7-331-7KF02-0AB0 6ES7-331-7KB02-0AB0 6ES7-331-7KB81-0AB0 6ES7-331-7TF00-0AB0 6ES7-332-8TF01-0AB0	**FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR** (no catálogo, na página 454)	**FLK 16/EZ-DR/.../KONFEK** (conector não revestido, no catálogo na página 506)	**MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A** (no catálogo, na página 94)
	6ES7-331-1KF01-0AB0 (para sinais de corrente)	**FLKM 16-PA-331-1KF/I/MINI-MCR** (no catálogo, na página 455)		
	6ES7-331-5HF00-0AB0 (para sinais de corrente)	**FLKM 16-PA-332-5HF/I/MINI-MCR** (no catálogo, na página 455)		
Yokogawa Centum CS 3000 R3	AAI 141 AAI 143	Desnecessário	**CABLE-40/2/FLK16/.../YUC** (conector não revestido, no catálogo na página 467)	**2 x MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A** (no catálogo, na página 94)
Outros comandos / atuadores / sensores	Todas as placas	Desnecessário	**CABLE-FLK16/OE/0,14/...M** (conector não revestido, no catálogo na página 502) ou opcional **VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/...M** (conector revestido, no catálogo na página 502)	**MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A** (no catálogo, na página 94)



Sistema de cabeamento sem adaptador frontal



Conexão plugável



Conceito inovador



Flexibilidade total



Elevada proteção



Acessório

Conceito inovador

O adaptador de sistema MINI Analog MCR-SL-V8-FLK 16-A, devido ao conceito construtivo inovador, pode ser utilizado tanto do lado de entrada como de saída. Assim, nada impede o cabeamento de sistema de módulos de entrada e saída com os mesmos componentes.

Flexibilidade total

A série testada de cabos FLK oferece flexibilidade total na seleção e é a solução ideal para o cabeamento de sistema com adaptador frontal. As ligações de conectores planos flexíveis permitem a instalação fácil em qualquer módulo analógico.

Elevada proteção

Os novos cabos VIP com conectores FLK revestidos oferecem elevada proteção em ambientes industriais agressivos. No cabeamento de sistema sem adaptador frontal, pode-se optar pelas vantagens do novo cabo VIP como adaptador de sistema.

Acessório

Caso seja necessário criar um cabeamento de sistema com menos de oito canais, o terminal de passagem MINI MCR-SL-TB (página 88) é o acessório ideal..

Acessórios
Adaptador de sistema MINI Analog

– Solução de ligação que economiza tempo através de conceito de encaixe único
– Sistema de cabeamento no lado CLP
– Plug & Play
– Para até oito canais
– Reduz as despesas de ligação e os erros de ligação

Ex n



Adaptador de sistema

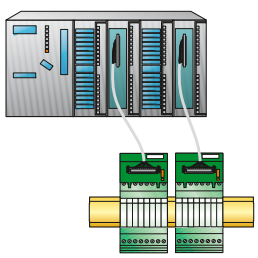
Ex:
Largura da caixa 50,4 mm

Dados técnicos

Dados Gerais	
Resistência de contato	< 10 mΩ
Resistência pico de corrente	≤ 1 A
Tensão de teste	500 V (50 Hz, 1 min.; de canal para canal)
Resistência à vibração	≤ 0,7 g
Categoria de sobretensão / Grau de impurezas	III / 2
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 60 °C
Material da caixa	PBT
Dimensões L / A / P	50,4 / 46,2 / 45,5 mm
Conexão para nível de sinal	Conector de encaixe para cabo plano, conforme IEC 60603-13
Ciclos de encaixe (Adaptador de sistema / FLK 16)	10 / ≥ 200
Conformidade / Certificações	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado Classe I, Div. 2, grupos A, B, C, D T5 requerido
GL	GL EMC 2 D

Dados de pedido

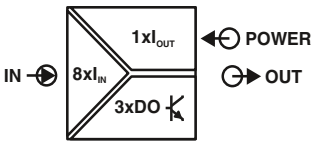
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Adaptador, para módulos MINI Analog com conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A**	**2811268**	1

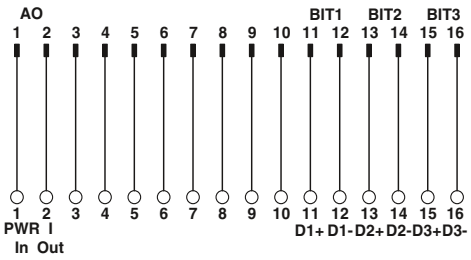


Cabeamento de sistema MINI Analog

Acessórios
Multiplexador MINI Analog







Disposição da régua de conectores FLK

Ex: Ex
Largura da caixa 50,4 mm

- Gera uma saída analógica a partir de até oito sinais de entrada analógicos - os sinais analógicos paralelos são transferidos em série através de uma linha.
- Comutação do número de canais pretendido através do interruptor DIP (8, 6, 4 ou 2 canais).
- A sinalização do canal atualmente ligado é efetuada como modelo de Bit através de três saídas digitais.
- Disponíveis para seleção dois ciclos de impulsos para a passagem através de interruptor DIP (ciclo de um ou dois segundos).
- alimentado por loop de saída
- Para sinais de corrente 4...20 mA.
- Fácil encaixe em módulos MINI Analog com técnica de conexão a parafuso.
- Grande redução de entradas analógicas em comandos.
- Cabeamento do sistema no lado de saída através de cabo FLK pré-configurado com extremidades abertas.

Instruções:

No caso de seis, quatro ou dois canais é necessária, adicionalmente, a quantidade respectiva de bornes de passagem (ou seja duas, quatro ou seis unidades).

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

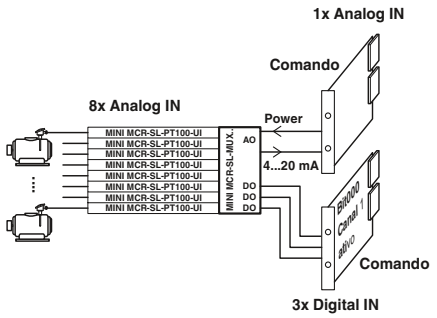
Dados de entrada	
Descrição	2, 4, 6 ou 8 canais (comutável)
Configurável/parametrizável	através de chave DIP
Sinal de entrada	4 ... 20 mA
Máximo sinal de entrada	< 30 mA
Ciclos de comutação	2 ou 1 seg. (comutável)
Dados de saída	
Sinal de saída	4 ... 20 mA
Máximo sinal de saída	< 30 mA
Linha de menor resistência R_B	$((U_{Alimentação} - 7\ V) / I_{máx})$
Indicação de estado entrada ativa	Saída digital de 1, 2, 3 Bit (comutável)
Saída digital	3 optoacopladores PNP
Tensão de comutação máxima	30 V CC
Dados Gerais	
Tensão de alimentação U_B	7 V CC ... 30 V CC (Loop-powered)
Consumo de energia	< 3,5 mA (sem corrente de sinal)
Consumo	< 24 mW (sem corrente de sinal)
Erro de transmissão máximo	0,3 % (típ. 0,1%)
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C
Material da caixa	PBT
Dimensões L / A / P	50,4 / 45,5 / 46,2 mm
Conexão para o nível de comando	Conector de encaixe para cabo plano, conforme IEC 60603-13
Ciclos de encaixe (Adaptador de sistema / FLK 16)	10 / ≥ 200
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	Foi solicitado UL 508 Recognized Classe I, Div. 2, grupos A, B, C, D T5 requerido

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Multiplexador para módulos MINI Analog com conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-MUX-V8-FLK 16**[1]	**2811815**	1

Acessórios

Borne de passagem MINI Analog	**MINI MCR-SL-TB**	**2811420**	1
Cabo redondo com uma extremidade aberta, veja o capítulo Cabeamento de sistema para comandos	**VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/...**		
Cabo redondo com uma extremidade aberta, veja o capítulo Cabeamento de sistema para comandos	**CABLE-FLK16/OE/0,14/...**		



Monitoramento de oito temperaturas de motor com apenas uma entrada de comando analógica

Termination Carrier para amplificador de isolamento MINI Analog



Termination Carrier TC... são soluções compactas para a ligação fácil e isenta de erros de amplificadores de isolamento de trilho DIN padrão da série MINI Analog a placas de entrada e saída de sistemas de automatização por meio de cabeamento de sistema.

Os amplificadores de isolamento mais compactos combinados com os suportes de dados mais compactos e flexíveis do mercado permitem uma compactação sem precedentes no seu armário de distribuição aliada a um cabeamento de sistema profissional.

Compacto
– O formato compacto combinado com MINI Analog economiza até 65% de espaço no armário de distribuição

Robusto e confiável
– Perfil de suporte de alumínio sólido e resistente a vibração
– A placa de circuito impresso é totalmente desacoplada dos amplificadores de isolamento
– Placa de circuito impresso sem eletrônica ativa
– Alimentação redundante através de módulo de trilho DIN separado
– Montagem em trilhos de fixação horizontal ou vertical

Flexível
– Comprimentos de perfil sem encaixe
– Conexão de módulos rápida e segura através de conjuntos de cabos plugáveis
– Montagem em trilhos de fixação horizontal ou vertical
– Adaptação flexível a cada comando, cada sistema de controle
– Soluções conforme as suas necessidades - sob encomenda
– Com módulos que podem ser fornecidos pré-montados e cabeados ou para montagem pelo usuário



Selecionar equipamento de trilho de fixação padrão



Selecionar suportes de módulos



Selecionar adaptador frontal específico de comando e cabo de sistema



Também estão disponíveis soluções para MACX Analog, MACX Analog Ex e Safety

Termination Carrier para amplificador de isolamento MINI Analog

O Termination Carrier universal **TC-D37SUB-ADIO16-M-P-UNI** é uma solução compacta para a ligação de amplificadores de isolamento da série MINI Analog a placas de entrada e saída de sistemas de automatização.

O modelo de Termination Carrier **TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI** possibilita também o acoplamento e desacoplamento de sinais HART.

– Conexão de até 16 canais
– Conectável de modo universal, pois o cabo D-SUB de 37 pinos com extremidades abertas possibilita a conexão flexível a sistema de automatização
– Alimentação de tensão redundante, com desacoplamento de diodos através de módulo de alimentação separado MINI MCR-PTB e terminal de passagem MINI MCR-SL-TB

Instruções:

Fale conosco: juntos nós desenvolvemos soluções otimizadas para o seu sistema de automatização com o Termination Carrier para MINI Analog.

1) EMC: produto classe A, ver página 571



Largura da caixa 136 mm

Dados técnicos

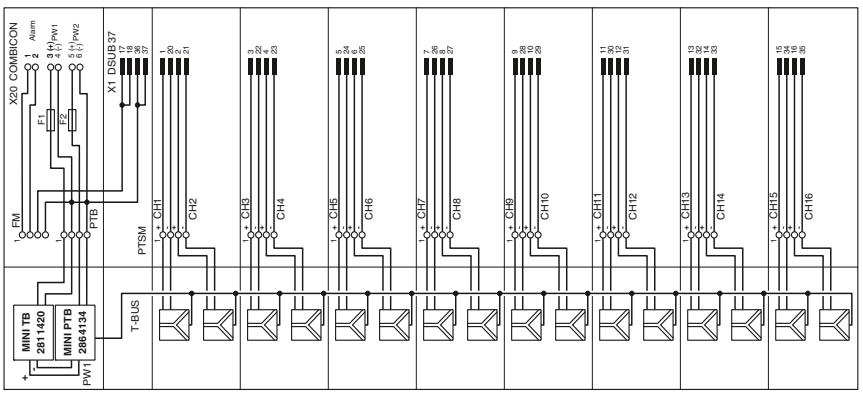
Dados Gerais	
Conexão para nível de sistema de distribuição	Régua de pinos D-SUB
Número de pólos	37
Máx. tensão operacional	< 50 V CC (por sinal/canal)
Máx. corrente admissível	1 A (Sinal/canal)
Tensão de isolamento nominal	50 V
Categoria de sobretensão	II
Grau de impurezas	2
Tensão de teste	0,5 kV
Espaços de ar e de fuga	DIN EN 50178 (Isolamento básico)
Grau de proteção	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-40 °C ... 80 °C (Observar as especificações dos módulos)
Choque	15g, conf. IEC 60068-2-27
Vibração (funcionamento)	2 g, conforme IEC 60068-2-6
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	136 / 170 / 160 mm
Alimentação através de módulo	
Faixa de tensão de entrada	19,2 V CC ... 30 V CC
Alimentação redundante	sim, com isolamento por diodos
Proteção contra inversão de polarização e surtos	sim
Sicherung	2,5 A inerte
Indicação de estado	2 x LED vermelho (Error) 1 x LED verde (PWR)

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Suportes de módulos para 16 canais MINI Analog, módulo de alimentação e de passagem	**TC-D37SUB-ADIO16-M-P-UNI**	**2902933**	1
- com conexão para multiplexador HART MACX MCR-S-MUX	**TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI[1])**	**2902934**	1

Acessórios

Terminais de alimentação MINI Analog	**MINI MCR-SL-PTB-FM[1])**	**2902958**	1
Módulos de aviso de erros MINI Analog	**MINI MCR-SL-FM-RC-NC[1])**	**2902961**	1
Multiplex HART, 32 canais, inclusive dois cabos planos de 14 condutores	**MACX MCR-S-MUX**	**2865599**	1



Esquema de conexões TC-D37SUB-ADIO16-M-P-UNI e TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI

Acessórios

Proteção contra sobretensão LINETRAB LIT

Um acessório ideal para o MINI Analog - a inovadora solução para proteção contra surtos em caixa de 6,2 mm.

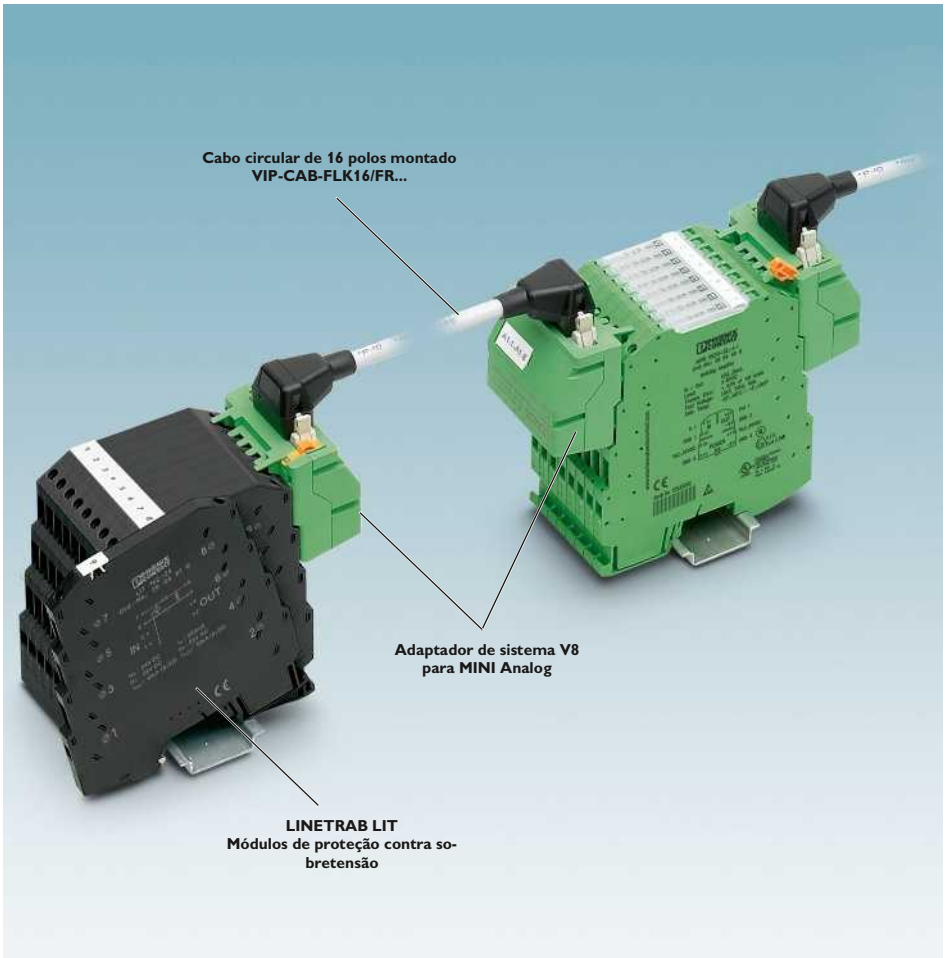
Através da caixa com o o mesmo contorno do LINETRAB LIT e MINI Analog podem ser aplicadas as diversas vantagens do sistema de cabeamento. Sua vantagem na combinação de MINI Analog e LINETRAB LIT é uma economia de espaço, perfeita, cadeias de sinal protegidas desde o sensor até o comando.

Nas tabelas seguintes estão indicadas ajudas de projeto para as possibilidades de combinação MINI Analog / LINETRAB.

No lado esquerdo encontram-se os componentes e as possibilidades de combinação para criação do cabeamento do sistema entre MINI Analog / LINETRAB.

Detalhes sobre o cabeamento de sistema entre MINI Analog e comando encontram-se na página 92..

Mais informações sobre os módulos de proteção contra surtos LINETRAB LIT estão disponíveis no catálogo TRABTECH.



Medição segura com sistema - LINETRAB LIT e MINI Analog

Ajuda no projeto de LINETRAB LIT - MINI Analog

Cabeamento via adaptador de sistema MINI Analog (8 módulos)

LINETRAB LIT (proteção contra sobretensão)		MINI Analog	
Tipo	Código	**Tipo**	Código
LIT 1X2-24	2804610	**MINI MCR-SL-UI-UI**	2864383
		MINI MCR-SL-UI-UI-NC	2864150
		MINI MCR-SL-U-UI-NC	2865007
		MINI MCR-SL-U-I-0	2813512
		MINI MCR-SL-U-I-4	2813525
		MINI MCR-SL-I-U-0	2813541
		MINI MCR-SL-I-U-4	2813538
		MINI MCR-SL-I-I	2864406
		MINI MCR-SL-U-U	2864684
		MINI MCR-SL-UI-2I	2864794
		MINI MCR-SL-UI-2I-NC	2864176
		MINI MCR-SL-RPS-I-I	2864422
		MINI MCR-SL-RPSS-I-I	2864079
		MINI MCR-SL-1CP-I-I	2864419
		MINI MCR-SL-UI-F	2864082
		MINI MCR-SL-NAM-2RNO	2864105
		MINI MCR-SL-UI-REL	2864480
		MINI MCR-SL-SHUNT-UI	2810858
		MINI MCR-SL-SHUNT-UI-NC	2810780

Componentes necessários para o cabeamento de sistema

Cabos circulares VIP de 16 polos disponíveis...			Adaptador de sistema V8 para MINI Analog
Tipo	Comprimento	Código	**Tipo**
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/0,5M	0,5 m	2900154	**2 x MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A** (no catálogo, na página 94)
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/1,0M	1,0 m	2900155	
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/2,0M	2,0 m	2900156	

Comprimentos especiais dos cabos circulares VIP...são obtidos sob consulta.

Sistema de cabos VIP

Os novos cabos VIP oferecem conexão segura e robusta também em ambientes industriais agressivos.

Conceito inovador

O adaptador de sistema MINI Analog oferece não apenas a possibilidade de um cabeamento de sistema na entrada e saída, mas também é possível montar um cabeamento perfeito e rápido com os módulos de proteção contra surtos LINETRAB.

Elevada proteção

Além das vantagens da separação galvânica, filtragem, amplificação e conversão de sinais padrão analógicos pelo MINI Analog, a partir de agora também é possível uma proteção contra surtos efetiva.

Proteção contra sobretensão

A proteção contra sobretensão atua e protege de maneira confiável contra danos na instalação e tempos de paralisação. De maneira segura e sem influência de sinais, o LINETRAB restringe surtos transientes - e com apenas de 6,2 mm de largura de construção.



Sistema de cabos VIP



Conceito inovador



Elevada proteção



Proteção contra sobretensão

Ajuda no projeto de LINETRAB LIT - MINI Analog

Cabeamento manual

LINETRAB LIT (proteção contra sobretensão)		MINI Analog	
Tipo	Código	**Tipo**	Código
LIT 1X2-24	2804610	**MINI MCR-SL-UI-UI**	2864383
		MINI MCR-SL-UI-UI-NC	2864150
		MINI MCR-SL-UI-UI-SP	2864710
		MINI MCR-SL-UI-UI-SP-NC	2864163
		MINI MCR-SL-SHUNT-UI-SP	2810874
		MINI MCR-SL-SHUNT-UI-SP-NC	2810793
		MINI MCR-SL-U-UI-SP	2811213
		MINI MCR-SL-U-UI-SP-NC	2810078
		MINI MCR-SL-U-I-0-SP	2813570
		MINI MCR-SL-U-I-4-SP	2813583
		MINI MCR-SL-I-U-0-SP	2813554
		MINI MCR-SL-I-U-4-SP	2813567
		MINI MCR-SL-I-I-SP	2864723
		MINI MCR-SL-U-U-SP	2864697
		MINI MCR-SL-UI-2I-SP	2864804
		MINI MCR-SL-UI-2I-SP-NC	2864189
		MINI MCR-SL-RPS-I-I-SP	2864752
		MINI MCR-SL-RPSS-I-I-SP	2810230
		MINI MCR-SL-1CP-I-I-SP	2864749
LIT 2X2-24	2804623	**MINI MCR-SL-2CP-I-I**	2864655
		MINI MCR-SL-2CP-I-I-SP	2864781
LIT 2-12 (para sistema de conexão de 2 condutores)	2804665	**MINI MCR-SL-PT100-UI-200**	2864309
		MINI MCR-SL-PT100-UI-200-NC	2864370
		MINI MCR-SL-PT100-UI-200-SP	2864192
		MINI MCR-SL-PT100-UI-200-SP-NC	2864202
		MINI MCR-SL-PT100-UI	2864435
LIT 4-12 (para sistema de conexão de 3 e 4 condutores)	2804678	**MINI MCR-SL-PT100-UI-NC**	2864273
		MINI MCR-SL-PT100-UI-SP	2864736
		MINI MCR-SL-PT100-UI-SP-NC	2864286
		MINI MCR-SL-PT100-UI-LP	2810298
		MINI MCR-SL-PT100-UI-LP-NC	2810308
		MINI MCR-SL-PT100-UI-LP-SP	2810382
		MINI MCR-SL-PT100-UI-LP-SP-NC	2810395
LIT 1X2-24	2804610	**MINI MCR-SL-UI-F-SP**	2810243
		MINI MCR-SL-NAM-2RNO-SP	2810269
		MINI MCR-SL-UI-REL-SP	2864493
LIT 4-24	2804678	**MINI MCR-SL-R-UI**	2864095
		MINI MCR-SL-R-UI-SP	2810256



Confiável e seguro

MACX Analog – estes são os amplificadores de comutação de isolamento de sinal seguros e de alta capacidade. Com esta família de produtos você pode isolar, adaptar, filtrar e amplificar com segurança todos os sinais.

A família MACX Analog é desenvolvida e produzida em todas as etapas do ciclo de vida do produto conforme os padrões para a segurança de funcionamento. Economize custos de planejamento e operação – com a combinação de flexibilidade de sinais mais alta com isolamento mais seguro e avaliação SIL.

A universalidade da família de produtos lhe oferece uma solução para todas as aplicações da transmissão de sinal analógica. Para tanto, opcionalmente estão disponíveis equipamentos high end multifuncionais ou módulos padrão com a melhor funcionalidade e o melhor preço.

Selecione o amplificador de comutação de isolamento MACX Analog adequado para a sua aplicação:

Analog IN / OUT
- Amplificador de comutação de isolamento configurável de 3 vias
- Amplificador de isolamento de alimentação com transmissão de sinal HART para alimentação de transmissores de 2 condutores
- Amplificadores de isolamento de saída com transmissão de sinal HART

Temperatura
- Transdutores de temperatura universais para termoresistências, emissores de resistência, potenciômetros, termopares com fontes de mV – opcionalmente também com relés de valor-limite seguros
- Transdutor de temperatura configurável para termoresistências e emissores de resistência
- Transdutor de temperatura configurável para termopares e fontes mV

Digital IN
- Amplificador de comutação de isolamento com entrada para sensor de proximidade NAMUR ou chave
- De um canal com saída de inversor ou de transistor passiva
- De um canal com saída de contato NA duplo
- De dois canais com uma saída de contato NA por canal
- De dois canais com uma saída de inversor ou de transistor passiva por canal

Com segurança de funcionamento – desde a idéia até o produto

A Phoenix Contact converte as exigências da segurança funcional conforme IEC 61508 in em um processo de desenvolvimento padronizado. Com isso, são consideradas todas as medidas para evitar erros e lidar com eles já durante o desenvolvimento e a produção até a operação do equipamento. Essas medidas passam por auditoria dentro de uma avaliação completa por um centro de testes independente.

Assim, a Phoenix Contact contribui significativamente para um nível mais alto de segurança e disponibilidade da instalação.

Compatível com conector para trilho de fixação

O conector para trilho de fixação possibilita o jumpeamento modular da tensão de alimentação de 24 V.

Alimentação de faixa ampla

Os módulos com alimentação de faixa ampla (...-UP) podem ser aplicados mundialmente em todas as redes de alimentação, sem fontes de alimentação adicionais.



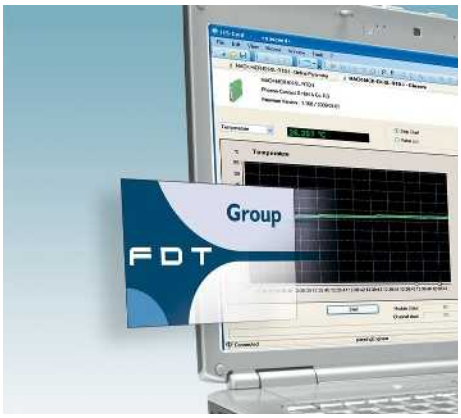
Funcionamento seguro e confiável
– Com certificação SIL completa. Isso significa máxima confiabilidade e segurança para suas instalações.



Transmissão precisa e alto nível de segurança de operação
– Mediante o conceito transmissão patenteado



Configurar com facilidade
– Sem software por chaves DIP na frente do equipamento ou com unidade de operação e visualização.



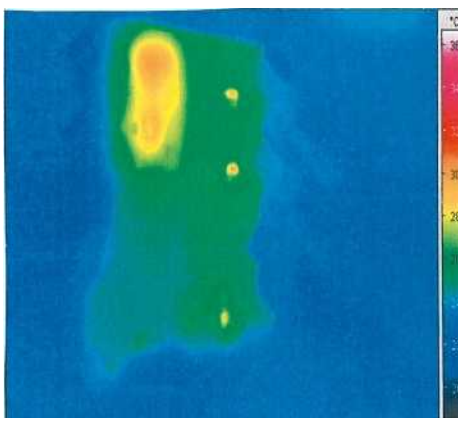
Configurar e monitorar com facilidade
– Seja por software FDT/DTM ou software independente fácil de operar – com função de monitoração integrada.



Jumpeamento de energia fácil
– O conector de trilho de fixação simplifica o cabeamento, a extensão do sistema ou a troca de módulos durante a operação.



Tecnologia de conexão de fácil manutenção
– Terminais de conexão plugáveis com conexão por rosqueamento ou com tecnologia rápida push-in – codificada, com tomadas plugáveis integradas.



Transmissão precisa, vida útil longa
– Conceitos de comutação patenteados garantem a transmissão segura de sinais e aquecimento próprio mínimo.

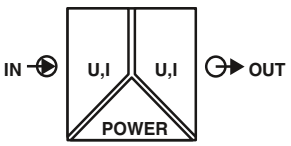


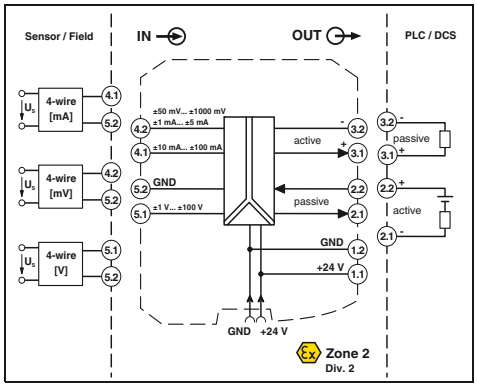
Também para as áreas Ex
– Proteção contra explosão máxima para todas as zonas com perigo de explosão com a família MACX Analog EX.



Conexão de sinais rápida e isenta de erros
– Termination Carriers compactos ligam os equipamentos MACX Analog com o sistema de automatização – plug and play.

Analog IN / Analog OUT
Amplificador de separação 3 vias







universal,
mais de 1600 combinações de sinais

Functional Safety
Ex: // requerido: cUL / UL
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador de isolamento universal para a operação de transdutores de medição de 4 condutores.

- Amplificador com separação para isolamentos, filtros, amplificação e conversão de sinais analógicos padrão
- Sinais de entrada e saída configuráveis, inclui sinais de tensão e corrente bipolar
- isolação galvânica de 3 vias
- Ajuste de mais de 1600 conversões de sinais através da chave DIP na parte frontal
- Frequência limite 10 kHz para aplicações em que o fator tempo seja crucial
- Saída ativa ou passiva
- Tecnologia de conexão a parafuso ou à mola plugável
- Possibilidade de fonte de energia através do conector para trilho de fixação.
- Indicação de status para tensão de alimentação
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Admissível instalação na zona 2

Instruções:

Caso você deseje pedir o artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos anexo.

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 126

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

	Entrada U	Entrada I
Dados de entrada		
Sinal de entrada (configuração por chave DIP)	0 ... 10 V , indicar outro ajuste na solicitação	
Máximo sinal de entrada	± 100 V	± 100 mA
Resistência de entrada	ca. 1 MΩ (± 1 V CC ... ± 100 V CC)	ca. 10 Ω (± 10 mA CC ... ± 100 mA CC)
Dados de saída	**Saída U**	**Saída I**
Sinal de saída (configuração por chave DIP)	0 ... 20 mA , indicar outro ajuste na solicitação	
Linha de menor resistência R_B	≥ 1 kΩ (10 V)	≤ 600 Ω (20 mA; ativo) (passivo: ≤ (UB-2 V) / I_{outmax})
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	12 V CC ... 24 V CC (-20% / +25%)	
Dissipação de energia	< 0,7 W (com 24 V CC / 20 mA)	
Erro de transmissão máximo	≤ 0,1 % (compensado do valor final)	
Coeficiente de temperatura	0,0075 %/K	
Compensação ZERO/SPAN	± 4 % / ± 4 %	
Frequência de corte (3 dB)	10 kHz (comutável 30 Hz)	
Resposta ao degrau (10-90%)	35 µs (com 10 kHz) 11 ms (com 30 Hz)	
Isolação galvânica		
Entrada/saída/alimentação	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)	
Grau de proteção	IP20	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 70 °C	
Montagem	opcional	
Material da caixa	PA 66-FR	
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14	
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	
IECEx	Ex nA IIC T4 Gc	
UL, EUA / Canadá	UL requerido	
Segurança funcional (SIL)	SIL 2	
GL	-	

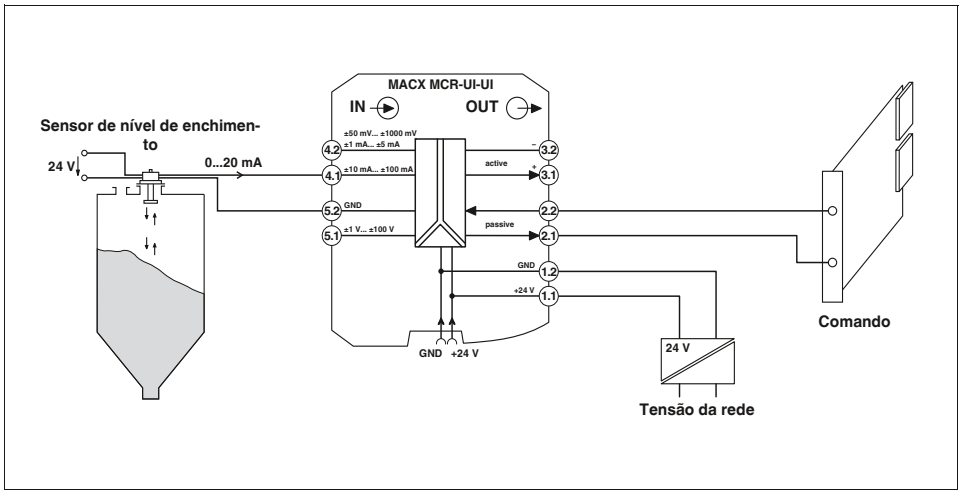
Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Amplificador de isolamento de 3 vias, para isolamento galvânico de sinais analógicos,				
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-UI-UI[1])**	**2811284**	1
Configuração de pedido	Conexão à mola	**MACX MCR-UI-UI-SP[1])**	**2811572**	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-UI-UI-NC[1])**	**2811446**	1
Configuração padrão	Conexão à mola	**MACX MCR-UI-UI-SP-NC[1])**	**2811556**	1

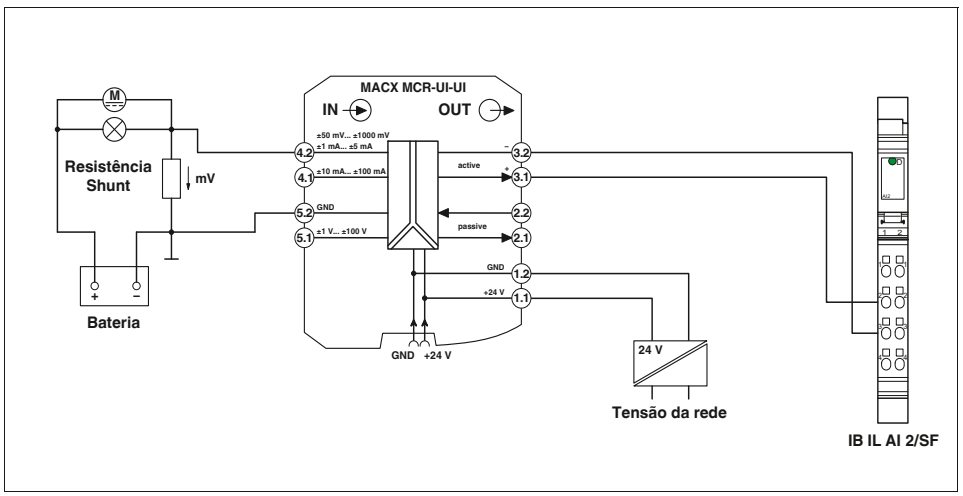
Código de pedido MACX MCR-UI-UI-... (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Entrada			Saída		Frequência limite	Certificado de calibração em fábrica Ferramenta
2811284	**IN03**			**OUT01**		**10K**	**NONE**
2811284 ≙ ...-UI-UI	IN40 ≙ 0...50 mV IN24 ≙ 0...60 mV IN41 ≙ 0...75 mV IN25 ≙ 0...100 mV IN43 ≙ 0...120 mV	IN53 ≙ -50...+50 mV IN13 ≙ -60...+60 mV IN54 ≙ -75...+75 mV IN14 ≙ -100...+100 mV IN56 ≙ -120...+120 mV	IN70 ≙ 0...1,0 mA IN71 ≙ 0...1,5 mA IN72 ≙ 0...2,0 mA IN73 ≙ 0...3,0 mA IN36 ≙ 0...5 mA	OUT19 ≙ 0...2,5 V OUT05 ≙ 0...5 V OUT03 ≙ 0...10 V OUT20 ≙ -2,5...+2,5 V	OUT15 ≙ 0...5 mA OUT16 ≙ 0...10 mA OUT01 ≙ 0...20 mA OUT21 ≙ -5...+5 mA	30 ≙ 30 Hz 10K ≙ 10 kHz	NONE ≙ sem ferramenta YES ≙ com ferramenta (com custos) YESPLUS ≙ Ferramenta com 5 pontos de medição (com custos)
2811572 ≙ ...-UI-UI-SP	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	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	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	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	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		

Exemplo de aplicação: medição de nível de enchimento e placa de entrada analógica ativa

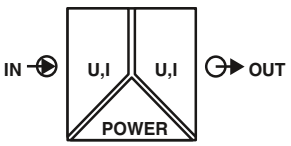


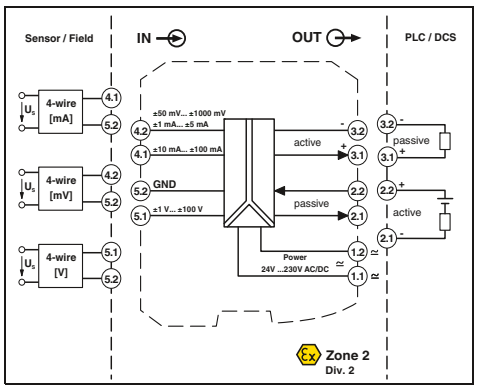
Exemplo de aplicação: medição Shunt e terminal Inline com canais de entrada analógicos passivos dentro de uma estação Inline



(Você encontra informações sobre as soluções de automação da Phoenix Contact no catálogo 8 ou em www.phoenixcontact.net/products)

Analog IN / Analog OUT
Amplificador de separação 3 vias







universal,
mais de 1600 combinações de sinais,
alimentação em ampla área

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

- Amplificador com separação para isolamentos, filtros, amplificação e conversão de sinais analógicos padrão
- Sinais de entrada e saída configuráveis, inclui sinais de tensão e corrente bipolar
- isolação galvânica de 3 vias
- Ajuste de mais de 1600 conversões de sinais através da chave DIP na parte frontal
- Saída ativa ou passiva
- Tecnologia de conexão a parafuso ou à mola plugável
- Alimentação de faixa empla de 19,2 ... 253 V CA/CC
- Indicação de status para tensão de alimentação
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Admissível instalação na zona 2

Instruções:

Caso você deseje pedir o artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos anexo.

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada (configuração por chave DIP)	Entrada U	Entrada I
	0 ... 10 V , indicar outro ajuste na solicitação	
Máximo sinal de entrada	± 100 V	± 100 mA
Resistência de entrada	ca. 1 MΩ (± 1 V CC ... ± 100 V CC)	ca. 10 Ω (± 10 mA CC ... ± 100 mA CC)
Dados de saída		
Sinal de saída (configuração por chave DIP)	Saída U	Saída I
	0 ... 20 mA , configurável através de chave DIP	
Máximo sinal de saída	15 V	35 mA
Linha de menor resistência R_B	≥ 1 kΩ (10 V)	≤ 600 Ω (20 mA; ativo) (passivo: ≤ (UB-2 V) / I_{outmax})
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	24 V ... 230 V CA/CC (-20%/+10%, 50/60 Hz)	
Dissipação de energia	< 0,8 W (com 24 V CC / 20 mA) < 0,9 W (com 230 V AC / 20 mA)	
Erro de transmissão máximo	≤ 0,1 % (compensado do valor final)	
Coeficiente de temperatura	0,0075 %/K	
Compensação ZERO/SPAN	± 4 % / ± 4 %	
Isolação galvânica		
Entrada/saída/alimentação	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)	
Grau de proteção	IP20	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 70 °C	
Material da caixa	PA 66-FR	
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14	
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	
IECEx	Ex nA IIC T4 Gc	
UL, EUA / Canadá	-	
Segurança funcional (SIL)	SIL 2	
GL	-	

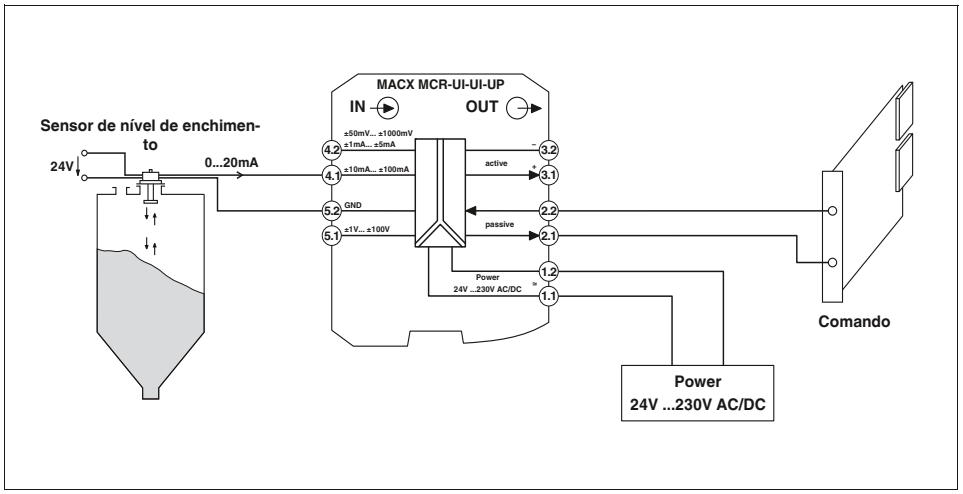
Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Amplificador de separação de 3 vias, para isolamento galvânico de sinais analógicos com alimentação de energia em ampla faixa				
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-UI-UI-UP[1])**	**2811459**	1
Configuração de pedido	Conexão à mola	**MACX MCR-UI-UI-UP-SP[1])**	**2811585**	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-UI-UI-UP-NC[1])**	**2811297**	1
Configuração padrão	Conexão à mola	**MACX MCR-UI-UI-UP-SP-NC[1])**	**2811569**	1

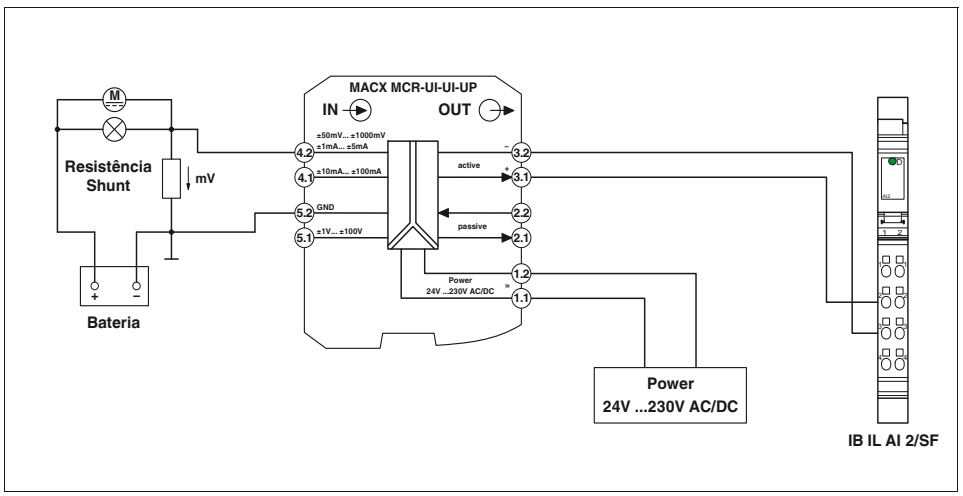
Código de pedido MACX MCR-UI-UI-... (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Entrada			Saída		Frequência limite	Certificado de calibração em fábrica Ferramenta
2811459	**IN03**			**OUT01**		**10K**	**NONE**
2811459 ≙ ...-UI-UI-UP	IN40 ≙ 0...50 mV IN24 ≙ 0...60 mV IN41 ≙ 0...75 mV IN25 ≙ 0...100 mV IN43 ≙ 0...120 mV	IN53 ≙ -50...+50 mV IN13 ≙ -60...+60 mV IN54 ≙ -75...+75 mV IN14 ≙ -100...+100 mV IN56 ≙ -120...+120 mV	IN70 ≙ 0...1,0 mA IN71 ≙ 0...1,5 mA IN72 ≙ 0...2,0 mA IN73 ≙ 0...3,0 mA IN36 ≙ 0...5 mA	OUT19 ≙ 0...2,5 V OUT05 ≙ 0...5 V OUT03 ≙ 0...10 V OUT20 ≙ -2,5...+2,5 V	OUT15 ≙ 0...5 mA OUT16 ≙ 0...10 mA OUT01 ≙ 0...20 mA OUT21 ≙ -5...+5 mA	30 ≙ 30 Hz 10K ≙ 10 kHz	NONE ≙ sem ferramenta YES ≙ com ferramenta (com custos) YESPLUS ≙ Ferramenta com 5 pontos de medição (com custos)
2811585 ≙ ...-UI-UI-UP-SP	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	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	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	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	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		

Exemplo de aplicação: medição de nível de enchimento e placa de entrada analógica ativa

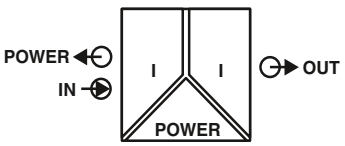


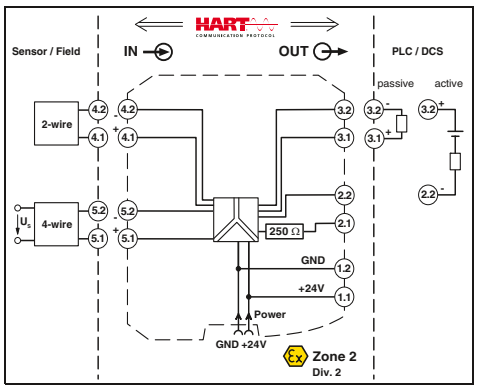
Exemplo de aplicação: medição Shunt e terminal Inline com canais de entrada analógicos dentro de uma estação Inline



(Você encontra informações sobre as soluções de automação da Phoenix Contact no catálogo 8 ou em www.phoenixcontact.net/products)

Analog IN / Analog OUT
Amplificador com separação de alimentação







Amplificador com separação de alimentação e entrada

Functional Safety
Ex: ⟨Ex⟩
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador com separação de alimentação e entrada para operação de conversores de medição com 2 fios, com 4 fios e fontes de corrente mA.

- Entrada 0/4...20 mA, (com ou sem alimentação)
- Saída 0/4...20 mA (ativo ou passivo)
- Transmissão bidirecional de sinais de comunicação digitais HART
- Tecnologia de conexão plugável a parafuso ou à mola, com soquetes integrados para comunicadores HART
- Ponto de contato com 250 Ω de resistência para aumento da impedância HART em sistemas pouco ôhmicos
- isolação galvânica de 3 vias
- Possibilidade de fonte de energia através do conector para trilho de fixação.
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 126
Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 191
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 128
1) EMC: produto classe A, ver página 571

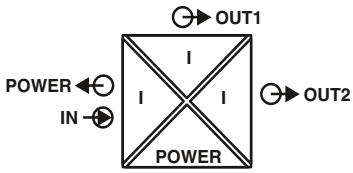
Dados técnicos

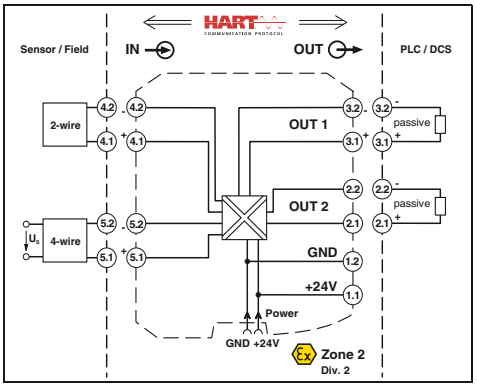
Dados de entrada	
Sinal de entrada	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor	> 16 V (com 20 mA)
Queda de tensão	< 3,5 V (na funcionamento do amplificador isolador para entrada)
Dados de saída	
Sinal de saída	0 mA ... 20 mA (ativo) 4 mA ... 20 mA (ativo) 0 mA ... 20 mA (passivo, tensão fonte ext. 14 V ... 26 V) 4 mA ... 20 mA (passivo, tensão fonte ext. 14 V ... 26 V)
Linha de menor resistência	< 600 Ω
Ondulação de saída	< 20 mV_{eff}
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia	< 60 mA (com 24 V DC)
Dissipação de energia	< 1,1 W (com 24 V CC / 20 mA)
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K
Resposta ao degrau (10-90%)	< 600 µs (com salto 4 mA ... 20 mA)
Erro de transmissão típico	< 0,05 % (do valor final)
Erro de transmissão máximo	< 0,1 % (do valor final)
Faixa de subcarga/sobrecarga	conforme NE 43
Isolação galvânica	
Entrada/saída/alimentação	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Indicação de estado	LED verde (tensão de alimentação)
Comunicação SMART	sim
Largura de faixa de sinal	conforme especificação HART
Protocolos compatíveis	HART
Material da caixa	PA 66-FR
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	⟨Ex⟩ II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL requerido
Segurança funcional (SIL)	SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Amplificador com separação de alimentação, com protocolo HART®			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-RPSSI-I[1])**	**2865955**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-SL-RPSSI-I-SP[1])**	**2924207**	1

Analog IN / Analog OUT
Amplificador com separação de alimentação





Ex n

SIL IEC 61508



Amplificador com separação de alimentação e entrada, com dias saídas galvanicamente isoladas

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador com separação de alimentação e entrada para operação de conversores de medição com 2 fios, com 4 fios e fontes de corrente mA.

- Entrada 0/4...20 mA, (com ou sem alimentação)
- Duas saídas galvanicamente isoladas 0/4...20 mA (ativas)
- Transmissão bidirecional de sinais digitais de comunicação HART (ambas as saídas)
- Tecnologia de conexão plugável a parafuso ou à mola, com soquetes integrados para comunicadores HART
- Isolamento galvânico de 4 vias
- Possibilidade de fonte de energia através do conector para trilho de fixação.
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 126
Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 191
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 128
1) EMC: produto classe A, ver página 571

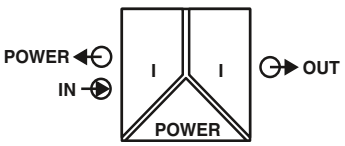
Dados técnicos

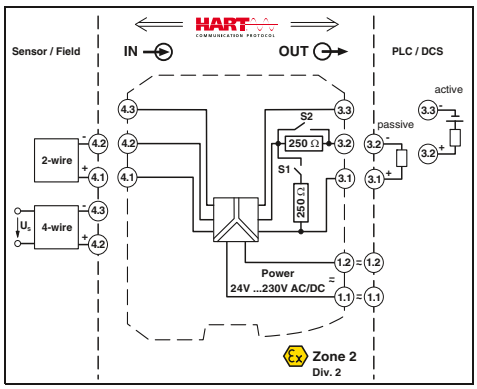
Dados de entrada	
Sinal de entrada	4 mA ... 20 mA / 0 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor	> 21,5 V (com 20 mA)
Queda de tensão	< 3,9 V (na funcionamento do amplificador isolador para entrada)
Dados de saída	
Sinal de saída (por saída)	0 mA ... 20 mA (ativo) 4 mA ... 20 mA (ativo)
Linha de menor resistência	< 450 Ω (com 20 mA)
Ondulação de saída	< 20 mV_{eff}
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V CC ... 30 V CC (24 V CC -20 %...+25 %)
Consumo de energia	< 75 mA (com 24 V DC)
Dissipação de energia	< 1,45 W (com 24 V CC / 20 mA)
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K
Resposta ao degrau (10-90%)	< 1,3 ms (com salto 4 mA ... 20 mA)
Erro de transmissão típico	< 0,05 % (do valor final)
Erro de transmissão máximo	< 0,1 % (do valor final)
Faixa de subcarga/sobrecarga	conforme NE 43
Isolação galvânica	
Entrada/saída/alimentação	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
Saída 1/saída 2	1,5 kV CA (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Indicação de estado	LED verde (tensão de alimentação PWR)
Comunicação SMART (por saída)	sim
Protocolos compatíveis	HART
Material da caixa	PA 66-FR
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
Segurança funcional (SIL)	SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Amplificador com separação de alimentação, com protocolo HART®			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-RPSSI-2I[1])**	**2924825**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-SL-RPSSI-2I-SP[1])**	**2924838**	1

Analog IN / Analog OUT
Amplificador com separação de alimentação







Ex n

SIL IEC 61508

Amplificador com separação de alimentação e entrada, Alimentação de faixa ampla

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 17,5 mm

Amplificador com separação de alimentação e entrada para operação de conversores de medição com 2 fios, com 4 fios e fontes de corrente mA.

- Entrada 0/4...20 mA, (com ou sem alimentação)
- Saída 0/4...20 mA (ativo ou passivo), 0/1...5 V, comutável através de chave DIP
- Transmissão bidirecional de sinais de comunicação digitais HART
- Tecnologia de conexão plugável a parafuso ou à mola, com soquetes integrados para comunicadores HART
- Comutável através de chave DIP resistência 250 Ω para aumento da impedância HART em sistemas pouco ôhmicos
- isolação galvânica de 3 vias
- Alimentação de faixa empla de 19,2 ... 253 V CA/CC
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 126

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 191

1) EMC: produto classe A, ver página 571

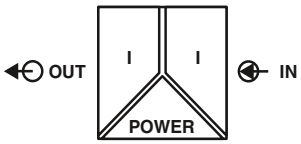
Dados técnicos

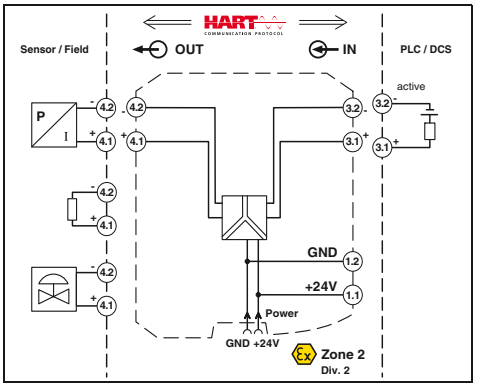
Dados de entrada	
Sinal de entrada	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor	> 16 V (com 20 mA)
Queda de tensão	< 3,5 V (na funcionamento do amplificador isolador para entrada)
Dados de saída	
Sinal de saída	0 mA ... 20 mA (ativo) 4 mA ... 20 mA (ativo) 0 mA ... 20 mA (passivo, tensão fonte ext. 14 V ... 26 V) 4 mA ... 20 mA (passivo, tensão fonte ext. 14 V ... 26 V) 0 V ... 5 V (resistência interna, 250 Ω, 0,1%) 1 V ... 5 V (resistência interna, 250 Ω, 0,1%)
Linha de menor resistência	< 600 Ω (Saída I)
Ondulação de saída	< 20 mV_{eff}
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	24 V ... 230 V CA/CC (-20%/+10%, 50/60 Hz)
Consumo de energia	< 75 mA (com 24 V DC)
Dissipação de energia	< 1,8 W
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K
Resposta ao degrau (10-90%)	< 600 µs (com salto 4 mA ... 20 mA)
Erro de transmissão típico	< 0,05 % (do valor final)
Erro de transmissão máximo	< 0,1 % (do valor final)
Faixa de subcarga/sobrecarga	conforme NE 43
Isolação galvânica	
Entrada/saída/alimentação	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Indicação de estado	LED verde (tensão de alimentação)
Comunicação SMART	sim
Largura de faixa de sinal	conforme especificação HART
Protocolos compatíveis	HART
Material da caixa	PA 66-FR
Dimensões L / A / P	17,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL requerido
Segurança funcional (SIL)	SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Amplificador com separação de alimentação, com protocolo HART®			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-RPSSI-I-UP**[1])	**2865968**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-SL-RPSSI-I-UP-SP**[1])	**2924210**	1

Analog OUT
Isolador para saída







Ex n

SIL IEC 61508



Functional Safety
Ex: Ex
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador de isolamento de saída para conversores I/P, válvulas de regulação e indicadores.

- Entrada 0/4...20 mA
- Saída 0/4 ... 20 mA
- Transmissão bidirecional de sinais de comunicação digitais HART
- Tecnologia de conexão plugável a parafuso ou à mola, com soquetes integrados para comunicadores HART
- Detecção de falhas de linha (LFD)
- isolação galvânica de 3 vias
- Possibilidade de fonte de energia através do conector para trilho de fixação.
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 126

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 191

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 128

1) EMC: produto classe A, ver página 571

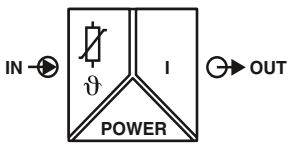
Dados técnicos

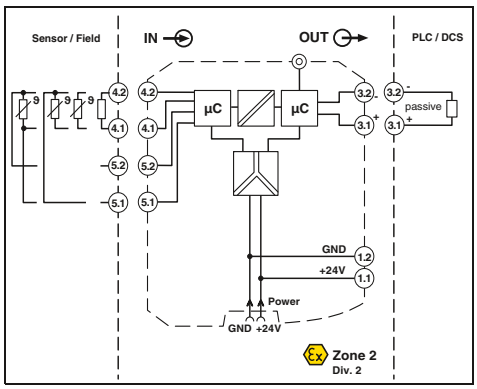
Dados de entrada	
Sinal de entrada	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Tensão de entrada	5,4 V (com 20 mA)
Impedância de entrada com ruptura de linha na saída	> 100 kΩ (se houver erro de linha)
Dados de saída	
Sinal de saída	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Linha de menor resistência	< 800 Ω (com 20 mA)
Ondulação de saída	< 20 mV_{eff}
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia	< 46 mA (com 24 V CC / 20 mA)
Dissipação de energia	< 1,1 W (com 24 V CC / 20 mA)
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K
Resposta ao degrau (10-90%)	< 140 µs
Erro de transmissão máximo	< 0,1 % (do valor final)
Isolação galvânica	
Entrada/saída/alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar	10 % ... 95 % (sem condensação)
Comunicação SMART	sim
Largura de faixa de sinal	conforme especificação HART
Protocolos compatíveis	HART
Material da caixa	PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
Segurança funcional (SIL)	SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Amplificador isolador para saída			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-IDSI-I[1])**	**2865971**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-SL-IDSI-I-SP[1])**	**2924223**	1

Temperatura
Transdutor de temperatura





Ex n

SIL
IEC 61508



para termoresistência e transmissor de resistência

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

Transdutor de medição de temperatura programável para a operação de termoresistências e transmissores de resistência. Os valores de medição são convertidos num sinal linear 0...20 mA ou 4...20 mA.

- Entrada para termoresistência e transmissor de resistência
- Saída 0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA
- Configuração através de software (FDT-DTM): tipo de sensor, técnica de conexão, área de medição, unidade de medição, filtro, sinal de alarme e área de saída
- A programação pode ser feita durante o funcionamento e também sem tensão através do adaptador de programação IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Indicação de status para tensão de alimentação, erros de motor, sensor e módulo
- isolação galvânica de 3 vias
- Possibilidade de fonte de energia através do conector para trilho de fixação.
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Caso você deseje pedir o artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos anexo.
O software de configuração pode ser obtido via download na Internet (www.phoenixcontact.net/products).
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 126
Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 119
Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 191
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 128
1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada	
Termômetro resistivo	Sensores de Pt, Ni, Cu: 2, 3 e 4 condutores
Resistência	0 Ω ... 2000 Ω
Resistência de linha	50 Ω por linha
Corrente de alimentação de sensor	(200 µA ... 1 mA)
tolerância de faixa de medição	min. 50 K
Dados de saída	
Sinal de saída	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Linha de menor resistência	≤ 500 Ω
Comportamento com falha do sensor	de acordo com NE 43 ou com definição livre
Ondulação de saída	< 50 μA_{SS}
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia	< 40 mA (24 V CC)
Dissipação de energia	< 1 W
Coeficiente de temperatura	0,01 %/K
Resposta ao degrau (0-99%)	típ. 800 ms (com SIL) máx. 1200 ms (com SIL) típ. 700 ms (sem SIL) máx. 1100 ms (sem SIL)
Erro de transmissão, total	0,05 % x 100 [K] / tolerância de faixa de medição [K] + 0,05 %
Compensação ZERO/SPAN	± 5 % / ± 5 %
Isolação galvânica	
Entrada/saída/alimentação	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar	5 % ... 95 % (sem condensação)
Material da caixa	PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	II 3 G Ex nA ic IIC T4 Gc X
Segurança funcional (SIL)	SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Transdutor de temperatura				
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-RTD-I[1])**	**2865065**	1
Configuração de pedido	Conexão à mola	**MACX MCR-SL-RTD-I-SP[1])**	**2924317**	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-RTD-I-NC[1])**	**2865078**	1
Configuração padrão	Conexão à mola	**MACX MCR-SL-RTD-I-SP-NC[1])**	**2924320**	1

Acessórios

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interfaces S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER[1])**	**2811271**	1

Código de pedido e faixas de temperatura para o transdutor de temperatura MACX-MCR-SL-RTD-I(-SP)

Código de pedido para transdutor de temperatura MACX-MCR-SL-RTD-I(-SP) (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Tipo de sensor	Safety Integrity Level (SIL)	Tecnologia de conexão	Faixa de medição: Início	Faixa de medição: Fim	Unidade de medição	Faixa de saída	Filtro Oversampling	Filtro valor médio móvel	
2865065	/ **PT100**	/ **ON**	/ **3**	/ **0**	/ **100**	/ **C**	/ **OUT02**	/ **10**	/ **1**	/ ...
2865065 ≙ MACX MCR-SL-RTD-I 2924317 ≙ MACX MCR-SL-RTD-I-SP	veja em baixo	ON ≙ ativo NONE ≙ não ativo ON apenas com faixa de saída = OUT02	2 ≙ 2 condutores 3 ≙ 3 condutores 4 ≙ 4 condutores	veja em baixo	veja em baixo	C ≙ °C F ≙ °F O ≙ Ω	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA	1 ≙ 1 valor 3 ≙ 3 valores 5 ≙ 5 valores 7 ≙ 7 valores 10 ≙ 10 valores 20 ≙ 20 valores	1 ≙ 1 valor 2 ≙ 2 valores 3 ≙ 3 valores 4 ≙ 4 valores	

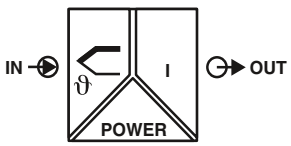
					faixa de medição mais reduzida
RES01	≙	Resistência	0	2000	Ω	25 Ω
PT50	≙	Pt 50 conforme IEC 751	-200	850	°C	50 K
PT100	≙	Pt 100 conforme IEC 751	-200	850	°C	50 K
PT200	≙	Pt 200 conforme IEC 751	-200	850	°C	50 K
PT500	≙	Pt 500 conforme IEC 751	-200	850	°C	50 K
PT100S	≙	Pt 100 conforme Sama RC21-4-1966	-200	600	°C	50 K
PT500S	≙	Pt 500 conforme Sama RC21-4-1966	-200	600	°C	50 K
NI100DIN	≙	Ni 100 conforme DIN 43760	-60	250	°C	50 K
NI500DIN	≙	Ni 500 conforme DIN 43760	-60	250	°C	50 K
CU50	≙	Cu 50 conforme GOST 6651-2009 (α = 0,00428)	-50	200	°C	50 K
CU53	≙	Cu 53 conforme GOST 6651-2009 (α = 0,00426)	-50	180	°C	50 K

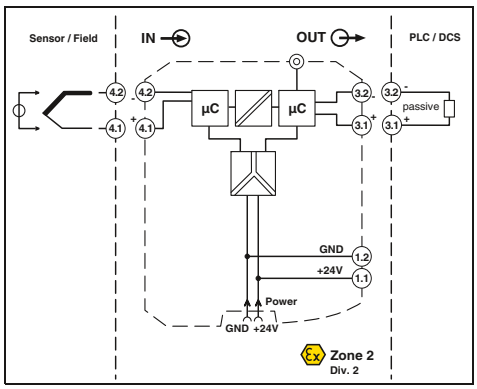
	Sinal de alarme: Curto-circuito / Acima da faixa	Sinal de alarme: Ruptura do sensor / Abaixo da faixa	Certificado de calibração em fábrica = ferramenta
... /	**I035**	/ **I215**	/ **NONE**
	I000 ≙ 0 mA I035 ≙ 3,5 mA I215 ≙ 21,5 mA I035 somente com faixa de saída = OUT02 Mediante o software também se pode configurar individualmente os sinais de alarme.	I000 ≙ 0 mA I035 ≙ 3,5 mA I215 ≙ 21,5 mA	NONE ≙ sem ferramenta YES ≙ com ferramenta (com custos) YESPLUS ≙ ferramenta com 5 pontos de medição (com custos)

Auxílio de conversão de temperaturas de °C para °F:

$$T\,[°F] = \frac{9}{5} T\,[°C] + 32$$

Temperatura
Transdutor de temperatura





Ex n

SIL
IEC 61508



para termoelementos e fontes mV

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

Transdutor de temperatura programável para operação de termopares e fontes mV. Os valores de medição são convertidos em um sinal linear 0...20 mA- oder 4...20 mA.

- Entrada para termopares e fontes mV
- Saída 0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA
- Configuração através de software (FDT-DTM): tipo de sensor, técnica de conexão, área de medição, unidade de medição, filtro, sinal de alarme e área de saída
- A programação pode ser feita durante o funcionamento e também sem tensão através do adaptador de programação IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Indicação de status para tensão de alimentação, erros de motor, sensor e módulo
- isolação galvânica de 3 vias
- Possibilidade de fonte de energia através do conector para trilho de fixação.
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Caso você deseje pedir o artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos anexo.

O software de configuração pode ser obtido via download na Internet (www.phoenixcontact.net/products).

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 126

Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 119

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 128

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sensores de termopares		E, J, K, N de acordo com IEC / EN 60584, L de acordo com DIN 43760
Tensão		-20 mV ... 70 mV
tolerância de faixa de medição		(mín. 50 K com termopares, 3 mV com fontes mV)
Dados de saída		
Sinal de saída		0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Linha de menor resistência		máx. 500 Ω
Comportamento com falha do sensor		de acordo com NE 43 ou com definição livre
Ondulação de saída		< 50 μA_{SS}
Dados Gerais		
Faixa de tensão de alimentação		19,2 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia		< 40 mA (24 V CC)
Dissipação de energia		< 1 W
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Resposta ao degrau (0-99%)		típ. 800 ms (com SIL) máx. 1200 ms (com SIL) típ. 700 ms (sem SIL) máx. 1100 ms (sem SIL)
Erro de transmissão, total		0,05 % x 200 [K] / tolerância de faixa de medição [K] + 0,05 %
Erro de junção fria		± 1 K
Compensação ZERO/SPAN		± 5 % / ± 5 %
Isolação galvânica		
	Entrada/saída/alimentação	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar		5 % ... 95 % (sem condensação)
Material da caixa		PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Dimensões L / A / P		12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conformidade / Certificações		
Conformidade		conforme CE, além de EN 61326
ATEX		II 3 G Ex nA ic IIC T4 Gc X
Segurança funcional (SIL)		SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Transdutor de temperatura				
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-TC-I[1])**	**2924333**	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-TC-I-NC[1])**	**2924346**	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interfaces S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER[1])**	**2811271**	1

Código de pedido e faixas de temperatura para o transdutor de temperatura MACX-MCR-SL-TC-I

Código de pedido para transdutor de temperatura MACX-MCR-SL-TC-I (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Tipo de sensor	Safety Integrity Level (SIL)	Compensação de pontos fios	Faixa de medição: Início	Faixa de medição: Fim	Unidade de medição	Faixa de saída	Filtro Oversampling	Filtro valor médio móvel	...
2924333	**J**	**ON**	**1**	**0**	**1000**	**C**	**OUT02**	**10**	**1**	...
MACX MCR-SL-TC-I	veja em baixo	ON ≙ ativo NONE ≙ não ativo ON apenas com faixa de saída = OUT02	1 ≙ ligado 0 ≙ desligado (por ex. com medição de tensão mV)	veja em baixo	veja em baixo	C ≙ °C F ≙ °F V ≙ mV	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA	1 ≙ 1 valor 3 ≙ 3 valores 5 ≙ 5 valores 7 ≙ 7 valores 10 ≙ 10 valores 20 ≙ 20 valores	1 ≙ 1 valor 2 ≙ 2 valores 3 ≙ 3 valores 4 ≙ 4 valores	

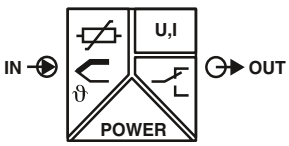
					faixa de medição mais reduzida
V03	≙	Tensão (mV)	-20	+70	mV	3 mV
E	≙	conforme IEC 584-1 (NiCr-CuNi)	-250	1000	°C	50 K
J	≙	conforme IEC 584-1 (Fe-CuNi)	-210	1200	°C	50 K
K	≙	conforme IEC 584-1 (NiCr-Ni)	-250	1372	°C	50 K
N	≙	conforme IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi)	-250	1300	°C	50 K
L	≙	conforme DIN 43760 (Fe-CuNi)	-200	900	°C	50 K

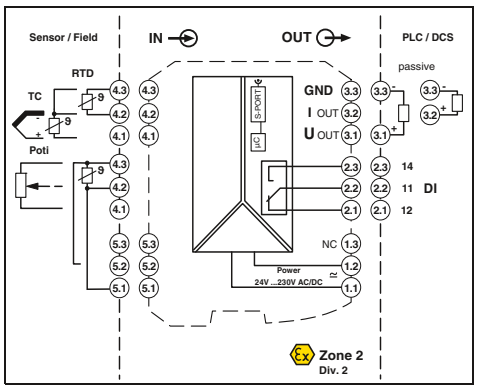
...	**Sinal de alarme** Acima da faixa	**Sinal de alarme** Ruptura do sensor / Abaixo da faixa	**Certificado de calibração em fábrica = ferramenta**
	I035	**I215**	**NONE**
	I000 ≙ 0 mA I035 ≙ 3,5 mA I215 ≙ 21,5 mA I035 somente com faixa de saída = OUT02 Mediante o software também se pode configurar individualmente os sinais de alarme.	I000 ≙ 0 mA I035 ≙ 3,5 mA I215 ≙ 21,5 mA	NONE ≙ sem ferramenta YES ≙ com ferramenta (com custos) YESPLUS ≙ ferramenta com 5 pontos de medição (com custos)

Auxílio de conversão de temperaturas de °C para °F:

$$T\,[°F] = \frac{9}{5}\,T\,[°C] + 32$$

Temperatura
Transdutor de temperatura







Ex n

SIL IEC 61508

universal, com saída de comutação, ampla gama de alimentação

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 17,5 mm

Transdutor de temperatura universal com propriedades livremente configuráveis

- Entrada para termoresistências, termoelementos, transmissores de resistência, potenciômetros e fontes mV, [Ex ia] IIC
- Medição de temperaturas diferenciais
- Entrada e saída livremente programáveis
- Área de sinal de saída inversa selecionável
- Saída de comutação do relé
- Configuração através de Software (FDT-DTM) ou através de unidade de operação e indicação IFS-OP-UNIT
- A programação pode ser feita durante o funcionamento e também sem tensão através do adaptador de programação IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Tecnologia de conexão a parafuso ou à mola plugável
- Compensação de pontos frios com conector separado
- Alimentação de faixa empla de 19,2 ... 253 V CA/CC
- Indicação de status para tensão de alimentação, erros de motor, sensor e módulo
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Caso você deseje pedir o artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos anexo.

O software de configuração pode ser obtido via download na Internet (www.phoenixcontact.net/products).

Informações sobre o terminal de operação e indicação IFS-OP-UNIT e sobre os respectivos alojamentos dos trilhos de fixação IFS-OP-CRADLE podem ser encontradas na página 118

Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 119

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada		
Termômetro resistivo		Sensores de Pt, Ni, Cu: 2, 3 e 4 condutores
Sensores de termopares		B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, CA, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG
Resistência		0 Ω ... 50 kΩ
Potenciômetro		0 Ω ... 50 kΩ
Tensão		-1000 mV ... 1000 mV
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída		4 mA ... 20 mA (em caso de SIL; outros configuráveis de forma livre sem SIL)
Máximo sinal de saída	± 11 V	22 mA
Linha de menor resistência R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (20 mA)
Comportamento com falha do sensor		conforme NE 43 ou livremente configurável
Saída digital	**Saída de relé**	
Versão do contato		1 inversor
Material de contato		$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Máx. tensão de comutação		30 V CA (30 V CC)
Máx. corrente de comutação		0,5 A (30 V CA) / 1 A (30 V CC)
Dados Gerais		
Faixa de tensão de alimentação		24 V ... 230 V CA/CC (-20%/+10%, 50/60 Hz)
Consumo		< 1,5 W
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Erro de transmissão, total		< 0,1 % (com por ex. Pt 100, tolerância 300 K, 4 ... 20 mA)
Isolação galvânica		
Entrada/saída/alimentação		2,5 kV 1 (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
Entrada / saída		375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada / alimentação		375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada/Saída de comutação		375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 65 °C
Umidade do ar		típ. 5 % ... 95 % (sem condensação)
Material da caixa		PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Dimensões L / A / P		17,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
ATEX		II 3 G Ex nA nC ic IIC T4 Gc X
IECEx		Ex nA nC ic IIC T4 Gc X
Segurança funcional (SIL)		SIL 2

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Transdutor de temperatura				
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-T-UI-UP**[1]	**2811394**	1
Configuração padrão	Conexão à mola	**MACX MCR-T-UI-UP-SP**[1]	**2811860**	1
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-T-UI-UP-C**[1]	**2811873**	1
Configuração de pedido	Conexão à mola	**MACX MCR-T-UI-UP-SP-C**[1]	**2811970**	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interfaces S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**[1]	**2811271**	1

Código de pedido para transdutor de temperatura MACX-MCR-T-UI-UP(-SP)-C (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Safety Integrity Level (SIL)	Tipo de sensor	Tecnologia de conexão	Compensação de pontos frios	Faixa de medição: Início	Faixa de medição: Fim	Unidade de medição	Faixa de saída	Certificado de calibração em fábrica = ferramenta
2811873	ON	PT100	4	0	-50	150	C	OUT02	NONE
2811873 ≙ MACX MCR-T-UI-UP-C	ON ≙ ativo NONE ≙ não ativo	veja em baixo	2 ≙ 2 condutores 3 ≙ 3 condutores 4 ≙ 4 condutores	0 ≙ desligado, por ex., a RTD, R, potenciômetro, mV 1 ≙ ligado, por ex., no TC	veja em baixo	veja em baixo	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 Se pode configurar livremente outros no software	NONE ≙ sem ferramenta YES ≙ com ferramenta (com custos) YESPLUS ≙ ferramenta com 5 pontos de medição (com custos)
2811970 ≙ MACX MCR-T-UI-UP-SP-C	ON apenas com faixa de saída = OUT02								

				a tolerância da faixa de medição mais pequena
Termômetro de resistência RTD Se pode selecionar ou configurar livremente outros no software.	PT100	≙	Pt 100 conforme IEC 751	20 K
	PT200	≙	Pt 200 conforme IEC 751	20 K
	PT500	≙	Pt 500 conforme IEC 751	20 K
	PT1000	≙	Pt 1000 conforme IEC 751	20 K
	PT100S	≙	Pt 100 conforme Sama RC21-4-1966	20 K
	PT1000S	≙	Pt 1000 conforme Sama RC21-4-1966	20 K
	PT100G	≙	Pt 100 conforme GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	20 K
	PT1000G	≙	Pt 1000 conforme GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	20 K
	PT100J	≙	Pt 100 conforme JIS C1604/1997	20 K
	PT1000J	≙	Pt 1000 conforme JIS C1604/1997	20 K
	NI100	≙	Ni 100 conforme DIN 43760/DIN IEC 60751	20 K
	NI1000	≙	Ni 1000 conforme DIN 43760/DIN IEC 60751	20 K
	NI100S	≙	Ni 100 conforme Sama RC21-4-1966	20 K
	NI1000S	≙	Ni 1000 conforme Sama RC21-4-1966	20 K
	NI1000L	≙	Ni 1000 (Landis & Gyr)	20 K
	CU10	≙	Cu 10 conforme Sama RC21-4-1966	100 K
	CU50	≙	Cu50 conforme GOST 6651-2009 (α = 0,00428)	100 K
	CU100	≙	Cu100 conforme GOST 6651-2009 (α = 0,00428)	100 K
	CU53	≙	Cu53 conforme GOST 6651-2009 (α = 0,00426)	100 K
	KTY81	≙	KTY81-110 (Philips)	20 K
	KTY84	≙	KTY84-130 (Philips)	20 K
Termopares TC Se pode selecionar outros no software.	B	≙	conforme IEC 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)	50 K
	E	≙	conforme IEC 584-1 (NiCr-CuNi)	50 K
	J	≙	conforme IEC 584-1 (Fe-CuNi)	50 K
	K	≙	conforme IEC 584-1 (NiCr-Ni)	50 K
	N	≙	conforme IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi)	50 K
	R	≙	conforme IEC 584-1 (Pt13Rh-Pt)	50 K
	S	≙	conforme IEC 584-1 (Pt10Rh-Pt)	50 K
	T	≙	conforme IEC 584-1 (Cu-CuNi)	50 K
	L	≙	conforme DIN 43760 (Fe-CuNi)	50 K
	U	≙	conforme DIN 43760 (Cu-CuNi)	50 K
	CA	≙	C ASTM JE988 (2002)	50 K
	DA	≙	D ASTM JE988 (2002)	50 K
	A1G	≙	A-1 GOST 8.585-2001	50 K
	A2G	≙	A-2 GOST 8.585-2001	50 K
	A3G	≙	A-3 GOST 8.585-2001	50 K
	MG	≙	M GOST 8.585-2001	50 K
	LG	≙	L GOST 8.585-2001	50 K
Transdutores resistivos remotos R (2, 3, 4 condutores) Se pode selecionar outros no software.	RES03	≙	Resistência 0...150 Ω	10 % da área de medição selecionada
	RES05	≙	Resistência 0...600 Ω	
	RES06	≙	Resistência 0...1200 Ω	
	RES09	≙	Resistência 0...6250 Ω	
	RES10	≙	Resistência 0...12500 Ω	
	RES12	≙	Resistência 0...50000 Ω	
Potenciômetro (3 condutores) Se pode selecionar outros no software.	POT03	≙	Potenciômetro 0...150 Ω	10 % da área de medição selecionada
	POT05	≙	Potenciômetro 0...600 Ω	
	POT06	≙	Potenciômetro 0...1200 Ω	
	POT09	≙	Potenciômetro 0...6250 Ω	
	POT10	≙	Potenciômetro 0...12500 Ω	
	POT12	≙	Potenciômetro 0...50000 Ω	
Sinais de tensão mV Se pode selecionar outros no software.	V04	≙	Tensão (mV)	10 % da tolerância nominal

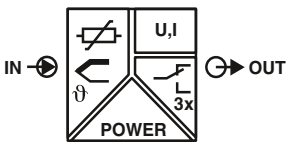
				-1000	+1000	mV

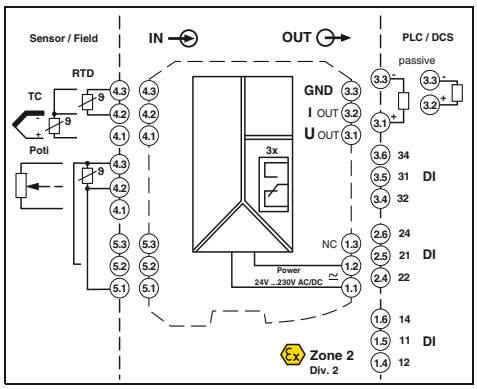
Se pode configurar outras possibilidades de ajuste com o software IFS-CONF:

- curva característica do usuário de configuração livre com 30 pontos de apoio
- Comportamentos de saída em caso de curto-circuito, ruptura do sensor ou se se exceder ou não atingir o valor limite da faixa são de configuração livre ou ajustáveis conforme NE43 (configuração padrão: NE43 upscale)
- Ajuste do filtro (configuração padrão: 1)
- Rearranque após Fail Safe (configuração padrão: ON)
- Comportamento de comutação: saída de comutação (valores-limite, páginas,...) (configuração padrão: OFF)

Auxílio de conversão de temperaturas de °C para °F: $T\,[°F] = \frac{9}{5} T\,[°C] + 32$

Temperatura
Transdutor de temperatura







universal, com relé de valor limite, ampla gama de alimentação

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 35 mm

Transdutor de temperatura universal com propriedades livremente configuráveis

- Entrada para termoresistências, termoelementos, transmissores de resistência, potenciômetros e fontes mV, [Ex ia] IIC
- Medição de temperaturas diferenciais
- Entrada e saída livremente programáveis
- Área de sinal de saída inversa selecionável
- Três relés de valor limite em combinação utilizáveis como relé de valor limite seguro
- Configuração através de Software (FDT-DTM) ou através de unidade de operação e indicação IFS-OP-UNIT
- A programação pode ser feita durante o funcionamento e também sem tensão através do adaptador de programação IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Tecnologia de conexão a parafuso ou à mola plugável
- Compensação de pontos frios com conector separado
- Alimentação de faixa empla de 19,2 ... 253 V CA/CC
- Indicação de status para tensão de alimentação, erros de motor, sensor e módulo
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Caso você deseje pedir o artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos anexo.

O software de configuração pode ser obtido via download na Internet (www.phoenixcontact.net/products).

Informações sobre o terminal de operação e indicação IFS-OP-UNIT e sobre os respectivos alojamentos dos trilhos de fixação IFS-OP-CRADLE podem ser encontradas na página 118

Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 119

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada		
Termômetro resistivo		Sensores de Pt, Ni, Cu: 2, 3 e 4 condutores
Sensores de termopares		B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, CA, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG
Resistência		0 Ω ... 50 kΩ
Potenciômetro		0 Ω ... 50 kΩ
Tensão		-1000 mV ... 1000 mV
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída		4 mA ... 20 mA (em caso de SIL; outros configuráveis de forma livre sem SIL)
Máximo sinal de saída	± 11 V	22 mA
Linha de menor resistência R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (20 mA)
Comportamento com falha do sensor		conforme NE 43 ou livremente configurável
Saída digital		**Saída de relé**
Versão do contato		3 contatos reversíveis
Material de contato		$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Máx. tensão de comutação		250 V CA (250 V CC)
Máx. corrente de comutação		2 A (250 V CA) / 2 A (28 V DC)
Dados Gerais		
Faixa de tensão de alimentação		24 V ... 230 V CA/CC (-20%/+10%, 50/60 Hz)
Consumo		< 2,4 W
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Erro de transmissão, total		< 0,1 % (com por ex. Pt 100, tolerância 300 K, 4 ... 20 mA)
Isolação galvânica		
	Entrada/saída/alimentação	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
	Entrada / saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
	Entrada / alimentação	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
	Entrada/Saída de comutação	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 65 °C
Umidade do ar		típ. 5 % ... 95 % (sem condensação)
Material da caixa		PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Dimensões L / A / P		35 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
ATEX		II 3 G Ex nA nC ic IIC T4 Gc X
IECEx		Ex nA nC ic IIC T4 Gc X
Segurança funcional (SIL)		SIL 2

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Transdutor de temperatura				
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-T-UIREL-UP**[1]	**2811378**	1
Configuração padrão	Conexão à mola	**MACX MCR-T-UIREL-UP-SP**[1]	**2811828**	1
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-T-UIREL-UP-C**[1]	**2811514**	1
Configuração de pedido	Conexão à mola	**MACX MCR-T-UIREL-UP-SP-C**[1]	**2811831**	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interfaces S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**[1]	**2811271**	1

Código de pedido para transdutor de temperatura MACX-MCR-T-UIREL-UP(-SP)-C (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Safety Integrity Level (SIL)	Tipo de sensor	Tecnologia de conexão	Compensação de pontos frios	Faixa de medição: Início	Faixa de medição: Fim	Unidade de medição	Faixa de saída	Certificado de calibração em fábrica = ferramenta
2811514	**ON**	**PT100**	**4**	**0**	**-50**	**150**	**C**	**OUT02**	**NONE**
2811514 ≙ MACX MCR-T-UIREL-UP-C 2811831 ≙ MACX MCR-T-UIREL-UP-SP-C	ON ≙ ativo NONE ≙ não ativo ON apenas com faixa de saída = OUT02	veja em baixo	2 ≙ 2 condutores 3 ≙ 3 condutores 4 ≙ 4 condutores	0 ≙ desligado, por ex., a RTD, R, potenciômetro, mV 1 ≙ ligado, por ex., no TC	veja em baixo	veja em baixo	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 Se pode configurar livremente outros no software	NONE ≙ sem ferramenta YES ≙ com ferramenta (com custos) YESPLUS ≙ ferramenta com 5 pontos de medição (com custos)

				a tolerância da faixa de medição mais pequena
Termoresistência RTD Se pode selecionar ou configurar livremente outros no software.	PT100	≙	Pt 100 conforme IEC 751	-200	850	°C	20 K
	PT200	≙	Pt 200 conforme IEC 751	-200	850	°C	20 K
	PT500	≙	Pt 500 conforme IEC 751	-200	850	°C	20 K
	PT1000	≙	Pt 1000 conforme IEC 751	-200	850	°C	20 K
	PT100S	≙	Pt 100 conforme Sama RC21-4-1966	-200	850	°C	20 K
	PT1000S	≙	Pt 1000 conforme Sama RC21-4-1966	-200	850	°C	20 K
	PT100G	≙	Pt 100 conforme GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200	850	°C	20 K
	PT1000G	≙	Pt 1000 conforme GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200	850	°C	20 K
	PT100J	≙	Pt 100 conforme JIS C1604/1997	-200	850	°C	20 K
	PT1000J	≙	Pt 1000 conforme JIS C1604/1997	-200	850	°C	20 K
	NI100	≙	Ni 100 conforme DIN 43760/DIN IEC 60751	-60	250	°C	20 K
	NI1000	≙	Ni 1000 conforme DIN 43760/DIN IEC 60751	-60	250	°C	20 K
	NI100S	≙	Ni 100 conforme Sama RC21-4-1966	-60	180	°C	20 K
	NI1000S	≙	Ni 1000 conforme Sama RC21-4-1966	-60	180	°C	20 K
	NI1000L	≙	Ni 1000 (Landis & Gyr)	-50	160	°C	20 K
	CU10	≙	Cu 10 conforme Sama RC21-4-1966	-70	500	°C	100 K
	CU50	≙	Cu 50 conforme GOST 6651-2009 (α = 1,428)	-50	200	°C	100 K
	CU100	≙	Cu 100 conforme GOST 6651-2009 (α = 1,428)	-50	200	°C	100 K
	CU53	≙	Cu 53 conforme GOST 6651-2009 (α = 1,426)	-50	180	°C	100 K
	KTY81	≙	KTY81-110 (Philips)	-55	150	°C	20 K
	KTY84	≙	KTY84-130 (Philips)	-40	300	°C	20 K
Termopares TC Se pode selecionar outros no software.	B	≙	conforme IEC 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)	500	1820	°C	50 K
	E	≙	conforme IEC 584-1 (NiCr-CuNi)	-230	1000	°C	50 K
	J	≙	conforme IEC 584-1 (Fe-CuNi)	-210	1200	°C	50 K
	K	≙	conforme IEC 584-1(NiCr-Ni)	-250	1372	°C	50 K
	N	≙	conforme IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi)	-250	1300	°C	50 K
	R	≙	conforme IEC 584-1 (Pt13Rh-Pt)	-50	1768	°C	50 K
	S	≙	conforme IEC 584-1 (Pt10Rh-Pt)	-50	1768	°C	50 K
	T	≙	conforme IEC 584-1 (Cu-CuNi)	-200	400	°C	50 K
	L	≙	conforme DIN 43760 (Fe-CuNi)	-200	900	°C	50 K
	U	≙	conforme 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
Transdutores resistivos remotos R (2, 3, 4 condutores) Se pode selecionar outros no software.	RES03	≙	Resistência 0...150 Ω	0	150	Ω	10 % da área de medição selecionada
	RES05	≙	Resistência 0...600 Ω	0	600	Ω	
	RES06	≙	Resistência 0...1200 Ω	0	1200	Ω	
	RES09	≙	Resistência 0...6250 Ω	0	6250	Ω	
	RES10	≙	Resistência 0...12500 Ω	0	12500	Ω	
	RES12	≙	Resistência 0...50000 Ω	0	50000	Ω	
Potenciômetro (3 condutores) Se pode selecionar outros no software.	POT03	≙	Potenciômetro 0...150 Ω	0	100	%	10 % da área de medição selecionada
	POT05	≙	Potenciômetro 0...600 Ω	0	100	%	
	POT06	≙	Potenciômetro 0...1200 Ω	0	100	%	
	POT09	≙	Potenciômetro 0...6250 Ω	0	100	%	
	POT10	≙	Potenciômetro 0...12500 Ω	0	100	%	
	POT12	≙	Potenciômetro 0...50000 Ω	0	100	%	
Sinais de tensão mV Se pode selecionar outros no software.	V04	≙	Tensão (mV)	-1000	+1000	mV	10 % da tolerância nominal

Se pode configurar outras possibilidades de ajuste com o software IFS-CONF:

- curva característica do usuário de configuração livre com 30 pontos de apoio
- Comportamentos de saída em caso de curto-circuito, ruptura do sensor ou se se exceder ou não atingir o valor limite da faixa são de configuração livre ou ajustáveis conforme NE43 (configuração padrão: NE43 upscale)
- Ajuste do filtro (configuração padrão: 1)
- Rearranque após Fail Safe (configuração padrão: ON)
- Comportamento de comutação: saída de comutação (valores-limite, páginas,...) (configuração padrão: OFF)

Auxílio de conversão de temperaturas de °C para °F: $T\,[°F] = \frac{9}{5} T\,[°C] + 32$

Acessórios
Terminal de operação e indicação

– Indicação no local de valores reais
– Função de cópia
– Operação simples guiada
– Configuração simples sem software no PC
– Terminal de operação e indicação diretamente encaixável em dispositivo compatível com largura de tomada de 35 mm.
– Para dispositivos menores em conexão com a unidade de alojamento encaixável em trilho de fixação
– Iluminação de fundo
– Admissível instalação na zona 2

Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Ex n



diretamente encaixável em dispositivo de 35 mm compatível

Dados técnicos

Dados Gerais		
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 65 °C (-4°F...149°F)
Umidade do ar		90 % (com 25 °C, sem condensação)
Material da caixa		PA 6.6
Dimensões L / A / P		35 / 99 / 20 mm
Tipo de conexão	Do lado do PC	S-Port (Bucha)
	Conversor de medição Lateral	S-Port (conector)
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
ATEX		II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc X
IECEx		Ex nA ic IIC T4 Gc X

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Terminal de operação e indicação			
	IFS-OP-UNIT[1])	**2811899**	1

Acessórios
Unidade de alojamento

– Para encaixe nos trilhos de fixação
– Para a montagem do terminal de operação e indicação no armário elétrico

Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Ex n



Alojamento para terminal de operação e indicação

Dados técnicos

Dados Gerais		
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 65 °C (-4°F...149°F)
Umidade do ar		90 % (com 25 °C, sem condensação)
Material da caixa		PA 6.6
Dimensões L / A / P		35,2 / 29 / 99 mm
Tipo de conexão	Terminal de operação IFS-OP-UNIT	S-Port (Bucha)
	Conversor de medição Lateral	S-Port (conector)
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
ATEX		II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc X
IECEx		Ex nA ic IIC T4 Gc X

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Unidade de alojamento, para encaixe do terminal de operação e indicação nos trilhos de fixação			
	IFS-OP-CRADLE[1])	**2811886**	1

Acessórios
Adaptador programável

O adaptador de programação IFS-USB-PROG-ADAPTER é instalado com os módulos Phoenix Contact INTERFACE com interface S PORT.

O adaptador é instalado com o software FDT/DTM ou ANALOG-CONF. Para a programação de analógico MACX e MINI.

Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571

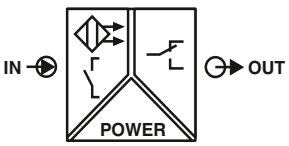


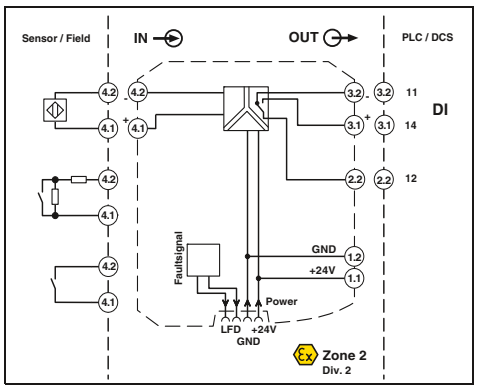
requerido:
cUL / UL

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interfaces S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER[1])**	**2811271**	1

Digital IN
Amplificador de sensor NAMUR







Ex n





Saída de sinal: relé inversor

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador isolador NAMUR para operação de sensores de proximidade e contatos mecânicos.

- Entrada para sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6), contatos sem potencial ou com resistência
- Saída de sinal relé (contato reversível)
- Direção de efeito comutável (comportamento corrente de trabalho e ocioso)
- Identificação de erro de condução (LFD), ligável/desligável, aviso de erro através de LED vermelho piscante e excitação do relé de saída
- Possibilidade de fonte de energia e mensagem de erro através do conector para trilho de fixação
- Indicação em LED para tensão de alimentação, estado de comutação e falhas conforme NAMUR NE 44
- isolação galvânica de 3 vias
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 126
Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 183
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 128
1) EMC: produto classe A, ver página 571

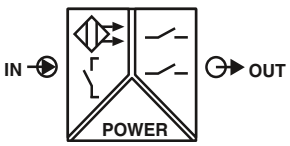
Dados técnicos

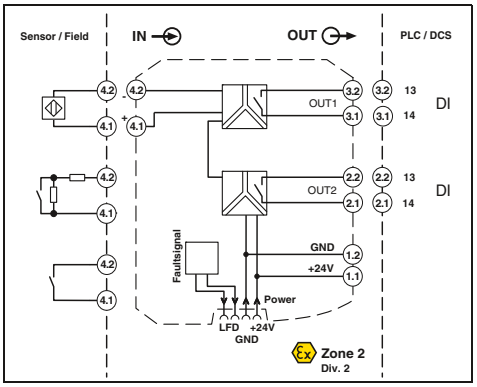
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de ligação sem voltagem Contatos de ligação com resistência
Tensão sem carga	8 V CC ±10 %
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	< 0,2 mA
Detecção de falhas de linha	Ruptura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída digital	**Saída de relé**
Versão do contato	1 inversor
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Máx. tensão de comutação	250 V CA (2 A) / 120 V CC (0,2 A) / 30 V CC (2 A)
Máx. potência ligada	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V / 10 mA
Vida útil mecânica	10^7 ciclos
Comportamento de ligação	pode ser invertido através de chave móvel
Máx. freqüência de comando	20 Hz (sem carga)
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia	21 mA (24 V CC)
Dissipação de energia	< 650 mW
Isolação galvânica	
Entrada/saída/alimentação, conector T	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar	10 % ... 95 % (sem condensação)
Material da caixa	PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
Segurança funcional (SIL)	SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Amplificador de comando secionável NAMUR			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-NAM-R[1])**	**2865997**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-SL-NAM-R-SP[1])**	**2924252**	1

Digital IN
Amplificador de sensor NAMUR







2 saídas de sinal: relé elemento de contato

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador isolador NAMUR para operação de sensores de proximidade e contatos mecânicos.

- Entrada para sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6), contatos sem potencial ou com resistência
- 2 saídas de sinal relé (elemento de contato); saída 2 utilizável também como saída de mensagem de erro
- Direção de efeito comutável (comportamento corrente de trabalho e ocioso)
- Identificação de erro de condução (LFD), ligável/desligável, aviso de erro através de LED vermelho piscante e excitação do relé de saída
- Possibilidade de fonte de energia e mensagem de erro através do conector para trilho de fixação
- Indicação em LED para tensão de alimentação, estado de comutação e falhas conforme NAMUR NE 44
- Isolamento galvânico de 4 vias
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 126
Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 183
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 128
1) EMC: produto classe A, ver página 571

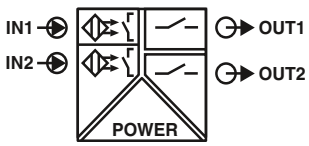
Dados técnicos

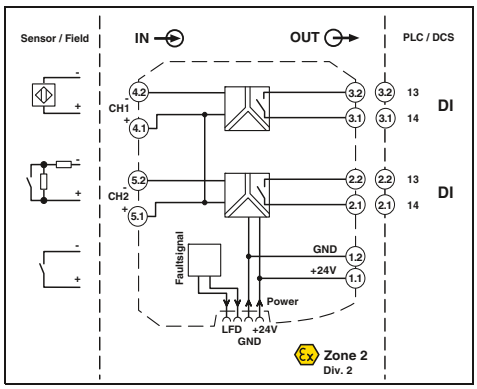
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de ligação sem voltagem Contatos de ligação com resistência
Tensão sem carga	8 V CC ±10 %
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	< 0,2 mA
Detecção de falhas de linha	Ruptura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída digital	**Saída de relé**
Versão do contato	2 elementos de contato
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Máx. tensão de comutação	250 V CA (2 A) / 120 V CC (0,2 A) / 30 V CC (2 A)
Máx. potência ligada	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V / 10 mA
Vida útil mecânica	10^7 ciclos
Comportamento de ligação	pode ser invertido através de chave móvel
Máx. freqüência de comando	20 Hz (sem carga)
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia	30 mA (24 V CC)
Dissipação de energia	< 950 mW
Isolação galvânica	
Entrada/alimentação, conector T	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
Saída 1/saída 2/entrada, alimentação, conector T	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento, categoria de surtos III, grau de impurezas 2, isolação segura de acordo com EN 61010, EN 50178)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar	10 % ... 95 % (sem condensação)
Material da caixa	PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
Segurança funcional (SIL)	SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Amplificador de comando secionável NAMUR			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-NAM-2RO[1])**	**2865010**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-SL-NAM-2RO-SP[1])**	**2924265**	1

Digital IN
Amplificador de sensor NAMUR







Ex n

SIL IEC 61508

2 canais, saída de sinal: relé de elemento de contato

GL Functional Safety
Ex: Ex
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador isolador NAMUR para operação intrinsecamente segura de sensores de proximidade e contatos mecânicos instalados na área Ex.

- 2 canais
- Entrada para sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6), contatos sem potencial ou com resistência
- Saída de sinal relé (elemento de contato)
- Direção de efeito comutável (comportamento corrente de trabalho e ocioso)
- Identificação de erro de condução (LFD), ligável/desligável, aviso de erro através de LED vermelho piscante e excitação do relé de saída
- Possibilidade de fonte de energia e mensagem de erro através do conector para trilho de fixação
- Indicação em LED para tensão de alimentação, estado de comutação e falhas conforme NAMUR NE 44
- isolação galvânica de 3 vias
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 126
Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 183
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 128
1) EMC: produto classe A, ver página 571

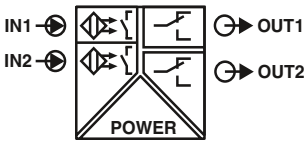
Dados técnicos

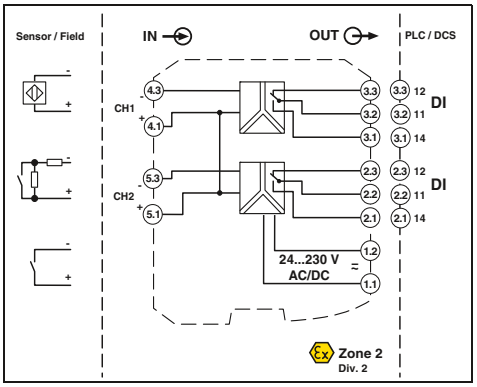
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de ligação sem voltagem Contatos de ligação com resistência
Tensão sem carga	8 V CC ±10 %
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	< 0,2 mA
Detecção de falhas de linha	Ruptura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída digital	**Saída de relé**
Versão do contato	2 elementos de contato
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Máx. tensão de comutação	250 V CA (2 A) / 120 V CC (0,2 A) / 30 V CC (2 A)
Máx. potência ligada	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V / 10 mA
Vida útil mecânica	10^7 ciclos
Comportamento de ligação	pode ser invertido através de chave móvel
Máx. freqüência de comando	20 Hz (sem carga)
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia	35 mA (24 V CC)
Dissipação de energia	< 1 W
Isolação galvânica	
Entrada/alimentação, conector T	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
Saída 1/saída 2/entrada, alimentação, conector T	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento, categoria de surtos III, grau de impurezas 2, isolação segura de acordo com EN 61010, EN 50178)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar	5 % ... 95 % (sem condensação)
Material da caixa	PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
Segurança funcional (SIL)	SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Amplificador de comando secionável NAMUR			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-2NAM-RO**[1])	**2865049**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-SL-2NAM-RO-SP**[1])	**2924294**	1

Digital IN
Amplificador de sensor NAMUR





Ex n

SIL IEC 61508



2 canais, saída de sinal: relé inversor, ampla gama de alimentação

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 17,5 mm

Amplificador isolador NAMUR para operação de sensores de proximidade e contatos mecânicos.

– 2 canais
– Entrada para sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6), contatos sem potencial ou com resistência
– Saída de sinal relé (contato reversível)
– Direção de efeito comutável (comportamento corrente de trabalho e ocioso)
– Identificação de erro de condução (LFD), ligável/desligável, aviso de erro através de LED vermelho piscante e excitação do relé de saída
– Alimentação de faixa empla de 19,2 ... 253 V CA/CC
– Indicação em LED para tensão de alimentação, estado de comutação e falhas conforme NAMUR NE 44
– isolação galvânica de 3 vias
– até SIL 2 de acordo com EN 61508
– Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Você encontra informações sobre uma conexão de resistência e material de marcação na página 183

1) EMC: produto classe A, ver página 571

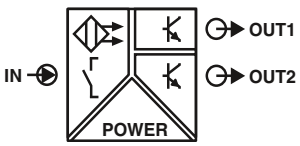
Dados técnicos

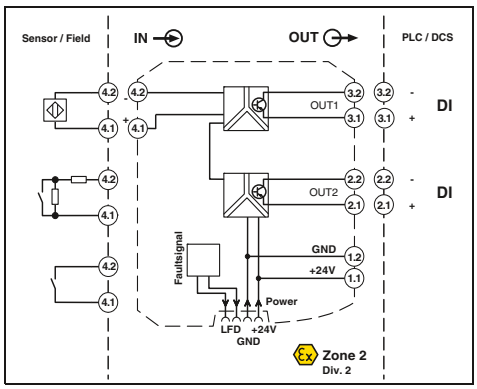
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Chaveamento sem circuito resistivo Contatos de ligação com resistência
Tensão sem carga	8 V CC ±10 %
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	ca. 0,2 mA
Detecção de falhas de linha	Ruptura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída digital	**Saída de relé**
Versão do contato	2 inversores
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Máx. tensão de comutação	250 V CA (2 A, 60 Hz) / 120 V CC (0,2 A) / 30 V CC (2 A)
Máx. potência ligada	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V / 10 mA
Vida útil mecânica	10^7 ciclos
Comportamento de ligação	reversível através de chave DIP
Máx. freqüência de comando	20 Hz (de acordo com a carga)
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	24 V ... 230 V CA/CC (-20% ... +10%, 50 ... 60 Hz)
Consumo de energia	< 80 mA ; < 42 mA (24 V CC)
Dissipação de energia	máx. 1,3 W
Isolação galvânica	
Entrada / alimentação	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
Saída 1/saída 2/entrada, alimentação	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento, categoria de surtos III, grau de impurezas 2, isolação segura de acordo com EN 61010, EN 50178)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C
Umidade do ar	10 % ... 95 % (sem condensação)
Material da caixa	PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	17,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
Segurança funcional (SIL)	SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Amplificador de comando secionável NAMUR			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-2NAM-R-UP[1])**	**2865052**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-SL-2NAM-R-UP-SP[1])**	**2924304**	1

Digital IN
Amplificador de sensor NAMUR







Ex n

SIL IEC 61508

2 saídas de sinal: transistor (passivo)

GL Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador isolador NAMUR para operação de sensores de proximidade e contatos mecânicos.

- Entrada para sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6), contatos sem potencial ou com resistência
- 2 saídas de sinal Transistor (passivo); até 5 kHz
- Saída de sinal 2 também utilizável como saída de aviso de erro
- Direção de efeito comutável (comportamento corrente de trabalho e ocioso)
- Identificação de erro de condução (LFD), ligável/desligável, aviso de erro através de LED vermelho piscante e bloqueio da saída do transistor
- Possibilidade de fonte de energia e mensagem de erro através do conector para trilho de fixação
- Indicação em LED para tensão de alimentação, estado de comutação e falhas conforme NAMUR NE 44
- Isolamento galvânico de 4 vias
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 126
Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 183
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 128
1) EMC: produto classe A, ver página 571

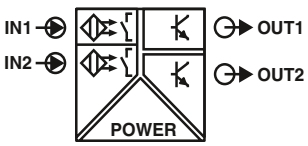
Dados técnicos

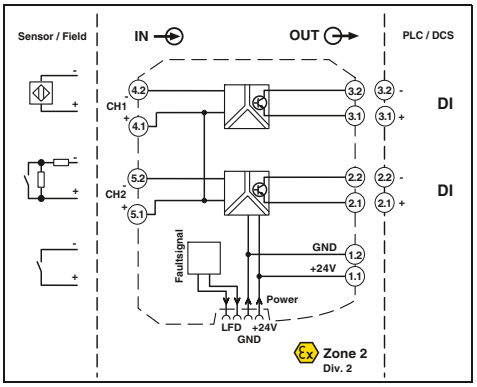
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de ligação sem voltagem Contatos de ligação com resistência
Tensão sem carga	8 V CC ±10 %
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Detecção de falhas de linha	Ruptura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída digital	2 saídas de transistor, passivo
Máx. tensão de comutação	30 V CC (por saída)
Máx. corrente de comutação	50 mA (à prova de curto-circuito)
Drop (ΔU)	< 1,4 V
Comportamento de ligação	reversível através de chave DIP
Máx. freqüência de comando	5 kHz
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia	< 28 mA (24 V CC)
Dissipação de energia	800 mW
Isolação galvânica	
Entrada/saída/alimentação, conector T	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Saída 1/saída 2	1 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 50 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar	10 % ... 95 % (sem condensação)
Material da caixa	PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
Segurança funcional (SIL)	SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Amplificador de comando secionável NAMUR			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-NAM-2T[1])**	**2865023**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-SL-NAM-2T-SP[1])**	**2924278**	1

Digital IN
Amplificador de sensor NAMUR







2 canais, saída de sinal: transistor (passivo)

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador isolador NAMUR para operação de sensores de proximidade e contatos mecânicos.

- 2 canais
- Entrada para sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6), contatos sem potencial ou com resistência
- Saída de sinal transistor (passivo); até 5 kHz
- Direção de efeito comutável (comportamento corrente de trabalho e ocioso)
- Identificação de erro de condução (LFD), ligável/desligável, aviso de erro através de LED vermelho piscante e bloqueio da saída do transistor
- Possibilidade de fonte de energia e mensagem de erro através do conector para trilho de fixação
- Indicação em LED para tensão de alimentação, estado de comutação e falhas conforme NAMUR NE 44
- isolação galvânica de 3 vias
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 126
Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 183
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 128
1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de ligação sem voltagem Contatos de ligação com resistência
Tensão sem carga	8 V CC ± 10 %
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Detecção de falhas de linha	Ruptura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída digital	Saída de transistor, passivo
Máx. tensão de comutação	30 V CC (por saída)
Máx. corrente de comutação	50 mA (à prova de curto-circuito)
Drop (ΔU)	< 1,4 V
Comportamento de ligação	reversível através de chave DIP
Máx. freqüência de comando	5 kHz
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia	< 34 mA (24 V CC)
Dissipação de energia	1000 mW
Isolação galvânica	
Entrada/saída/alimentação, conector T	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Saída 1/saída 2	1 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 50 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar	10 % ... 95 % (sem condensação)
Material da caixa	PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
Segurança funcional (SIL)	SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

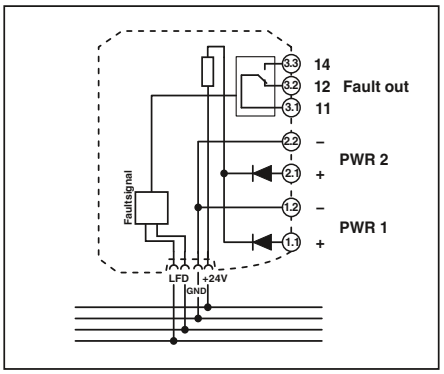
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Amplificador de comando secionável NAMUR			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-2NAM-T[1])**	**2865036**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-SL-2NAM-T-SP[1])**	**2924281**	1

Acessórios

Módulo de alimentação e de mensagem de erro

Alimentação de módulo de aviso de campo para alimentação dos 24 V de tensão tansão de alimentação nos conectores de trilhos de fixação e aviso de erros de condução, bem como quedas na alimentação de energia.

– Alimentação simples ou redundante, isolamento por diodos, proteção contra inversão de polarização
– Corrente de alimentação até 3,75 A
– Saída de relé (alternador) e LED piscante para aviso de falhas
– Aviso de falhas em queda da alimentação de energia ou erros de segurança
– Aviso de erro de condução conjunto em dispositivos MACX MCR-...(2)NAM...ligados a conectores de trilho de fixação
– Fusíveis substituíveis
– Admissível instalação na zona 2





Ex n

A
P L

Ex: // requerido: cUL / UL
Largura da caixa 17,5 mm

Dados técnicos

Dados de entrada	
Sinal de entrada	19,2 V CC ... 30 V CC
Alimentação redundante	sim, com isolamento por diodos
Proteção contra inversão de polarização e surtos	sim
Dados de saída	
Máx. sinal de saída	3,75 A
Tensão de saída	(Tensão de entrada - máx. 0,8 V com 3,75 A)
Saída digital	Relé
Versão do contato	1 inversor
Material de contato	Gold (Au)
Máx. tensão de comutação	50 V CA (2 A)
Dados Gerais	
Consumo de energia	
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar	5 % ... 95 % (sem condensação)
Disjuntor	5 A (intercambiável), lento 250 V CA
Indicação de estado	1 x LED vermelho (erro) 2 x LED verde (PWR1 e PWR2)
Material da caixa	Poliamida (PA 6.6)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	17,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
IECEx	Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 61010

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Módulo de alimentação e de mensagem de erro, inclusive respectivo conector para trilho de fixação ME 17,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-PTB**	**2865625**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-PTB-SP**	**2924184**	1

Acessórios

Conector T ME 6,2 TBUS...

Conector de trilho de fixação (5 pólos) para jumpeamento da tensão de alimentação no módulo MACX Analog de 12,5 mm de largura.

– Redução das despesas com cabeamento
– Ampliação de sistema ou intercâmbio de módulos também durante o processo
– Ampliável entre os dispositivos



Dados de pedido			
Descrição	**Tipo**	**Código**	EMB.
Conector para trilho de fixação (TBUS), para jumpeamento da tensão de alimentação, encaixável sobre trilhos de fixação de 35 mm conforme EN 60715, com certificação	**ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN**	**2869728**	10

Acessórios

Material de identificação para equipamentos

– Para identificação de equipamentos no armário elétrico e em campo
– Autoadesivo com alta capacidade de aderência
– Ampla faixa de temperatura



Dados de pedido				
Descrição	Cor	**Tipo**	**Código**	EMB.
UniCard, com plaquetas de plástico autoadesivas 10 partes, campo de escrita: 11 x 9 mm	branco	**UC-EMLP (11X9)**	**0819291**	10
UniCard, com plaquetas de plástico autoadesivas, **identificado com dados do cliente** Detalhes sobre pedido veja o catálogo 5 ou www.phoenixcontact.net/product. 10 partes, campo de escrita: 11 x 9 mm	branco	**UC-EMLP (11X9) CUS**	**0824547**	1

Termination Carrier para amplificador de isolamento MACX Analog



Termination Carrier TC... são soluções compactas para a ligação rápida e isenta de erros de equipamentos de trilho de fixação da série MACX Analog em placas de I/O de sistemas de automatização por meio de cabeamento de sistema.

O Termination Carrier combina as vantagens de equipamentos de trilho de fixação modular com as vantagens do cabeamento rápido plug-and-play para obtenção de uma solução completa para a tecnologia de sistemas.

Compacto
– economiza até 30% de espaço por causa de seu formato compacto

Robusto e confiável
– Perfil de suporte de alumínio sólido e resistente a vibração
– A placa de circuito impresso é totalmente desacoplada de módulos
– Placa de circuito impresso sem componentes ativos
– Alimentação redundante e monitoração no módulo de trilho de fixação separado

De fácil manutenção
– Utilização de equipamentos de trilho de fixação padrão
– Locais de conexão de fácil acesso
– Conexão rápida e segura de módulos com insertos de cabo plugáveis e codificados

Flexível
– Montagem em trilhos de fixação horizontal ou vertical
– Comprimentos de perfil sem encaixe para placas de I/O com número específico de canais
– Adaptações específicas em placas de I/O de variados sistemas de automatização com tipos de conectores de sistema diferentes



Selecionar equipamento de trilho de fixação padrão



Selecionar suportes de módulos



Selecionar adaptador frontal específico de comando e cabo de sistema



Também estão disponíveis soluções para MINI Analog, MACX Analog Ex e Safety

Termination Carrier para amplificador de isolamento MACX Analog

O Termination-Carrier universal **TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI** é uma solução compacta para a ligação de amplificadores de comutação de isolamento da série MACX Analog a placas de entrada/saída analógicas ou binárias de sistemas de automatização.

Além disso, o modelo de Termination Carrier **TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI** permite, em combinação com o Multiplex HART MACX MCR-S-MUX, a comunicação entre dispositivos de campo compatíveis com HART e um sistema de gerenciamento.

– Ligação de até 16 amplificadores de isolamento (Ex i) de um canal
– Condução universal de sinais 1:1 por um conector D-SUB de encaixe de 37 pinos
– Para cabos de sistema com conector de soquetes D-SUB e extremidades livres para ligação universal
– Alimentação redundante e monitoração no módulo de trilho de fixação separado

Instruções:

Fale conosco: modelos específicos de Termination Carrier para componentes de I/O de diversos sistemas de automatização já estão disponíveis, planejados ou podem ser produzido conforme as suas especificações.

1) EMC: produto classe A, ver página 571



Largura da caixa 244 mm

Dados técnicos

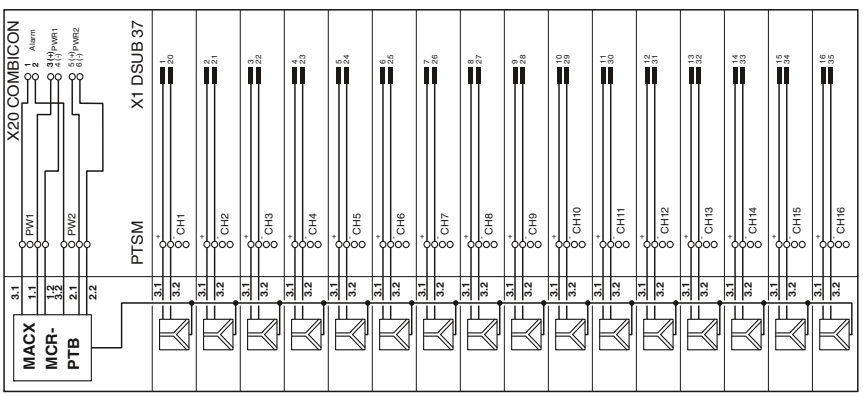
Dados Gerais	
Conexão para nível de sistema de distribuição	Régua de pinos D-SUB
Número de pólos	37
Máx. tensão operacional	< 50 V CC (por sinal/canal)
Máx. corrente admissível	1 A (Sinal/canal)
Tensão de isolamento nominal	50 V
Categoria de sobretensão	II
Grau de impurezas	2
Tensão de teste	0,5 kV
Espaços de ar e de fuga	DIN EN 50178 (Isolamento básico)
Grau de proteção	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-40 °C ... 80 °C (Observar as especificações dos módulos)
Choque	15g, conf. IEC 60068-2-27
Vibração (funcionamento)	2 g, conforme IEC 60068-2-6
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	244 / 170 / 160 mm
Alimentação através de módulo	
Faixa de tensão de entrada	19,2 V CC ... 30 V CC
Alimentação redundante	sim, com isolamento por diodos
Proteção contra inversão de polarização e surtos	sim
Sicherung	5 A reação lenta (intercambiável)
Indicação de estado	1 x LED vermelho (erro) 2 x LED verde (PWR1 e PWR2)
Saída digital	1 inversor
Material de contato	Au
Tensão de comutação máxima	50 V CC (0,3 A) / 30 V CC (2 A) / 33 V CA (2 A)

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Termination Carrier universal para isoladores 16 MACX MCR-EX			
	TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI	**2924854**	1
- com conexão para multiplexador HART MACX MCR-S-MUX	**TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI**[1)]	**2902932**	1

Acessórios

Módulo de alimentação e de sinalização de erro	**MACX MCR-PTB**	**2865625**	1
	MACX MCR-PTB-SP	**2924184**	1
Multiplexer HART, de 32 canais	**MACX MCR-S-MUX**	**2865599**	1



Esquema de conexões TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI e TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI



Também para aplicações especiais

Amplificadores de isolamento MCR Analog e displays digitais – para aplicações especiais de processamento de sinais.

Com os amplificadores de separação da família MAC Analog, você pode detectar, por exemplo, temperaturas diretamente em campo ou converter sinais digitais em analógicos. Você pode observar seus valores de processo com os displays digitais.

Selecione o amplificador de isolamento analógico MACX adequado para a sua aplicação:

Analog IN / Analog OUT
- Multiplicadores de sinal configuráveis para duplicação de sinais analógicos padrão
- Temperatura configurável de separadores alimentados por loop e de isoladores passivos padrão
- Transdutores de temperatura programáveis
- Transdutores de temperatura configuráveis para Pt 100
- Monitor de temperatura para Pt 100
- Transdutores de temperatura programáveis para loop de corrente de saída.

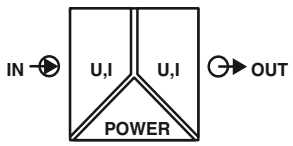
Frequência
- Transdutores de frequência programáveis para frequências até 120 kHz

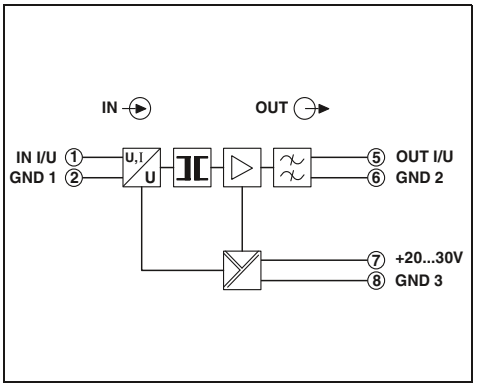
Chave de valor limite
- Chave de valor limite para sinais analógicos padrão

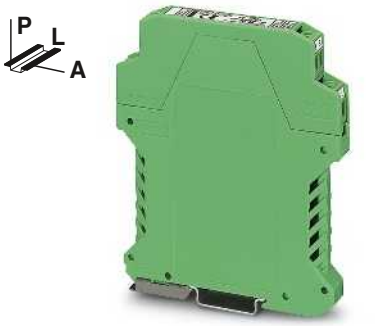
Displays digitais
- Displays digitais programáveis para sinais padrão
- Gerador de valor nominal

Suas vantagens:
- Alta segurança de operação com relação a falhas graças ao isolamento galvânico
- Cabeamento fácil por meio de terminais de conexão plugáveis
- Configuração simples por software, chave DIP ou teclado de display
- Programação dos displays digitais sem software: pelo teclado frontal
- Leitura fácil da indicação digital graças ao grande display de cinco dígitos

Analog IN / Analog OUT
Amplificador de separação 3 vias







comcombinações fixas de sinal

– Processamento de sinais padrão
– Sinais de entrada e de saída ajustados fixamente
– 3 vias isoladas

Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Largura da caixa 12,5 mm

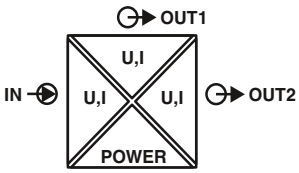
Dados técnicos

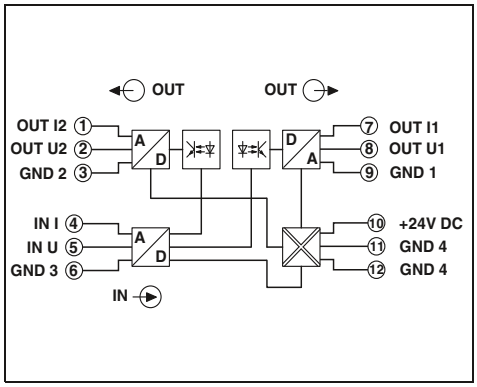
Dados de entrada	Entrada U	Entrada I
Sinal de entrada	0 ... 10 V / -10 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Máximo sinal de entrada	30 V	50 mA
Resistência de entrada	100 kΩ	50 Ω
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída	0 ... 10 V / -10 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Máximo sinal de saída	15 V	30 mA
Linha de menor resistência R_B	≥ 10 kΩ	≤ 500 Ω
Faixa de transmissão linear (relativa ao valor final de faixa de saída)	0 % ... 105 % -110 % ... 110 % (Sinais bipolares)	-5 % ... 105 %
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	20 V CC ... 30 V CC	
Consumo de energia	< 15 mA (sem carga)	
Erro de transmissão máximo	≤ 0,3 % (do valor final) , típ. < 0,2 % (do valor final)	
Coeficiente de temperatura	< 0,015 %/K	
Frequência de corte (3 dB)	30 Hz	
Resposta ao degrau (10-90%)	11 ms	
Tensão de teste entrada/saída/alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 60 °C	
Montagem	opcional	
Material da caixa	Poliamida PA sem reforço	
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	

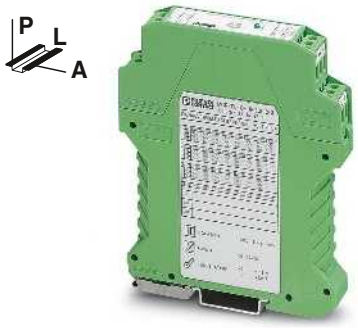
Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Amplificador isolador de 3 vias MCR, para isolação galvânica de sinais analógicos,				
Sinal de entrada	Sinal de saída			
0 ... 10 V	4 ... 20 mA	**MCR-C-U-I- 4-DC[1])**	**2814537**	5
4 ... 20 mA	0 ... 10 V	**MCR-C-I-U- 4-DC[1])**	**2814511**	5
0 ... 10 V , -10 ... 10 V	0 ... 10 V , -10 ... 10 V	**MCR-C-U-U-DC[1])**	**2814469**	5
0 ... 20 mA , 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA , 4 ... 20 mA	**MCR-C-I-I-00-DC[1])**	**2814508**	5

Analog IN / Analog OUT
Multiplicador de sinais







com entrada livremente configurável e duas saídas

Ex:

Largura da caixa 17,5 mm

– 4 vias isoladas
– Calibra sinais de entrada e de saída comutáveis

Instruções:

Caso você deseje pedir o artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos anexo.

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada	Entrada U	Entrada I
Sinal de entrada	0 V ... 12 V (selecionado livremente em etapas 0,1 V)	0 mA ... 24 mA (selecionado livremente em etapas 0,1 mA)
tolerância de faixa de medição	min. 4 V	min. 8 mA
Máximo sinal de entrada	30 V	50 mA
Resistência de entrada	200 kΩ	50 Ω
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída (configuração por chave DIP)	vide código de pedido	vide código de pedido
Máximo sinal de saída	15 V	35 mA
Linha de menor resistência R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	20 V CC ... 30 V CC	
Consumo de energia	< 25 mA	
Erro de transmissão máximo	≤ 0,15 % (do valor final) , típ. 0,05 % (do valor final)	
Coeficiente de temperatura	< 0,015 %/K , típ. 0,0075 %/K	
Tensão de teste entrada/saída/alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 55 °C	
Material da caixa	Poliamida PA sem reforço	
Dimensões L / A / P	17,5 / 99 / 114,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
UL, EUA / Canadá	Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C, D ou Locais Não-Perigosos	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Multiplicador de sinal MCR, para multiplicação e isolação galvânica de sinais analógicos,			
Configuração de pedido	**MCR-FL-C-UI-2UI-DCI**[1])	**2814854**	1
Configuração padrão	**MCR-FL-C-UI-2UI-DCI-NC**[1])	**2814867**	1

Código de pedido MCR-FL-C-UI-2UI-DCI (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Sinal de entrada	Sinal de entrada (sinais padrão e especiais) Valor inicial	Valor final	Sinal de saída (sinais padrão) Saída 1	Saída 2	Certificado de calibração em fábrica Ferramenta
2814854	I	0,0	20,0	OUT01	OUT01	NONE
	I ≙ Corrente U ≙ Tensão	0,0 ≙ 0,0 mA I : livremente selecionável entre 0,0...24,0 mA U : livremente selecionável entre 0,0...12,0 V	20,0 ≙ 20,0 mA I : livremente selecionável entre 0,0...24,0 mA U : livremente selecionável entre 0,0...12,0 V	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	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	NONE ≙ sem ferramenta YES ≙ com ferramenta (com custos) YESPLUS ≙ Ferramenta com 5 pontos de medição (com custos)

Tolerância de faixa de medição mín. 8,0 mA/4,0 V
Largura do passo 0,1 mA/0,1 V

Exemplos de pedido:

		Sinal de entrada (sinais padrão e especiais) Valor inicial	Valor final	Sinal de saída (sinais padrão) Saída 1	Saída 2	Certificado de calibração em fábrica Ferramenta
2814854	I	5,3	13,3	OUT01	OUT01	NONE
	I ≙ Corrente	I ≙ 5,3 mA	I ≙ 13,3 mA	OUT01 ≙ 0...20 mA	OUT01 ≙ 0...20 mA	NONE ≙ sem ferramenta

Tolerância de faixa de medição 8,0 mA, ou seja, o pedido é possível.

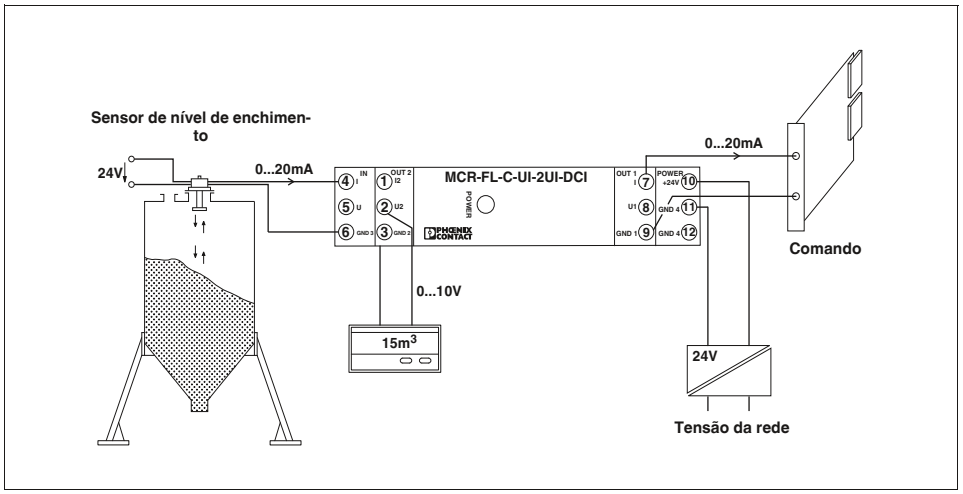
2814854	U	7,8	11,8	OUT01	OUT03	NONE
	U ≙ Tensão	U ≙ 7,8 V	U ≙ 11,8 V	OUT01 ≙ 0...20 mA	OUT03 ≙ 0...10 V	NONE ≙ sem ferramenta

Tolerância de faixa de medição 4,0 V, ou seja, o pedido é possível.

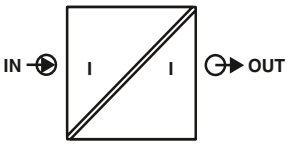
Tabela de combinação dos sinais de entrada e de saída ajustáveis por meio de chave DIP

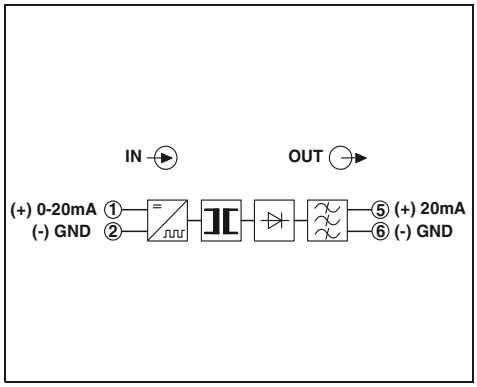
	Saída 1							Saída 2						
Entrada	0...20 mA	4...20 mA	0...10 mA	0...10 V	0...5 V	1...5 V	2...10 V	0...20 mA	4...20 mA	0...10 mA	0...10 V	0...5 V	1...5 V	2...10 V
0...20 mA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4...20 mA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0...10 mA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2...10 mA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0...10 V	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2...10 V	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0...5 V	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1...5 V	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

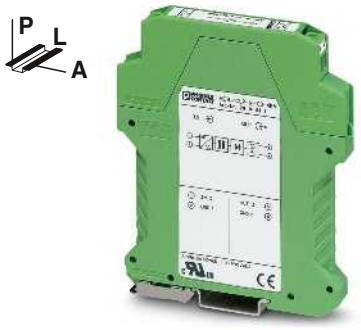
Exemplo de aplicação: medição de nível de enchimento com multiplicação de sinal conectado



Analog IN / Analog OUT
Seccionador passivo







1 canal,
com isolamento seguro

Largura da caixa 12,5 mm

- Isolação galvânica sem energia auxiliar adicional
- Sinais de corrente 0(4)...20 mA
- Isolação segura

Instruções:

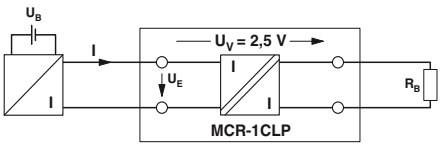
Ao aplicar seccionadores passivos, atenção à tensão impulsionadora da corrente do transdutor de medição U_B, que deve ser suficiente para poder gerar a corrente máxima de 20 mA através do seccionador passivo, com a tensão de U_V = 2,5 V e a carga R_B.
Isto significa que:
$U_B \geq U_E$ = 2,5 V + 20 mA x R_B

Dados técnicos

Dados de entrada	
Sinal de entrada	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Queda de tensão	2,5 V (com I = 20 mA)
Corrente de acesso	< 50 µA
Máxima corrente de entrada	50 mA (100 mA de sobrecarga)
Máxima tensão de entrada	30 V (30 V de sobrecarga)
Limitação de tensão de entrada	33 V 5 % (com diodo Zener)
Dados de saída	
Sinal de saída	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Máximo sinal de saída	< 50 mA
Linha de menor resistência R_B	≤ 1375 Ω (com I = sinal de saída 20 mA)
Ripple	< 5 mV (ef)
Dados Gerais	
Erro de transmissão máximo	≤ 0,1 % (do valor final)
Erro adicional por 100 Ω linha de menor resistência	0,02 % (do valor de medição / carga 100 Ω)
Coeficiente de temperatura	≤ 0,002 %/K (do valor de medição / carga 100 Ω)
Tensão de teste entrada / saída	4 kV (50 Hz, 1 min)
Proteção contra correntes corporais perigosas	Isolamento reforçado de acordo com DIN EN 61 010 parte 1 e separação segura de acordo com VDE 0100 parte 410 conforme VDE 0106 parte 101 até 300 V AC/DC com categoria de sobretensão II e grau de impurezas 2 entre todas as faixas de separação.
Temperatura ambiente (funcionamento)	-10 °C ... 70 °C
Material da caixa	Poliamida PA sem reforço
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE

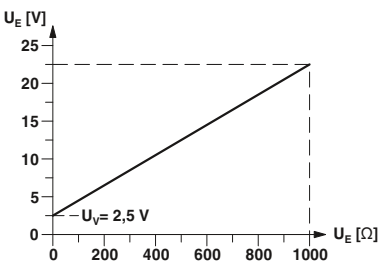
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Isolador passivo MCR, para isolação galvânica de sinais de corrente sem energia auxiliar	**MCR-SL-1CLP-I-I-00-4KV**	**2814841**	1

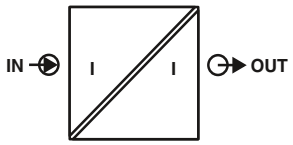


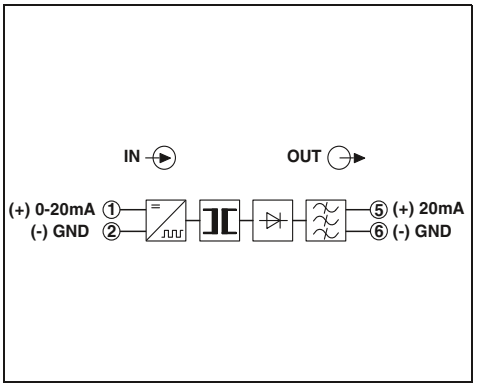
Tensão de entrada dependendo da carga a I_A = 20 mA

O gráfico exibe a tensão de entrada U_E dependendo da carga R_B considerando a queda de tensão U_V.
Se a carga for conhecida, então pode-se ler a tensão mínima no eixo y, que o sensor deve gerar para operar a corrente máxima de 20 mA por meio de secionadores passivos e carga.



Analog IN / Analog OUT
Seccionador passivo







opcionalmente 1, 2 ou 4 canais

- Isolação galvânica sem energia auxiliar adicional
- Sinais de corrente 0(4)...20 mA
- opcional variante de 1, 2 ou 4 canais

Instruções:

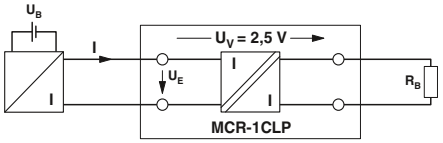
Ao aplicar seccionadores passivos, atenção à tensão impulsionadora da corrente do transdutor de medição U_B, que deve ser suficiente para poder gerar a corrente máxima de 20 mA através do seccionador passivo, com a tensão de U_V = 2,5 V e a carga R_B. Isto significa que:
$U_B \geq U_E$ = 2,5 V + 20 mA x R_B

Dados técnicos

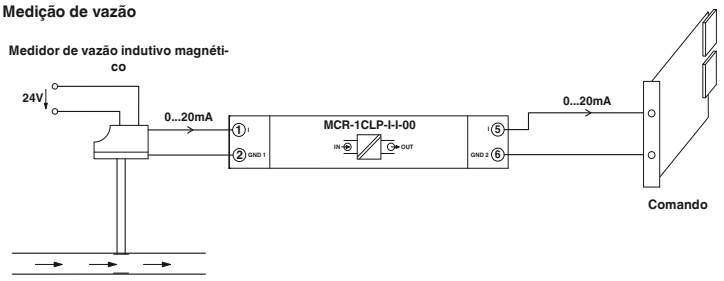
Dados de entrada	
Sinal de entrada	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Queda de tensão	2,5 V (com I = 20 mA)
Corrente de acesso	< 50 µA
Máxima corrente de entrada	50 mA (100 mA de sobrecarga)
Máxima tensão de entrada	30 V (30 V de sobrecarga)
Limitação de tensão de entrada	33 V (com diodo Zener)
Dados de saída	
Sinal de saída	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Máximo sinal de saída	< 50 mA
Linha de menor resistência R_B	≤ 1375 Ω (com I = sinal de saída 20 mA)
Ripple	< 5 mV (ef)
Dados Gerais	
Erro adicional por 100 Ω linha de menor resistência	0,02 % (do valor de medição)
Coeficiente de temperatura	≤ 0,002 %/K (do valor de medição / carga 100 Ω)
Tensão de teste entrada / saída	510 V (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-10 °C ... 70 °C
Material da caixa	Poliamida PA sem reforço
Dimensões A / P	99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE

Dados de pedido

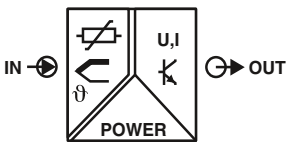
Descrição		Tipo	Código	EMB.
Isolador passivo MCR, para isolação galvânica de sinais de corrente sem energia auxiliar				
1 canal	12,5 mm de largura:	**MCR-1CLP-I-I-00**	**2814016**	1
2 canais	12,5 mm de largura:	**MCR-2CLP-I-I-00**	**2814029**	1
4 canais	22,5 mm de largura:	**MCR-4CLP-I-I-00**	**2814045**	1

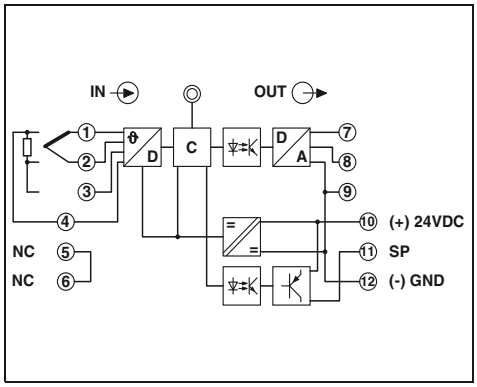


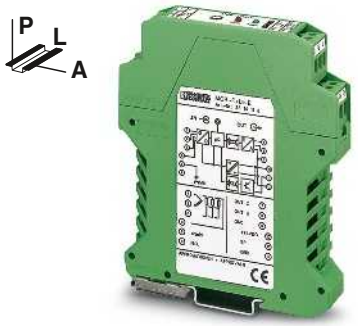
Medição de vazão



Temperatura
Transdutor de temperatura







para termoresistências, termo elementos, transmissores de resistência e fontes mV

Ex:

Largura da caixa 17,5 mm

- Para termômetros resistivos e termopares
- Medição de temperaturas diferenciais
- Com saída de ligação de transistor
- Livremente programável através de MCR/PI-CONF-WIN
- Área de sinal de saída inversa selecionável

Instruções:

Caso você deseje pedir o artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos anexo.

Outras informações sobre o software de configuração na página 149

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada		
Termômetro resistivo	Sensores Pt, Ni, Cu : 2, 3, 4 condutores	
Sensores de termopares	U, T, L, J, E, K, N, S, R, B, C, W, HK	
Resistência	0 Ω ... 8000 Ω (livremente ajustável, amplitude de medição mín. 100 Ω)	
Tensão	-20 mV ... 2400 mV (livremente ajustável, amplitude de medição mín. 10 mV)	
Faixa de temperatura	(de acordo com o tipo de sensor utilizado)	
Corrente de alimentação de sensor	250 µA (Termômetro de resistência)	
Dados de saída	**Saída U**	**Saída I**
Sinal de saída	0 ... 5 V / 0 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
	-5 ... 5 V / -10 ... 10 V	-
Máximo sinal de saída	± 12 V	24 mA
Resolução D/A	± 12 Bit	± 12 Bit
Linha de menor resistência R_B	≥ 10 kΩ	≤ 500 Ω
Ripple	< 20 mV_{SS}	
Sinal de saída com ruptura de fio	-12 V ... 12 V	0 A ... 24 mA
Acima/Abaixo da faixa de medição	-12 V ... 12 V	0 A ... 24 mA
Saída digital	Saída de transistor, pnp	
	com capacidade de carga 100 mA, liga tensão de alimentação (não à prova de curto-circuito); bloqueia com configuração conforme pedido, no mais, programação livre através de MCR/PI-CONF-WIN	
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	18 V CC ... 30 V CC	
Consumo de energia	≤ 60 mA , típ. 40 mA	
Erro de transmissão máximo	≤ 0,1 % (tolerância máxima, ± 6 mV ou ± 12 µA na saída)	
Erro de junção fria	≤ 3 K , típ. 1,5 K	
Coeficiente de temperatura	≤ 0,01 %/K , típ. 0,005 %/K	
Tensão de teste entrada / saída	1 kV (50 Hz, 1 min)	
Tensão de teste entrada / alimentação	1 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C	
Montagem	opcional	
Material da caixa	Poliamida PA sem reforço	
Dimensões L / A / P	17,5 / 99 / 114,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
UL, EUA / Canadá	Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C, D ou Locais Não-Perigosos	
GL	Lloyd Alemão	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transdutor de temperatura MCR, para termômetros resistivos e sensores termopares, com isolação galvânica de entrada/saída e tensão de entrada/alimentação			
Configuração de pedido	**MCR-T-UI-E[1])**	**2814113**	1
Configuração padrão	**MCR-T-UI-E-NC[1])**	**2814126**	1
Configurado, sem isolação galvânica	**MCR-T-UI[1])**	**2814090**	1
Configurado, sem isolação galvânica	**MCR-T-UI-NC[1])**	**2814100**	1

Código de pedido MCR-T-UI(-E)... (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Tipo de sensor	Curva característica de entrada	Tecnologia de conexão	Faixa de medição: Início	Faixa de medição: Fim	Unidade de medição	Saída	Curva característica de saída	Certificado de calibração em fábrica Ferramenta
2814113	**PT100**	**D**	**3**	**-200,0**	**+850,0**	**C**	**OUT02**	**N**	**NONE**
2814113 ≙ MCR-T-UI-E 2814090 ≙ MCR-T-UI	veja as tabelas em "Tipo de sensor"	D ≙ DIN S ≙ SAMA (veja a tabela) 0 ≙ com Ni1000 (Landis&Gyr), Cu10, Cu50, Cu53, KTY81-110, Termopar, Resistência, Potenciômetro, Tensão	2 ≙ 2 condutores 3 ≙ 3 condutores 4 ≙ 4 condutores 0 ≙ com Termopar, Resistência, Potenciômetro, Tensão	com 0 mA (por ex. -200,0 °C)	com 20 mA (por ex. +850,0 °C)	C ≙ °C F ≙ °F V ≙ mV O ≙ Ω P ≙ %	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA OUT03 ≙ 0...10 V OUT05 ≙ 0...5 V OUT13 ≙ -5...+5 V OUT14 ≙ -10...+10 V	N ≙ Normal I ≙ Inverso	NONE ≙ sem ferramenta YES ≙ com ferramenta (com custos) YESPLUS ≙ Ferramenta com 5 pontos de medição (com custos)

Termômetro de resistência

Tipo de sensor [1]	Norma (curva característica de entrada)	Área de medição	A tolerância da faixa de medição mais pequena
PT...	DIN/SAMA	-200 °C ... 850 °C	0,4 K
NI...	DIN/SAMA	-60 °C ... 180 °C	0,4 K
Ni1000	Landis & Gyr	-50 °C ... 160 °C	0,4 K
CU10	SAMA	-70 °C ... 500 °C	0,4 K
CU50	–	-50 °C ... 200 °C	0,4 K
CU53	–	-50 °C ... 180 °C	0,4 K
KTY81	Philips	-55 °C ... 150 °C	0,4 K
KTY84	–	-40 °C ... 300 °C	0,4 K

Faixas de temperatura conforme IEC 60751/EN 60751 ou DIN 43760 SAMA RC 21-4-1966 em ligação de 2, 3 ou 4 condutores.

[1] Nota: Sensores Pt nas etapas 10, 20, ...100 e 100, 200, ...1000, 2000.
KTY81 ≙ KTY81-110.

Outros tipos ou curvas características sob consulta.

Termopares

Tipo de sensor	Termopar	Área de medição	A tolerância da faixa de medição mais pequena
U	Cu-CuNi	-200 °C ... 600 °C	> 1 K
T [2]	Cu-CuNi	-200 °C ... 400 °C	> 1 K
L	Fe-CuNi	-200 °C ... 900 °C	> 1 K
J [2]	Fe-CuNi	-210 °C ... 1200 °C	> 1 K
E [2]	NiCr-CuNi	-226 °C ... 1000 °C	> 1 K
K [2]	NiCr-Ni	-200 °C ... 1372 °C	> 1 K
N [2]	NiCrSi-NiSi	-200 °C ... 1300 °C	> 1 K
S [2]	Pt10Rh-Pt	-50 °C ... 1768 °C	> 4 K
R [2]	Pt13Rh-Pt	-50 °C ... 1768 °C	> 4 K
B [2]	Pt30Rh-Pt6Rh	500 °C ... 1820 °C	> 10 K
C		-18 °C ... 2316 °C	> 4 K
W		-18 °C ... 2316 °C	> 4 K
HK		-200 °C ... 800 °C	> 1 K

[2] Termopares conforme IEC 60584/EN 60584.

Outros tipos ou curvas características sob consulta.

Resistências, potenciômetros, tensões mV

Tipo de sensor	Entrada	Área de medição	A tolerância da faixa de medição mais pequena
RES	Resistência	0 Ω ... 8000 Ω (2 condutores)	2 Ω
POT	Potenciômetro (máx. 8 kΩ)	0 ... 100 % (3 condutores)	0,2 %
V01	Tensão	-20 mV ...+2400 mV	2 mV

Auxílio de conversão de temperaturas de °C para °F:

$$T\,[°F] = \frac{9}{5} T\,[°C] + 32$$

Exemplos de pedido com diversas variantes de entrada:

Termômetro de resistência

2814113	**PT100**	**D**	**3**	**-200,0**	**+850,0**	**C**	**OUT02**	**N**	**NONE**

(Configuração para 3 condutores de sensor Pt 100; conforme DIN de -200,0 °C a +850,0 °C com curva característica 4...20 mA)

Termopar

2814113	**J**	**0**	**0**	**-346**	**+2192**	**F**	**OUT02**	**I**	**NONE**

(Configuração para termopar tipo J de -346 °F a +2192 °F com curva característica de saída 20...4 mA)

Tensão

2814113	**V01**	**0**	**0**	**-10**	**1200**	**V**	**OUT03**	**I**	**NONE**

(Configuração para entrada de tensão de -10 mV bis +1200 mV com curva característica de saída 10...0 V)

Resistência

(conexão de 2 condutores)

2814113	**RES**	**0**	**0**	**0**	**7500**	**O**	**OUT05**	**N**	**NONE**

(Configuração para a conexão de uma resistência que varia entre 0 Ω e 7500 Ω. O sinal de saída é de 0...5 V.)

Potenciômetro

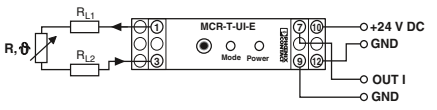
(conexão de 3 condutores)

2814113	**POT**	**0**	**0**	**10**	**90**	**P**	**OUT02**	**N**	**NONE**

(Configuração para a conexão de um potenciômetro de 3 condutores, sendo utilizado 10...90 % da faixa. O sinal de saída é de 4...20 mA.)

Exemplos de aplicação:

Termômetro de resistência: tecnologia de conexão de 2 condutores

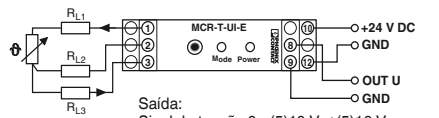


Saída: sinal de corrente 0(4)...20 mA

Aplicação:
- Para curtas distâncias (< 10 m)

Observar:
- As resistências de cabo R_{L1} e R_{L2} atuam diretamente no resultado de medição, alterando-o de forma correspondente (Exemplo Pt 100: 0,385 Ω ≙ 1 K).
  Há possibilidade de equiparação de ± 5 %.

Termômetro de resistência: tecnologia de conexão de 3 condutores

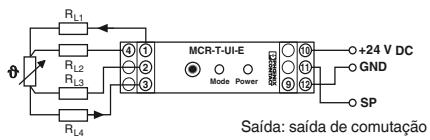


Saída:
Sinal de tensão 0...(5)10 V, ±(5)10 V

Aplicação:
- Para longas distâncias entre Pt 100-Sensor e o módulo MCR (R_{L1}, R_{L2}, $R_{L3} \leq 25\ \Omega$)

Observar:
- Para compensação das resistências de cabos de alimentação é necessário que todas as resistências de cabo tenham exatamente os mesmos valores ($R_{L1} = R_{L2} = R_{L3}$)

Termômetro de resistência: tecnologia de conexão de 4 condutores

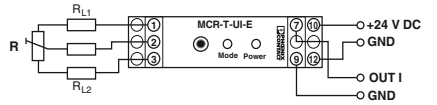


Saída: saída de comutação

Aplicação;
- Para longas distâncias entre sensor Pt 100 e o módulo MCR e diversas resistências de cabo ($R_{L1} \neq R_{L2} \neq R_{L3} \neq R_{L4}$)

Observar:
- A resistência de cabo ($R_{L2} + R_{L4}$) não pode exceder o valor de 50 Ω.

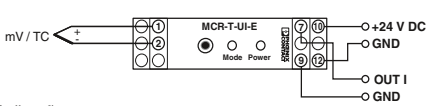
Potenciômetro



Aplicação:
- Para curtas distâncias e alterações lentas!

Observar:
- As resistências de cabo R_{L1} e R_{L2} atuam diretamente sobre o resultado de medição, alterando-o de forma correspondente.
  Há possibilidade de equiparação de ± 5 %.

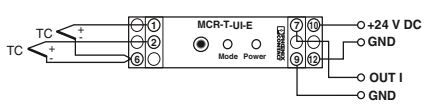
Termopar: medição de temperatura absoluta



Aplicação:
- Conexão de um termopar ou de um sinal mV.

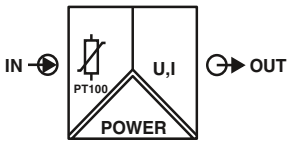
Observação:
- Ligar a compensação de pontos frios do equipamento com medição com termopar.

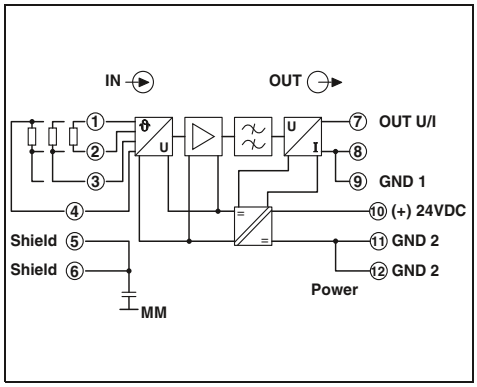
Termopar: medição de temperatura diferencial

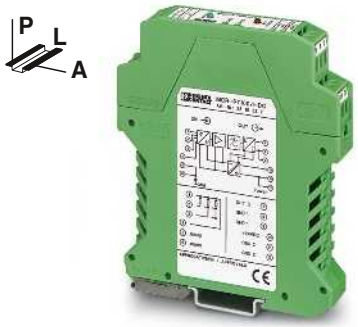


Aplicação:
- Medição de temperatura diferencial com termopares.
- Desligar a compensação de pontos frios do equipamento.

Temperatura
Transdutor de temperatura







para Pt 100, opcionalmente saída de tensão ou de corrente

Largura da caixa 17,5 mm

- Faixa de temperatura ajustável através de chave DIP
- Compensação ZERO/SPAN
- Identificação de ruptura de fio
- Opcionalmente com tensão de alimentação com isolação galvânica

Instruções:

Ao encomendar é preciso indicar a configuração pretendida, com a ajuda do código de encomenda.

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada				
Termômetro resistivo	Pt 100 (IEC 60751/EN 60751) : 2, 3, 4 condutores			
Faixa de temperatura	0 °C ... 300 °C (0 ... 100/150/200/300) / -50 °C ... 250 °C (-50 ... 50/100/150/250)			
Corrente de alimentação de sensor	ca. 1 mA			
Dados de saída	Saída U		Saída I	
Sinal de saída	0 ... 10 V		0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA	
Máximo sinal de saída	15 V		30 mA	
Linha de menor resistência R_B	≥ 10 kΩ		≤ 500 Ω	
Sinal de saída com ruptura de fio	> 11 V		> 22 mA	
Dados Gerais	...-U-DC	...-I-DC	...-U	...-I
Tensão de alimentação U_B	20 ... 30 V CC	20 ... 30 V CC	20 ... 30 V CC	20 ... 30 V CC
Consumo de energia	35 mA	60 mA	20 mA	45 mA
Erro de transmissão máximo	≤ 0,4 % (do valor final)			
Coeficiente de temperatura	≤ 0,02 %/K			
Compensação ZERO/SPAN	± 5 % / ± 5 %			
Resposta ao degrau (10-90%)	11 ms			
Tensão de teste alimentação / sinal	750 V CA (50 Hz, 1 min)			
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C			
Material da caixa	Poliamida PA sem reforço			
Dimensões L / A / P	17,5 / 99 / 114,5 mm			
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14			
Conformidade / Certificações				
Conformidade	Conforme CE			
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado			

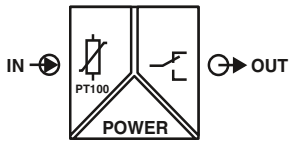
Dados de pedido

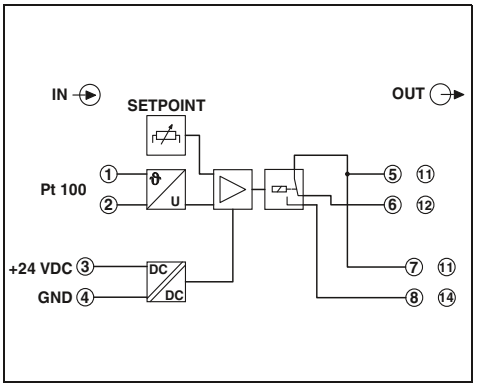
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transdutor de temperatura MCR, para sensores de temperatura Pt 100 com tecnologia de 2, 3 e 4 condutores com tensão de alimentação com separação galvânica			
Saída: 0..0,10 V	**MCR-PT100-U-DC[1])**	**2810311**	1
Saída: 0...(4)20 mA	**MCR-PT100-I-DC[1])**	**2810337**	1
Saída: 0...10 V, sem separação galvânica	**MCR-PT100-U[1])**	**2810340**	1
Saída: 0...(4)20 mA, sem separação galvânica	**MCR-PT100-I[1])**	**2810353**	1

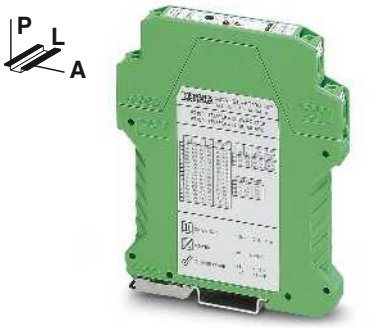
Código de pedido MCR-PT100-...(-DC) (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Tecnologia de conexão	Faixa de temperatura	Saída	Certificado de calibragem de fábrica ferramenta
2810337 /	**3** /	**TR05** /	**OUT02** /	**NONE**
2810311 ≙ MCR-PT100-U-DC 2810337 ≙ MCR-PT100-I-DC 2810340 ≙ MCR-PT100-U 2810353 ≙ MCR-PT100-I	2 ≙ 2 condutores 3 ≙ 3 condutores 4 ≙ 4 condutores	TR01 ≙ -50...+50 °C TR02 ≙ -50...+100 °C TR03 ≙ -50...+150 °C TR04 ≙ -50...+250 °C TR05 ≙ 0...100 °C TR06 ≙ 0...150 °C TR07 ≙ 0...200 °C TR08 ≙ 0...300 °C	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA Com os aparelhos: 2810311 MCR-PT100-U-DC 2810340 MCR-PT100-U o sinal de saída é 0...10 V. Não é necessário nenhum dado.	NONE ≙ sem ferramenta YES ≙ com ferramenta (com custo) YESPLUS ≙ ferramenta com 5 pontos de medição (com custo)

Temperatura
Controlador de temperatura







para Pt 100

Largura da caixa 12,5 mm

- Ponto comutação na faixa de temperatura -100 °C .. +700 °C selecionável livremente
- Saída de inversor de relé
- Isolação galvânica
- Histerese de comutação ajustável

Instruções:

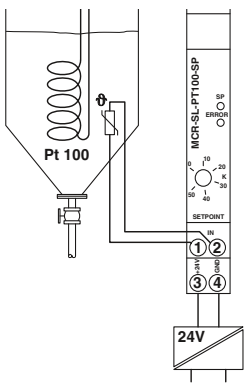
1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada	
Termômetro resistivo	Pt 100 (IEC 60751/EN 60751) : 2 condutores
Faixa de temperatura	-100 °C ... 700 °C
Corrente de alimentação de sensor	ca. 1 mA
Saída digital	**Saída de relé**
Versão do contato	1 inversor
Material de contato	AgSnO, ouro endurecido
Máx. corrente de comutação	50 mA (com camada de ouro, 30 V CA/36 V CC) 2 A (com camada de ouro danificada, 250 V CA)
Tempo de retardo de tração	ca. 6 ms
Tempo de retardo de queda	ca. 200 ms
Histerese de ligação	ajustável através de chave DIP (0,5 K, 2 K, 3 K, 5 K)
indicação de estado/falhas	LED vermelho (curto-circuito/ruptura de fio) / LED amarelo (relé ativo)
Dados Gerais	
Tensão de alimentação U_B	20 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia	< 30 mA
Erro de linearidade	< 0,1 %
Precisão de ajuste	< 1 % , típ. < 0,5 %
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K , típ. 0,005 %/K
Tensão de teste entrada/saída/alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C
Montagem	opcional
Material da caixa	Poliamida PA sem reforço
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado

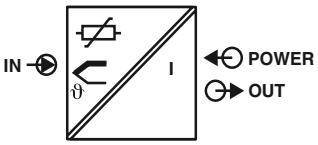
Dados de pedido

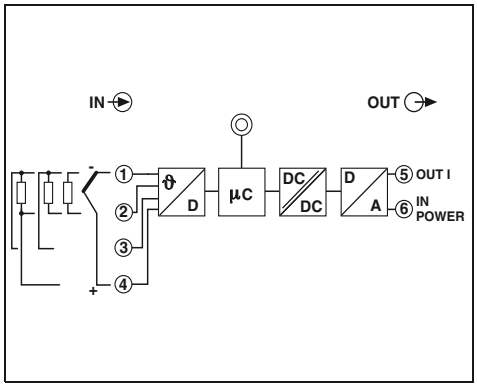
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Controlador de temperatura MCR para Pt 100 com tecnologia de 2 condutores	**MCR-SL-PT100-SP**[1)]	**2814948**	1

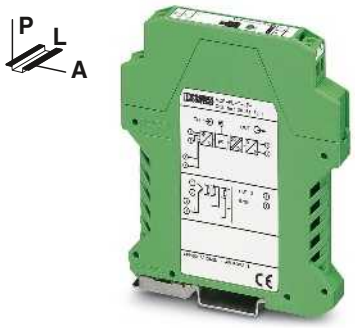


Exemplo de aplicação - monitoramento de temperatura de um meio aquecido

Temperatura
Transdutor de temperatura







Loop powered programável

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

- Transmissor de dois fios para termômetro de resistência, termo elementos, sensor de resistência e de tensão
- Livremente programável através de MCR/PI-CONF-WIN

Instruções:

Os dispositivos são fornecido com a configuração padrão: sensor Pt 100, faixa de medição 0...100°C, conexão de 3 linhas.

Você pode realizar seus próprios ajustes da área de medição, linearização e adaptações de curva característica. Além disto, você precisará do adaptador de programação MCR-PAC-T-USB, bem como do software de configuração MCR/PI-CONF-WIN, vide página 149

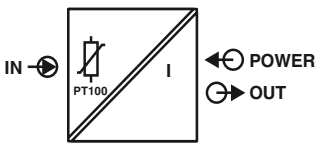
Dados técnicos

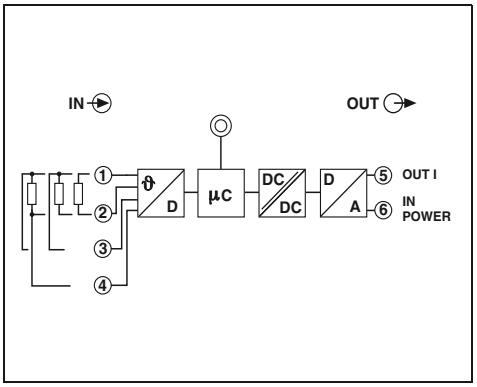
Dados de entrada		
Termômetro resistivo		Pt-, Ni- (100,500,1000); mínima faixa de medição 10 K : 2, 3, 4 condutores
Sensores de termopares		B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; mínima faixa de medição 50 K/500 K
Resistência		(Emissor de resistência 10 Ω a 400 Ω e 10 Ω a 2000 Ω; mínima faixa de medição 10 Ω/100Ω)
Tensão		-10 mV ... 100 mV (mín. faixa de medição 5 mV)
Dados de saída		
Sinal de saída		4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA
Linha de menor resistência R_B		(máx.($V_{alimentação}$ - 12 V) / 0,023 A (saída de corrente))
Sinal de saída com curto-circuito		≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (ajustável, não para termopares)
Sinal de saída com ruptura de fio		≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (ajustável)
Acima/Abaixo da faixa de medição		≤ 20,5 mA / ≥ 3,8 mA (ascensão/queda linear)
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B		12 V CC ... 35 V CC
Consumo de energia		< 3,5 mA
Erro de transmissão	Termômetro resistivo	0,2 K (Pt100, Ni100), 0,5K (Pt500, Ni500), 0,3K (Pt1000, Ni1000)
	Sensores de termopares	típ. 0,5 K (K, J, T, E, L, U), 1,0 K (N, C, D), 2,0 K (S, B, R)
	Emissor de resistência	± 0,1Ω (10...400 Ω), ± 1,5 Ω (10...2000 Ω)
	Emissor de tensão	± 20 µV (-10...100 mV)
Resposta ao degrau (10-90%)		< 2 s
Retardo de ligação		4 s
Tensão de teste entrada / saída		2 kV (50 Hz, 1 min)
Grau de proteção		IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 85 °C
Montagem		opcional
Material da caixa		Poliamida PA sem reforço
Dimensões L / A / P		12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
UL, EUA / Canadá		Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C, D

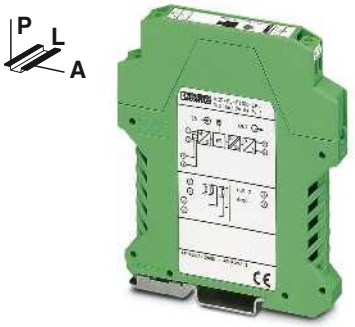
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transdutor de temperatura MCR, alimentado pelo loop para termômetros resistivos, termopares, emissor de resistência e de tensão	**MCR-FL-T-LP-I**	**2864561**	1

Temperatura
Transdutor de temperatura







Loop powered programável

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

- Transmissor de dois fios para termômetro de resistência Pt 100
- Livremente programável através de MCR/PI-CONF-WIN

Instruções:

Os dispositivos são fornecido com a configuração padrão: sensor Pt 100, faixa de medição 0...100°C, conexão de 3 linhas.

Você pode realizar seus próprios ajustes da área de medição, linearização e adaptações de curva característica. Além disto, você precisará do adaptador de programação MCR-PAC-T-USB, bem como do software de configuração MCR/PI-CONF-WIN, vide página 149

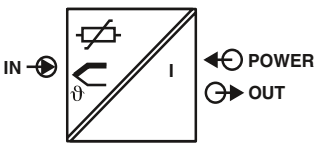
Dados técnicos

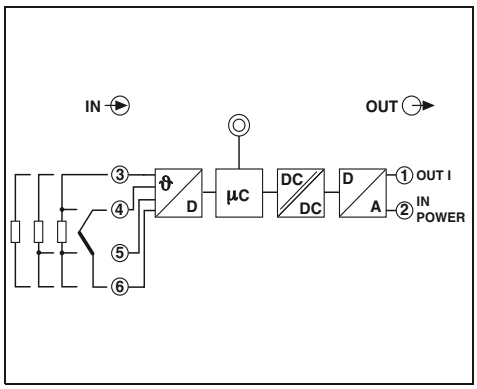
Dados de entrada		
Termômetro resistivo		Pt 100 ; mínima faixa de medição 10 K : 2, 3, 4 condutores
Dados de saída		
Sinal de saída		4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA
Linha de menor resistência R_B		(máx.($V_{alimentação}$ - 12 V) / 0,023 A (saída de corrente))
Sinal de saída com curto-circuito		≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (ajustável)
Sinal de saída com ruptura de fio		≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (ajustável)
Acima/Abaixo da faixa de medição		≤ 20,5 mA / ≥ 3,8 mA (ascensão/queda linear)
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B		12 V CC ... 35 V CC
Consumo de energia		< 3,5 mA
Erro de transmissão	Termômetro resistivo	0,2 K
Resposta ao degrau (10-90%)		< 2 s
Retardo de ligação		4 s
Tensão de teste entrada / saída		2 kV (50 Hz, 1 min)
Grau de proteção		IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 85 °C
Montagem		opcional
Material da caixa		Poliamida PA sem reforço
Dimensões L / A / P		12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 24
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
UL, EUA / Canadá		Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C, D

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transdutor de temperatura MCR, alimentado pelo loop para termômetros resistivos Pt 100	**MCR-SL-PT100-LP-I**	**2864558**	1

Temperatura
Transdutor de medição da temperatura montado no topo







Loop powered programável

- Transmissor de dois fios para termômetro de resistência, termo elementos, sensor de resistência e de tensão
- Para instalação no cabeçote da sonda formato B
- Livremente programável através de MCR/PI-CONF-WIN

Instruções:

Os dispositivos são fornecido com a configuração padrão: sensor Pt 100, faixa de medição 0...100°C, conexão de 3 linhas.

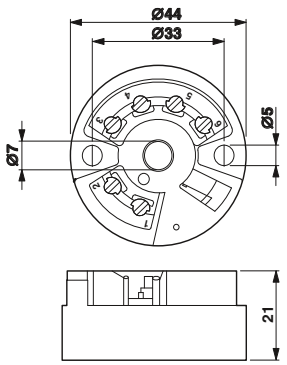
Você pode realizar seus próprios ajustes da área de medição, linearização e adaptações de curva característica. Além disto, você precisará do adaptador de programação MCR-PAC-T-USB, bem como do software de configuração MCR/PI-CONF-WIN, vide página 149

Dados técnicos

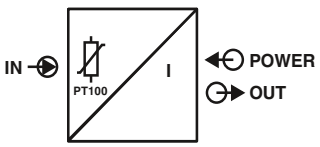
Dados de entrada		
Termômetro resistivo		Pt-, Ni- (100,500,1000); mínima faixa de medição 10 K : 2, 3, 4 condutores
Sensores de termopares		B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; mínima faixa de medição 50 K/500 K
Resistência		(Emissor de resistência 10 Ω a 400 Ω e 10 Ω a 2000 Ω; mínima faixa de medição 10 Ω/100Ω)
Tensão		-10 mV ... 75 mV (mín. faixa de medição 5 mV)
Dados de saída		
Sinal de saída		4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA
Linha de menor resistência R_B		(máx.($V_{alimentação}$ - 8 V) / 0,025 A (saída de corrente))
Sinal de saída com curto-circuito		≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (ajustável, não para termopares)
Sinal de saída com ruptura de fio		≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (ajustável)
Acima/Abaixo da faixa de medição		≤ 20,5 mA / ≥ 3,8 mA (ascensão/queda linear)
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B		8 V CC ... 35 V CC
Consumo de energia		< 3,5 mA
Erro de transmissão	Termômetro resistivo	0,2 K (Pt100, Ni100), 0,5K (Pt500, Ni500), 0,3K (Pt1000, Ni1000)
	Sensores de termopares	típ. 0,5 K (K, J, T, E, L, U), 1,0 K (N, C, D), 2,0 K (S, B, R)
	Emissor de resistência	± 0,1Ω (10...400 Ω), ± 1,5 Ω (10...2000 Ω)
	Emissor de tensão	± 20 µV (-10...100 mV)
Resposta ao degrau (10-90%)		< 2 s
Retardo de ligação		6 s
Tensão de teste entrada / saída		2 kV (50 Hz, 1 min)
Grau de proteção		IP00, IP66 (instalação no cabeçote da sonda)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 85 °C
Montagem		opcional
Material da caixa		Policarbonato PC
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,75 mm² / 0,2 ... 1,75 mm² / 24 - 15
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
UL, EUA / Canadá		Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C, D

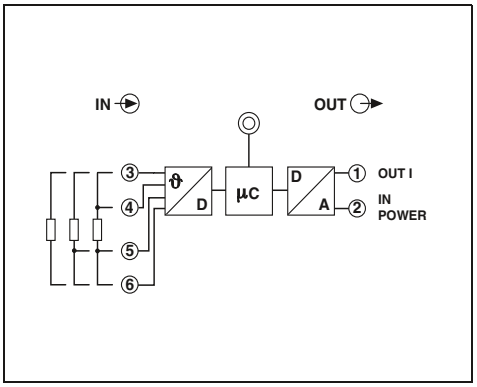
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transdutor de cabeça de temperatura MCR, alimentado pelo loop para termômetros resistivos, termopares, emissor de resistência e de tensão	**MCR-FL-HT-T-I**	**2864529**	1



Temperatura
Transdutor de medição da temperatura montado no topo







Loop powered programável

Ex:

- Transmissor de dois fios para termômetro de resistência Pt 100
- Para instalação no cabeçote da sonda formato B
- Livremente programável através de MCR/PI-CONF-WIN

Instruções:

Os dispositivos são fornecido com a configuração padrão: sensor Pt 100, faixa de medição 0...100°C, conexão de 3 linhas.

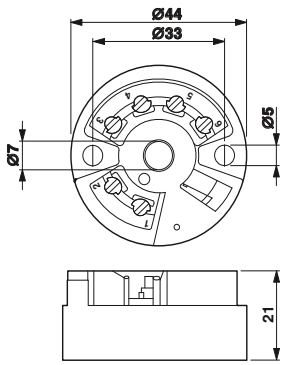
Você pode realizar seus próprios ajustes da área de medição, linearização e adaptações de curva característica. Além disto, você precisará do adaptador de programação MCR-PAC-T-USB, bem como do software de configuração MCR/PI-CONF-WIN, vide página 149

Dados técnicos

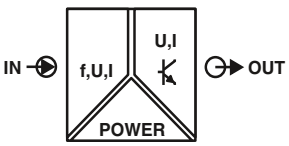
Dados de entrada		
Termômetro resistivo		Pt 100 ; mínima faixa de medição 10 K : 2, 3, 4 condutores
Dados de saída		
Sinal de saída		4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA
Linha de menor resistência R_B		(máx.($V_{alimentação}$ - 10 V) / 0,023 A (saída de corrente))
Sinal de saída com curto-circuito		≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (ajustável)
Sinal de saída com ruptura de fio		≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (ajustável)
Acima/Abaixo da faixa de medição		≤ 20,5 mA / ≥ 3,8 mA (ascensão/queda linear)
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B		10 V CC ... 35 V CC
Consumo de energia		< 3,5 mA
Erro de transmissão	Termômetro resistivo	0,2 K
Resposta ao degrau (10-90%)		< 2 s
Retardo de ligação		4 s
Grau de proteção		IP00, IP54 (instalação no cabeçote da sonda)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 85 °C
Montagem		opcional
Material da caixa		Policarbonato PC
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
UL, EUA / Canadá		Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C, D

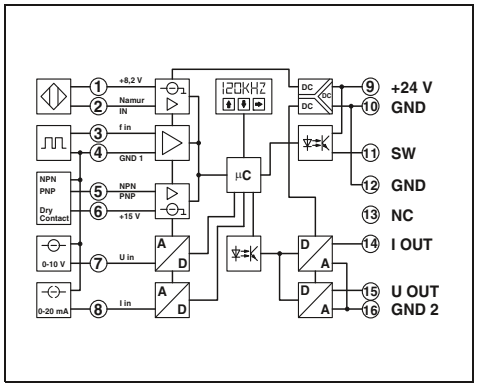
Dados de pedido

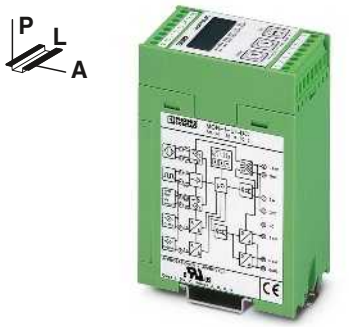
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transdutor de cabeça de temperatura MCR, alimentado pelo loop para termômetros resistivos Pt 100	**MCR-SL-HT-PT 100-I**	**2864516**	1



Frequência
Transdutor de medição de frequência







programável,
para frequências até 120 kHz

- Frequências até 120kHz
- Para sensores NAMUR, contatos sem potencial, geradores de frequência e saídas de transistor NPN/PNP
- Saída analógica e saída de ligação
- 3 vias isoladas
- Programável através de teclado ou software
- Indicação do sinal de entrada ou saída

Instruções:

Outras informações sobre o software de configuração na página 149

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Ex:

Largura da caixa 45 mm

Dados técnicos

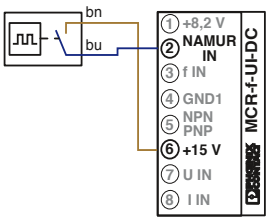
Dados de entrada		
Faixa de frequência		0,1 Hz ... 120 kHz
Fontes de entrada		Saídas de transistor NPN-/PNP Iniciador NAMUR contato de relé sem voltagem (dry contact) gerador de freqüência
Alimentação do emissor de sinal		ca. 15 V CC / máx. 25 mA (constante)
Nível de sinal		2 V_{SS} (com retângulo 0,1 Hz ... 120 kHz) 2 V_{SS} (com seno 8 Hz ... 120 kHz) 13 V_{SS} (com seno 1 Hz ... 120 kHz)
Máximo sinal de entrada		30 V (incl. tensão contínua)
Formato de sinal		opcional
Comprimento de impulso		≥ 1 µs
Resolução		> 12 Bit
Tempo de conversão de sinal		≤ 32 ms
Dados de entrada		Função de amplificação de separação
Sinal de entrada	0 V ... 10 V (livremente ajustável)	0 mA ... 20 mA (livremente ajustável)
Máximo sinal de entrada	12 V	24 mA
Resistência de entrada	95 kΩ	200 Ω
Resolução	14 Bit (Full Scale)	14 Bit (Full Scale)
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída	0 ... 5 V / 0 ... 10 V	0 ... 20 mA
Máximo sinal de saída	12,5 V	25 mA
Linha de menor resistência R_B	≥ 500 Ω	≤ 500 Ω
Ripple	< 20 mV_{SS}	
Saída digital	Saída de transistor, pnp	
	liga a tensão de alimentação ao borne SW, carregável com 100 mA, não à prova de curto-circuito	
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B		20 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia		< 60 mA (sem carga, sem saída de ligação)
Erro de transmissão máximo		≤ 0,15 % (do valor de medição) , típ. 0,1 %
Coeficiente de temperatura		0,015 %/K , típ. 0,01 %/K
Compensação ZERO/SPAN		± 25 % / ± 25 %
Resposta ao degrau (10-90%)		< 25 ms
Tensão de teste entrada/saída/alimentação		1,5 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 65 °C (para dados especificados)
Indicação de estado		Display LC
Elementos de operação		Teclado com 3 teclas e janela de visualização LCD
Material da caixa		ASA-PC (V0)
Dimensões L / A / P		45 / 75 / 110 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
UL, EUA / Canadá		Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C, D ou Locais Não-Perigosos
GL		Lloyd Alemão

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transdutor de frequência MCR, para conversão de frequências para sinais analógicos 0(4)...20 mA, 0...(5)10 V e para seus sinais inversos.	**MCR-F-UI-DC[1])**	**2814605**	1

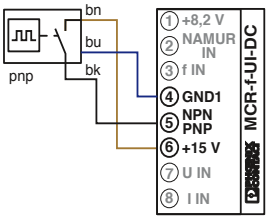
Exemplos de conexão para emissores de frequência usuais

2 fios CC (contato mecânico)

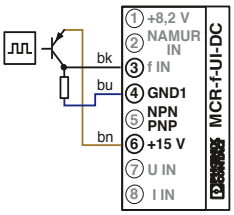


Alternativa ao invés de borne ⑥ também é possível borne ① .

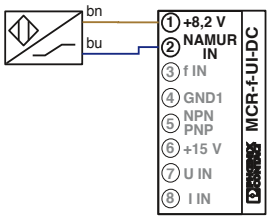
3 fios CC
• com saída de transistor PNP



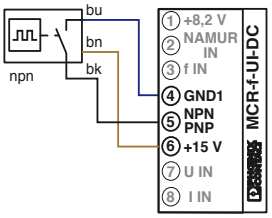
3 fios CC
• transisitor PNP com resistência Pull-Down



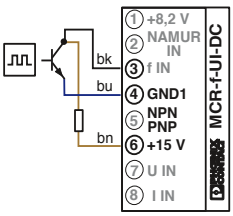
Sensor NAMUR 2 fios CC



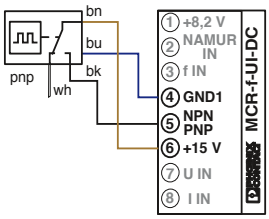
• com saída de transistor NPN



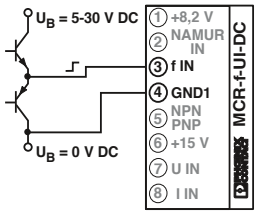
• transisitor PNP com resistência Pull-Up



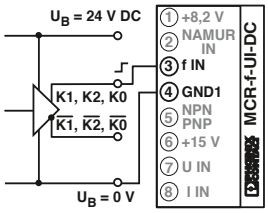
4 fios CC
• com saída de transistor PNP



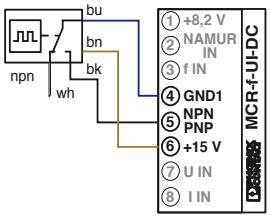
encoder incremental com vaivém:
• alimentação do emissor de sinal externa



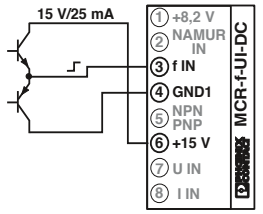
encoder incremental com lógica HTL:
• alimentação do emissor de sinal externa



• com saída de transistor NPN

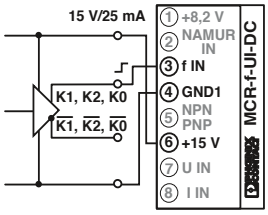


• alimentação do emissor de sinal pelo módulo



A alimentação externa também pode ser medida por bornes ⑨ +24VDC e ⑩ GND. Contudo, uma isolação de 3 vias é suspensa.

• alimentação do emissor de sinal pelo módulo



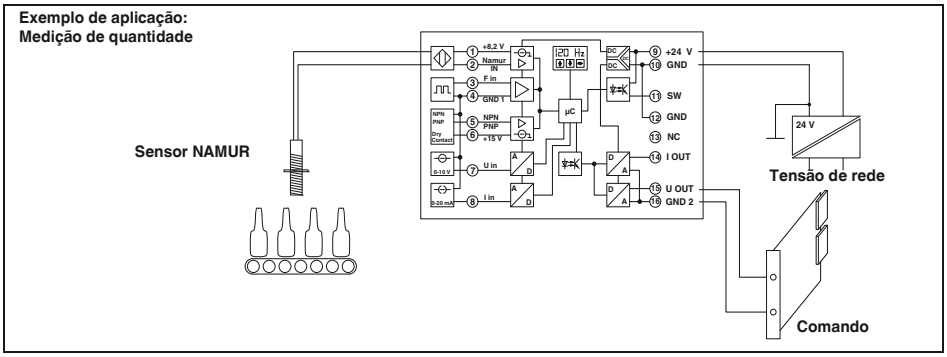
Exemplos de aplicação:

O conversor de frequência **MCR-F-UI-DC** converte o sinal de impulso em um sinal padrão analógico, que permite constatar a quantidade de garrafas, que é registrado em uma unidade de tempo definida.

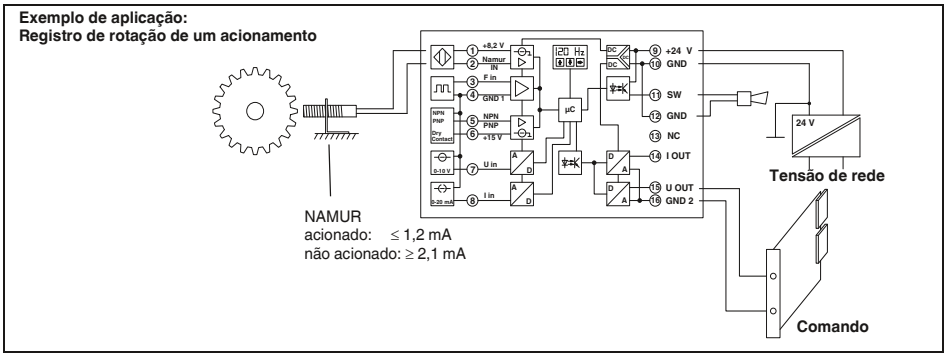
Especialmente para medir a rotação, existe a possibilidade de inserir a faixa de medição em número de rotações por minuto (RPM) e indicar o valor de medição atual no display do aparelho.

Para garantir uma resolução melhor possível, o conversor e frequência dispõe de uma seleção automática de faixa de medição (autorange). Desta maneira, obtém-se tempos de reação curtos e uma adaptação perfeita do valor de medição à dimensão de entrada.

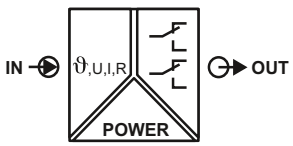
Exemplo de aplicação:
Medição de quantidade

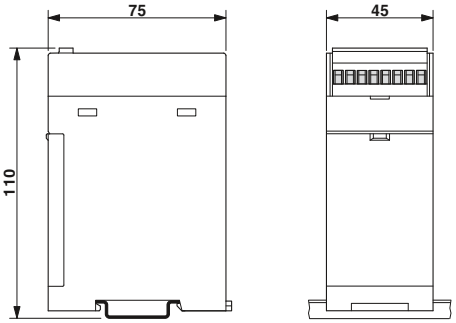


Exemplo de aplicação:
Registro de rotação de um acionamento



Chave de valor limite programável



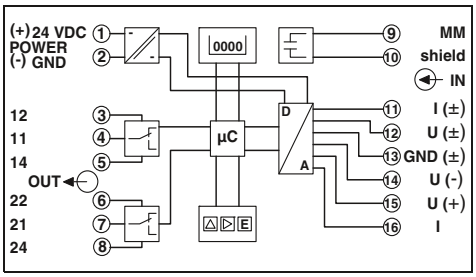




MCR-PSP-DC

- Para sensores de termopar, termoresistências e resistências lineares
- Para sinais de corrente ou de tensão
- Quatro limites de ligação ajustáveis independentes
- Opcionalmente com isolação galvânica dos sinais de entrada
- Programação através de teclado ou software **MCR-PICONF-WIN**
- Indicação de valor de medição permanente

Instruções:
Outras informações sobre o software de configuração na página 149
1) EMC: produto classe A, ver página 571



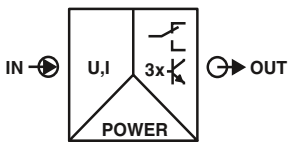
Dados técnicos

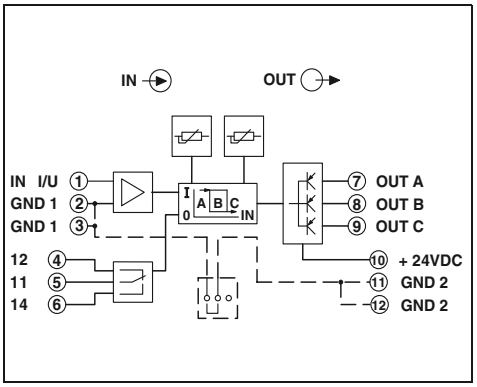
Dados técnicos		
Dados de entrada		
Fontes de entrada		Termômetro de resistência tecnologia de 2, 3 ou 4 condutores (conforme DIN 43760/DIN IEC 751 ou SAMA RC 21-4-1966), por exemplo sensores PT, sensores Ni, etc. Sensores do termo-elemento (conforme DIN IEC 584-1/DIN 43710): B, E, J, K, L, N, R, S, T, U Resistência: 0 kΩ ... 8 kΩ (apenas com ligação de 2 condutores) Corrente: - 30 mA...+ 30 mA Tensão: - 30 V...+ 30 V
Índice de medição		2 Hz
Resistência de entrada	Corrente / Tensão	50 Ω / 200 kΩ
Resolução de ajuste		0,1 °C / 0,01 V / 0,01 mA / 0,1 Ω
Saída digital		
Versão do contato		2 x contato de inversor / cada 2 pontos de comutação, desacionado/revestido (comutável)
Material de contato		AgNi 0,15 + HTV (ouro)
Máx. tensão de comutação		250 V CA
Máx. corrente de comutação		2 A CA
Vida útil mecânica		2 x 10^7 ciclos de manobras
Retardo de resposta		0 s ... 2 s (ajustável)
Indicação de estado		Indicação LED
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B		20 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia		< 60 mA
Erro de transmissão máximo		0,1 % (do valor final)
Coeficiente de temperatura		≤ 0,01 %/K
Tensão de teste entrada / alimentação		1 kV CA (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 65 °C
Indicação de estado		5 posições display de 7 segmentos e LEDs
Montagem		opcional
Material da caixa		ABS
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
UL, EUA / Canadá		cULus

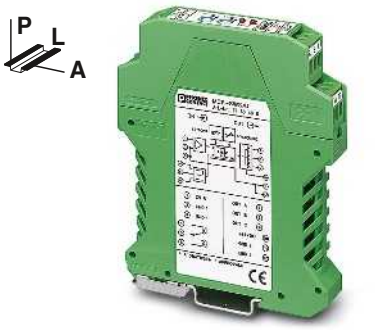
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Chave de valor limite MCR, com dois contatos de relé			
com entrada separada galvanicamente	**MCR-PSP-DC[1])**	**2811925**	1
	MCR-PSP[1])	**2811912**	1

Valores limite
Interruptor de valor limite







opcionalmente para sinais normalizados de tensão ou de corrente

- Entrada 0 ... 10 V ou 0 ... 20 mA
- Saída de relé / de transistor
- Sinalização do valor limite
- Histerese ajustável
- Monitoramento de três estados de sinal

Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Largura da caixa 17,5 mm

Dados técnicos

Dados de entrada	MCR-SWS-U[1])	MCR-SWS-I[1])
Sinal de entrada	0 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Máximo sinal de entrada	11 V	22 mA
Resistência de entrada	≥ 100 kΩ	≤ 120 Ω
Ajuste de valor limite	Potenciômetro de ajuste, Poti escalonado 270°	
Faixa de ajuste do valor limite	0 V ... 10 V	0 A ... 20 mA
Faixa de ajuste da histerese	0,1 V ... 10 V (Precisão de ajuste: ±30 mV)	0,2 mA ... 20 mA (Precisão de ajuste: ±60 µA)
Histerese interna	± 30 mV (no ponto de ligação inferior/superior)	± 60 µA (no ponto de ligação inferior/superior)

Saída digital	Saída de transistor, pnp
Quantidade de saídas	3
Tensão de saída	20 V CC ... 30 V CC
Capacidade de corrente	100 mA

Saída digital	Saída de relé
Versão do contato	1 inversor
Material de contato	AgNi 0,15 + HTV (ouro)
Máx. tensão de comutação	250 V CA (30 V CC)
Máx. corrente de comutação	2 A
Vida útil mecânica	10^7 ciclos
indicação de estado/falhas	

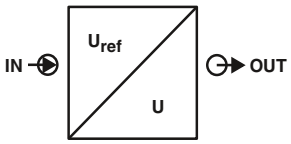
Dados Gerais	
Tensão de alimentação U_B	20 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia	típ. 60 mA
Coeficiente de temperatura	≤ 0,02 %/K
Resposta ao degrau (10-90%)	< 25 ms
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C
Montagem	opcional
Material da caixa	Poliamida PA sem reforço
Dimensões L / A / P	17,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14

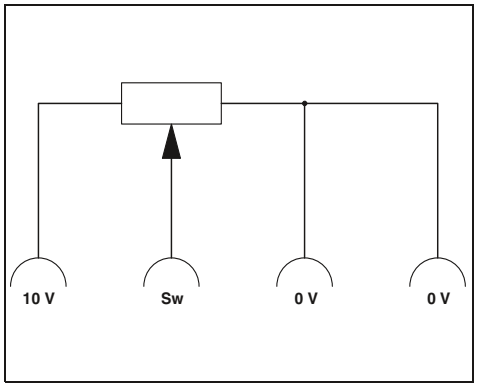
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado

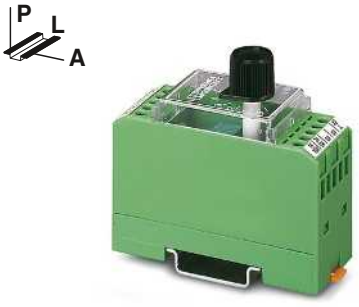
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Chave de valor limite MCR, com histerese ajustável e saída de relé/de transistor			
Entrada: 0..0,10 V	**MCR-SWS-U[1])**	**2766465**	1
Entrada: 0(4)...20 mA	**MCR-SWS-I[1])**	**2766478**	1

Potenciômetro de valor setpoint







Largura da caixa 30 mm

– Para a predefinição direta do valor nominal em combinação com uma fonte de tensão constante

Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada	EMG 30-SP- 4K7LIN	EMG 30-SP-10K LIN
Valor de resistência	4,7 kΩ ±20 %	10 kΩ ±20 %
Linearidade	5 % (do valor final)	5 % (do valor final)
Capacidade de carga	1 W	0,5 W
Dados Gerais		
Temperatura ambiente (funcionamento)	0 °C ... 40 °C	
Montagem	opcional	
Material da caixa	Policarbonato PC-F com fibra reforçada	
Dimensões L / A / P	30 / 75 / 68 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Potenciômetro de valor setpoint, para ajuste individual de valores de referências			
Valor de resistência 4,7 kΩ	**EMG 30-SP- 4K7LIN**	**2940252**	10
Valor de resistência 10 kΩ	**EMG 30-SP-10K LIN**	**2942124**	10

Acessórios

Fonte de tensão constante MCR			
com conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-CVS-24-5-10-NC[1])**	**2902822**	1
com conexão à mola	**MINI MCR-SL-CVS-24-5-10-SP-NC[1])**	**2902823**	1

Acessórios
Pacote de software de configuração

O **pacote de software de configuração MCR/PI-CONF-WIN** é aplicado na configuração e visualização de todos parâmetros para os transdutores MCR programáveis.
– Telas de menu simples
– Programação rápida

Instruções:
O software funciona com os seguintes sistemas operacionais: Windows NT™, 2000™ und XP™.



Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Software de configuração MCR, para programação de módulos MCR-T-...-, MCR-...-LP-...-, MCR-...-HT-...-, MCR-S-...-, MCR-F-... e MCR-PSP-..., CD-ROM	**MCR/PI-CONF-WIN**	**2814799**	1

Acessórios

Etiquetas, para inscrição de módulos MCR-T e MCR-S, 4 folhas de etiquetas de inscrição DIN A4 (112 unidades)	**MCR-ET 38X35 WH**	**2814317**	1

Cabo adaptador USB
Cabo para adaptador de software

Para a programação estão disponíveis os seguintes cabos adaptadores:
– Cabo para adaptador USB
– Codificador de interfaces

Os seguintes módulos são compatíveis:
– MCR-T-UI(-E)...
– MCR-F-UI-DC
– MCR-PSP...
– MCR-FL-T-LP-I
– MCR-SL-PT100-LP-I
– MCR-FL-HT-T-I
– MCR-SL-HT-PT100-I



Cabo de dados

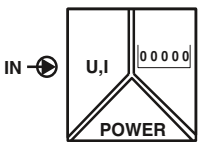
Dados de pedido

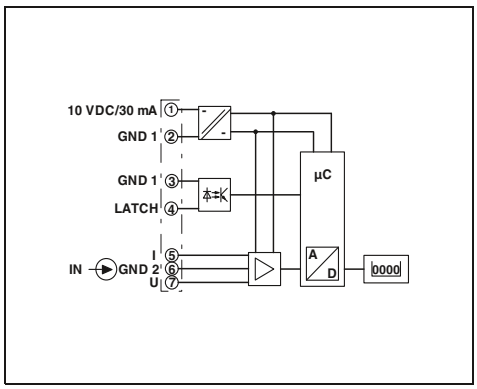
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Cabo para adaptador USB, D-9-SUB sobre USB, com adaptador D-9-SUB sobre D-25-SUB	**CM-KBL-RS232/USB**	**2881078**	1
Cabo adaptador de software (conector TRS estéreo/D-SUB 25 polos), comprimento 1,2 m, para programação de módulos MCR-T-..., MCR-S-... e MCR-F	**MCR-TTL-RS232-E**	**2814388**	1
Cabo para adaptador de software (6 pólos/D-SUB 25 pólos), comprimento 1,5 m, para programação de módulos MCR-PSP	**MCR-TTL-RS232**	**2814391**	1
Cabo adaptador de software comprimento 2,4 m, com conexão USB, para programação de módulos MCR-...-LP-... e MCR-...-HT-...	**MCR-PAC-T-USB**	**2309000**	1

Acessórios

Cabo para adaptador, flexível, soquete D-SUB 9 pólos sobre pino D-SUB de 25 pólos	**PSM-KAD 9 SUB 25/BS**	**2761295**	1

Analog IN
Sinais normalizados







para sinais normalizados analógicos, programáveis

- Para sinais normalizados analógicos 0 ... 10 V e 0(4) ... 20 mA
- Programável
- Display de 5 dígitos
- LED 8 mm, 7 segmento
- Isolação galvânica
- Valor memória mín./máx.
- Indicação livremente programável dos pontos decimais
- Função Latch/Hold para memorização do valor indicado
- Indicação 48 x 24 mm

Largura da caixa 48 mm

Dados técnicos

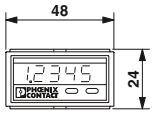
Dados de entrada		
Sinal de entrada	Entrada U	Entrada I
Máximo sinal de entrada	0 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Resistência de entrada	30 V CC	50 mA
	> 1 MΩ	(ca. 100 Ω com 5 mA / ca. 70 Ω com 20 mA)
Resolução	1 mV	2 µA
Índice de medição	0,5 até 2 medições/segundo	
Entrada sinal Latch	Paralisação da indicação	
Nível de comando sinal 1 ("H")	4 V CC ... 30 V CC	
Nível de comando sinal 0 ("L")	0 V CC ... 2 V CC	
Dados de saída		
Indicação	LED 7 segmentos; 8 mm; vermelho	
Quantidade dos pontos indicados	5	
Precisão	< 0,1 % ± 1 Dígito (com temperatura ambiente de 20 °C)	
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	10 V CC ... 30 V CC	
Consumo de energia	50 mA	
Memória de dados	EEPROM 1 milhão de ciclos de memória ou 10 anos	
Resolução A/D	14 Bit	
Supressão zumbido de rede	Filtragem digital 50/60 Hz	
Tensão de teste entrada / alimentação	500 V_{eff} (50/60 Hz, 1 min.)	
Grau de proteção	IP65 pela frente	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-10 °C ... 50 °C	
Material da caixa	Macrolon 2405	
Dimensões L / A / P	48 / 24 / 68 mm	
Recorte do painel de comando	22(+0,6)x45(+0,8) mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm^2 / 0,14 ... 1,5 mm^2 / 26 - 16	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado	

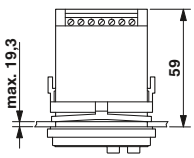
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Display digital MCR, para medição e indicação de sinais padrão	**MCR-SL-D-U-I**	**2864011**	1

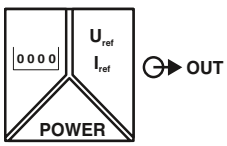
Acessórios

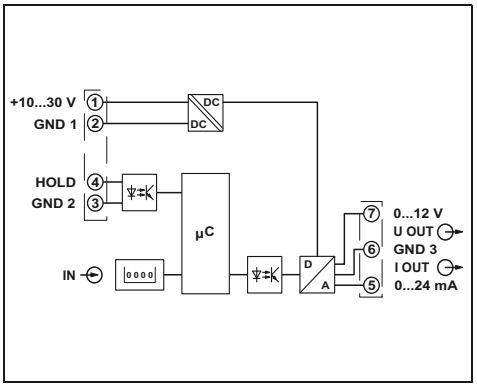
Adaptador para trilho de fixação para display digital de caixa de 24 x 48 mm	**MCR-SL-D-RA**	**2810081**	1





Analog OUT
Transmissor do valor nominal







com função de rampa manual e automática

- Rampa manual com ajuste de alcance de passo
- Display digital para gerador de setpoint
- Rampa automática com função hold e 20 pontos de apoio
- Área de sinais de ajuste flexível 0...12 V ou 0...24 mA
- Proteção de dados com energia desligada
- Parametrização do valor de indicação
- Isolação galvânica entre saída e alimentação

Largura da caixa 48 mm

Dados técnicos

Dados de entrada		
Indicação		7 segmentos, 8 mm, vermelho
Quantidade dos pontos indicados		4
Nível de comando	sinal 1 ("H")	4 V CC ... 30 V CC
	sinal 0 ("L")	0 V CC ... 2 V CC
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída	0 ... 12 V	0 ... 24 mA
Alcance de passo	10 mV	10 µA
Linha de menor resistência R_B	≥ 2 kΩ	≤ 500 Ω (até 20 mA) ≤ 400 Ω (> 20 mA)
Ripple		≤ 10 mV_{SS}
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B		10 V CC ... 30 V CC
Consumo		1 W (com 24 mA/12 V)
Erro de transmissão máximo		< 0,2 % ((escala completa) na tensão nominal)
Tensão de teste saída / alimentação		500 V CA (50 Hz, 1 min)
Grau de proteção		IP65 pela frente
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 65 °C
Material da caixa		Macrolon 2405
Dimensões L / A / P		48 / 24 / 68 mm
Recorte do painel de comando		45(+0,6)x22,2(+0,3) mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,14 ... 1,5 mm^2 / 0,14 ... 1,5 mm^2 / 26 - 16
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
UL, EUA / Canadá		UL 508 certificado

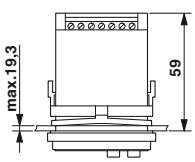
Dados de pedido

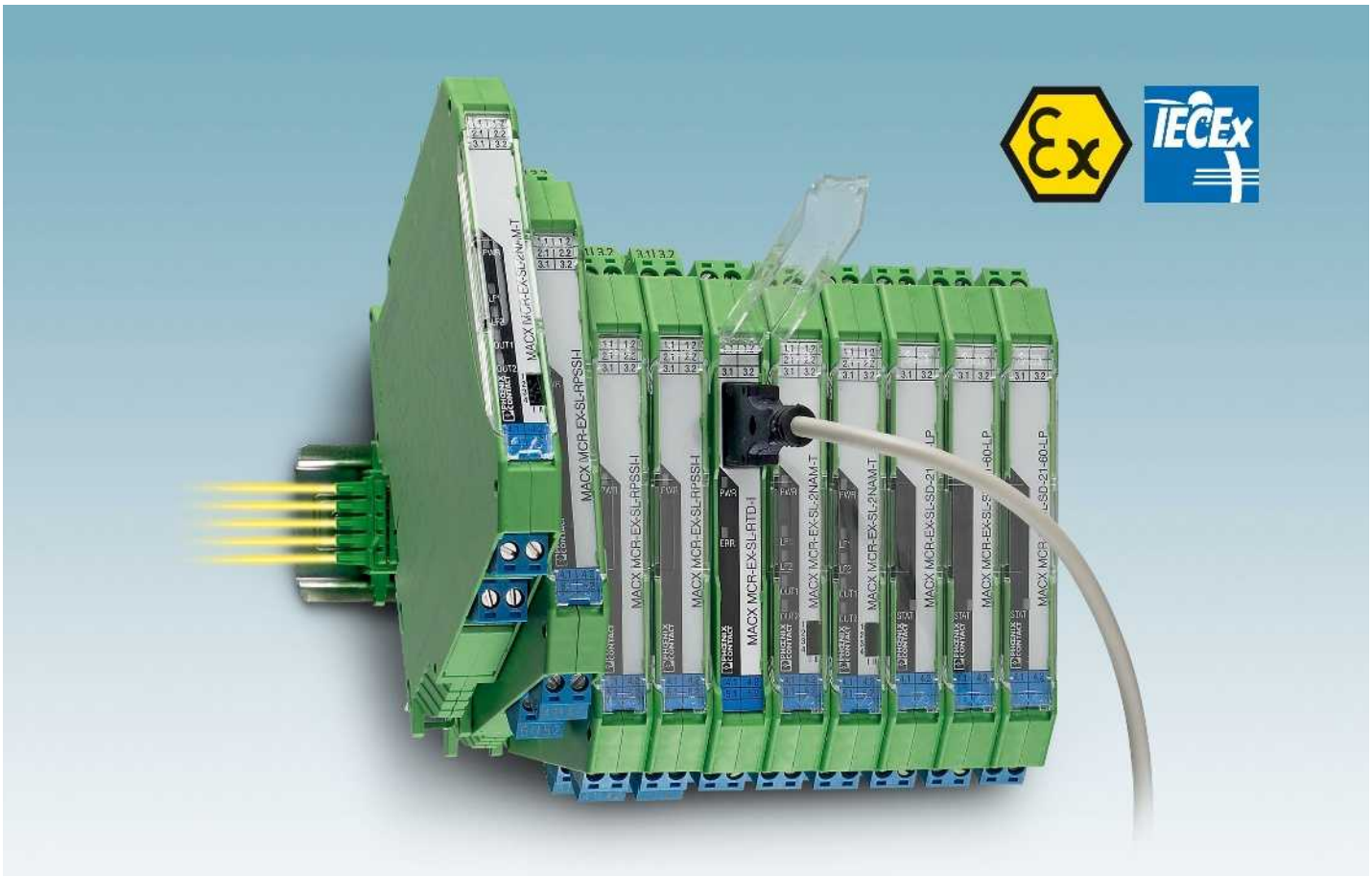
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Gerador de setpoint digital MCR, para referência de sinais de corrente e de tensão	**MCR-SL-D-SPA-UI**	**2710314**	1

Acessórios

Adaptador para trilho de fixação para display digital de caixa de 24 x 48 mm	**MCR-SL-D-RA**	**2810081**	1







Super compacto – tecnologia mais moderna

MACX Analog Ex – são amplificadores de comutação de isolamento de sinal de um e dois canais para circuitos de corrente intrinsecamente seguros na atmosfera potencialmente explosiva.

Os amplificadores de comutação de isolamento MACX Analog Ex garantem a máxima segurança da instalação e proteção contra explosão com espaço mínimo. Com apenas 12,5 mm de largura você obtém do espectro mais amplo do processamento de sinais com aprovação ATEX e IECEx e com certificação SIL integral.

Proteção máxima contra explosão para todas as zonas potencialmente explosivas e grupos de gás

Em muitas instalações de tecnologia de processo existem áreas em que podem ocorrer atmosferas potencialmente explosivas. Os circuitos de medição e comando geralmente são instalados com a proteção contra ignição intrinsecamente segura – Ex i.

O amplificador de comutação de isolamento MACX Analog Ex i e o transdutor se isolam, com segurança intrínseca de circuitos sem segurança intrínseca e garantem a limitação segura da energia conduzida por áreas potencialmente explosivas. Além disso, eles executam tarefas abrangentes para o processamento de sinais.

Todos os amplificadores de comutação de isolamento MACX Analog Ex são certificados de acordo com as normas ATEX/IECEx em vigor:

– [Ex ia] – para circuitos intrinsecamente seguros até nas zonas Ex 0 e Ex 20
– Ex n – para a instalação dos dispositivos na zona Ex 2
– Adicionalmente existem autorizações correspondentes nacionais como UL e Gost.

Selecione o amplificador de comutação de isolamento MACX Analog Ex para a sua aplicação:

Analog IN

Amplificadores de alimentação de transdutores e de isolamento de entrada para operação intrinsecamente segura de transmissores de 2 fios, transdutores de 4 condutores e fontes de corrente.

Analog OUT

Amplificadores de isolamento de saída para a operação intrinsecamente segura de válvulas de regulagem, transformadores I/P e indicações.

Temperatura

Transdutores de temperatura configuráveis para a operação intrinsecamente segura de termoresistências, transmissores de resistência, termopares e fontes de mV – opcionalmente também com relés de valor-limite seguros.

Digital IN

Amplificador de comutação de isolamento NAMUR para operação intrinsecamente segura de sensores de proximidade e comutadores.

Digital OUT

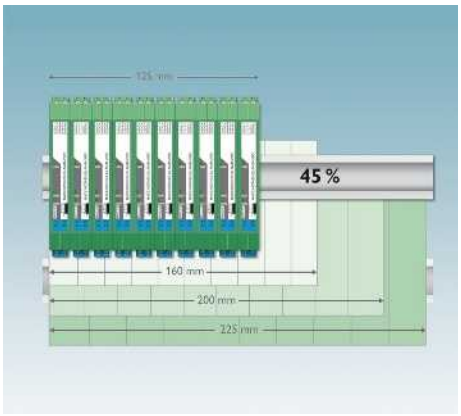
Os módulos de comando de válvula para a operação intrinsecamente segura de válvulas solenóides e transmissores de sinal.

Compatível com conector para trilho de fixação

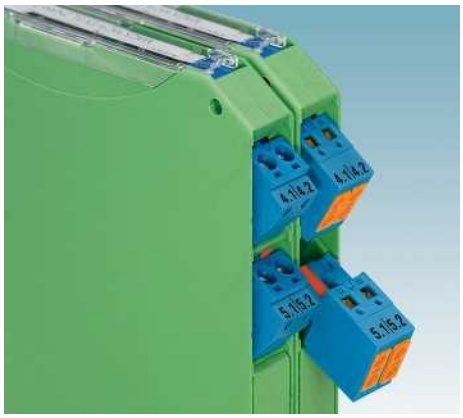
O conector para trilho de fixação possibilita o jumpeamento modular da tensão de alimentação de 24 V.

Alimentação de faixa ampla

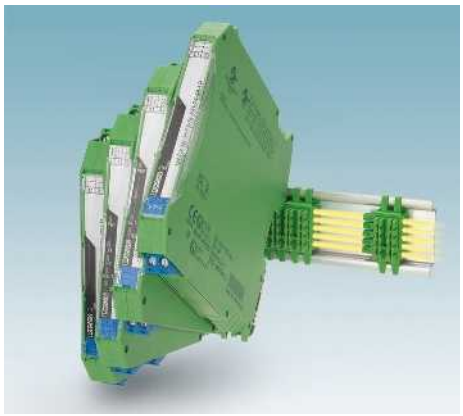
Os módulos com alimentação de faixa ampla (...-UP) podem ser aplicados mundialmente em todas as redes de alimentação, sem fontes de alimentação adicionais.



Grande economia de espaço
– Largura de apenas 12,5 mm para todos os equipamentos de 24 V de um e dois canais. Para até 45% de economia de espaço em comparação com larguras de até 22,5 mm.



Tecnologia de conexão de fácil manutenção:
– Terminais de conexão plugáveis com conexão por rosqueamento ou com tecnologia rápida push-in – codificada, com tomadas plugáveis integradas.



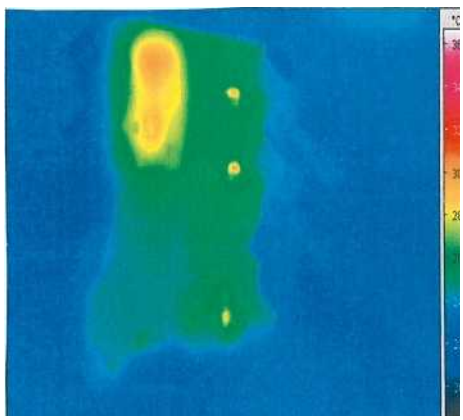
Jumpeamento de energia e diagnóstico flexíveis
– Jumpeamento da tensão de alimentação assim como a possibilidade de alimentação e comunicação de erros redundantes e com desacoplamento de diodos.



Configurar e monitorar com facilidade
– Seja por software FDT/DTM ou software independente fácil de operar – com função de monitoração integrada.



Configurar com facilidade
– Sem software por chaves DIP na frente do equipamento ou com unidade de operação e visualização.



Transmissão precisa, vida útil longa
– Conceitos de comutação patenteados garantem a transmissão segura e aquecimento próprio mínimo.



Alta segurança operacional
– Alta segurança operacional através de isolamento galvânico seguro de 3 vias.



Funcionamento seguro e confiável
– Com certificação SIL completa. Isso significa máxima confiabilidade e segurança para suas instalações.



Conexão de sinais rápida e isenta de erros
– Termination Carrier compactos ligam os equipamentos MACX Analog Ex com o sistema de automatização – plug and play.

Fatos sobre a proteção contra explosão

No setor da indústria química e petroquímica podem surgir sempre atmosferas potencialmente explosivas, devido às operações técnicas de processos. Elas são provocadas, por ex. por gases, vapores ou névoas formadas. Mesmo em moinhos, silos, usinas de açúcar e de ração, deve-se contar com o surgimento de atmosferas potencialmente explosivas, decorrentes de pós.

Por isso, os aparelhos elétricos estão sujeitos a diretrizes especiais em áreas com perigo de explosão.

Aparelhos e sistemas de proteção em áreas com perigo de explosão

Para a área CENELEC (países da União Européia, bem como estados da Europa Ocidental do EFTA) a diretriz 94/9/CE do Parlamento Europeu de 23.03.94 (diretriz de fabricante ATEX) tem uma importância central. Ela serve para equiparar as especificações legais dos Estados membros da União Européia para aparelhos e sistemas de proteção para utilização conforme determinação em áreas com perigo de explosão. Para todos os aparelhos e sistemas de proteção introduzidos na União Européia e que são protegidos contra explosão, deve-se aplicar a diretriz 94/9/CE!

À área de aplicação desta diretriz pertencem ainda os dispositivos de segurança, controle e regulação para a aplicação fora de áreas com perigo de explosão, mas que são necessárias ou contribuem para a operação segura de aparelhos e sistemas de proteção com relação aos perigos de explosão.

Aparelhos são máquinas, componentes, dispositivos fixos ou móveis, peças de controle e equipamentos, bem como sistemas de alerta e prevenção, que se destinam individualmente ou combinados à geração, transmissão, armazenamento, medição, regulação e transformação de energias e processamento de materiais e apresentam fontes de ignição potenciais próprias podendo, deste modo, provocar uma explosão.

Sistemas de proteção são dispositivos, que paralisam imediatamente a explosão em curso e/ou devem limitar uma área atingida por uma explosão e que ser introduzidos como sistemas autônomos separados.



Como **componentes** são designados os elementos que são necessários para a operação segura de aparelhos e sistemas de proteção, mas que cumprem uma função autônoma própria.

Diretrizes européias são implementadas ao nível nacional em regulamentações ou leis.

Instalações em áreas com perigo de explosão

Para operar instalações áreas com perigo de explosão, foi promulgada na Europa a diretriz 1999/92/CE (diretriz de operadores ATEX).

Conceitos da área Ex
Atmosfera potencialmente explosiva Um mistura de gases, vapores, névoas ou pós inflamáveis com ar sob condições atmosféricas, na qual o processo de combustão é transferido após ignição para a mistura completa não consumida. **Área com perigo de explosão** Uma área, na qual a atmosfera pode ser sujeita à explosão ("área Ex") devido às condições locais e operacionais. **Componentes elétricos** A totalidade de componentes, circuitos de corrente elétricos ou peças de circuitos de corrente elétricos, que normalmente se encontram em uma única caixa. **Componente elétrico intrinsecamente seguro** Um dispositivo elétrico, no qual todos os circuitos de corrente têm segurança intrínseca. Nota: Estes dispositivos podem ser aplicados diretamente na área potencialmente explosiva. **Componente correspondente** Um dispositivo elétrico, que contenha tanto circuitos de corrente intrinsecamente seguros como não intrinsecamente seguros e que seja instalado de modo que os circuitos de corrente não intrinsecamente seguros não possam interferir nos intrinsecamente seguros. Nota: Sem proteção adicional através de um outro tipo de proteção contra ignição, os respectivos componentes elétricos não podem ser aplicados diretamente em áreas com perigo de explosão.

Divisão em grupos

Nas regras gerais da EN 60079-0, os dispositivos elétricos para áreas com perigo de explosão são divididos em três grupos.

Grupo I:

Dispositivos elétricos para áreas com perigo de grisu (minas), que estão em perigo devido a gases de minas (metano) e/ou pós inflamáveis (pó de carbono).

Grupo II:

Dispositivos elétricos para a operação em áreas, nas quais se deve contar com atmosfera de gases com perigo de explosão, para além das minas com perigo de grisu.

Aqui pertencem, entre outros, dispositivos para indústria química, petroquímica, farmacêutica e engenharia de rede de esgotos.

De acordo com as características da atmosfera potencialmente explosiva, os dispositivos elétricos são subdivididos.

Com tipo de proteção contra ignição intrinsecamente segura, a subdivisão é feita a partir da energia de ignição mínima do gás/vapor.

Identificação	Gás típico	Energia de ignição/µJ Segurança intrínseca
II A	Propano	> 180
II B	Etileno	60 ... 180
II C	Hidrogênio	< 60

Grupo III:

Dispositivos elétricos para a operação em áreas, nas quais se deve contar com atmosfera de poeiras potencialmente explosivas, para além das minas com perigo de grisu.

Aqui pertencem, entre outros, dispositivos para áreas da indústria alimentícia (moinhos, silos).

De acordo com as características da atmosfera potencialmente explosiva, os dispositivos elétricos são subdivididos.

Identificação	Poeiras
III A	Fios combustíveis
III B	Poeira não condutiva
III C	Poeira condutiva

Divisão em classes de temperatura

A subdivisão dos diversos gases conforme as energias mínimas de ignição em grupos de explosão ou de gases ainda não é suficiente para descrever os gases com relação às suas propriedades explosivas.

Um gás pode provocar uma explosão ao exceder a energia de ignição, por um lado, e por outro, através de alta temperatura, provocada por superfícies quentes. Porém, esta temperatura de ignição, em regra, não está acoplada à energia de ignição, ou seja, um gás com uma baixa energia de ignição não precisa necessariamente explodir, mesmo com temperatura baixa. Por isso, os dispositivos elétricos que são usados diretamente em áreas com perigo de explosão são divididos em classes de temperatura. As classes de temperatura descrevem a temperatura máxima de superfícies também com o surgimento de falhas. Em analogia a isso, surge uma divisão dos gases baseada nas diversas temperaturas de ignição.

Classe de temperatura	Temperatura de superfície máxima admissível do componente °C	Temperaturas de ignição de materiais inflamáveis °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

Uma visão geral das energias de ignição e temperaturas de ignição para alguns gases encontram-se na tabela seguinte:

Substância	T_{ign}	Classe de temperatura	E_{min}	Grupo
Etiléter	170	T 4	190	II B
Etileno	425	T 2	82	II B
Amoníaco	630	T 1	14000	II A
Butano	365	T 2	250	II A
Metano	595	T 1	280	I
Propano	470	T 1	250	II A
Sulfeto de carbono	95	T 6	9	II C
Hidrogênio	560	T 1	16	II C

Divisão de zonas

Áreas com perigo de explosão estão divididas de acordo com a probabilidade de seu surgimento nas zonas. Na norma EN 60079-10-1 estão definidas as zonas para a área na qual existe **atmosfera de gases potencialmente explosiva**:

Zona 0:

Área, na qual existe atmosfera de gases potencialmente explosiva de forma permanente ou por muito tempo.

Em regra, estas condições existem no interior de reservatórios, tubulações, aparelhos e tanques.

Zona 1:

Área, na qual deve-se contar com a ocorrência de uma atmosfera potencialmente explosiva, existente ocasionalmente, com funcionamento normal.

Aqui incluem-se o ambiente próximo à zona 0, bem como áreas adjacentes aos equipamentos de abastecimento e esvaziamento.

Zona 2:

Área, na qual não se deve contar com a ocorrência de atmosfera de gases potencialmente explosiva com funcionamento normal, e se esta ocorrer, apenas rara e brevemente.

À zona 2 pertencem espaços de armazenamento, utilizados apenas para armazenamento, áreas ao redor de compostos solúveis de tubulações e, geralmente, o ambiente próximo da zona 1.

Para áreas com perigo de explosão devido a **pós inflamáveis** estão definidas as seguintes divisões de zonas, conforme EN 60079-10-2 (antiga: EN 61241-10)

Zona 20:

Área, na qual existe uma atmosfera potencialmente explosiva, na forma de névoa de poeira inflamável no ar, existente de forma permanente, por muito tempo ou frequentemente.

Zona 21:

Área, na qual se deve contar com a ocorrência de uma atmosfera potencialmente explosiva, na forma de névoa de poeira inflamável no ar, que surge ocasionalmente.

Zona 22:

Área, na qual, com funcionamento normal, não se deve contar com a ocorrência de uma atmosfera potencialmente explosiva, na forma de névoa de poeira inflamável no ar. Contudo, caso isso ocorra, será apenas brevemente.

Categorias

A diretriz ATEX atribui categorias para os dispositivos utilizados em áreas com perigo de explosão. Na IEC 60079-0 se usa para categoria o conceito "Equipment Protection Level (EPL)".

Analogamente às diversas zonas, existem diversas categorias de dispositivos. Estas são as categorias M1 e M2 para grupo I e categoria 1, 2 e 3 para grupo II. As categorias para o **grupo de equipamentos II** são descritas a seguir com mais detalhe:

Categoria 1:

Dispositivos, construídos para garantir um grau de segurança bem elevado.

Os dispositivos desta categoria devem, mesmo com interferências de dispositivos raras, garantir o grau de segurança requerido e, por isso, apresentam medidas de proteção contra explosão, de modo que,

– no caso de falha de uma medida de proteção integrada, pelo menos uma segunda medida de proteção do dispositivo garantirá a segurança requerida, ou
– com o surgimento de duas falhas independentes, se garanta a segurança requerida.

Categoria 2:

Dispositivos, construídos para garantir um alto grau de segurança.

As medidas de proteção contra explosão desta categoria, mesmo com interferências de dispositivo ou condições de falha frequentes que geralmente acontecem, garantem o grau de segurança requerido.

Categoria 3:

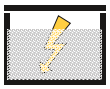
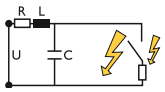
Dispositivos, construídos para garantir um grau normal de segurança.

Os dispositivos desta categoria garantem o grau de segurança suficiente durante o funcionamento normal.

A classificação das categorias para as zonas está representada na seguinte tabela:

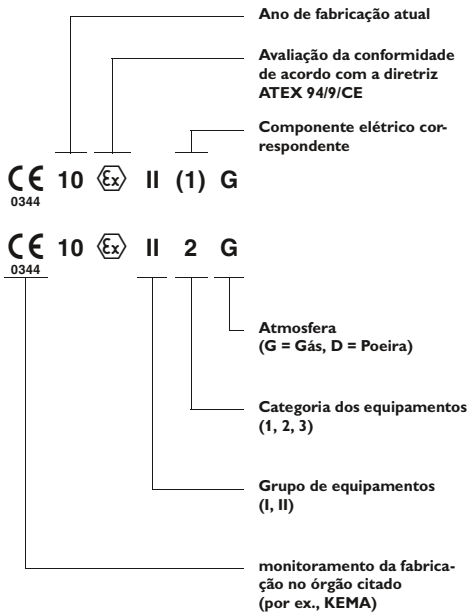
Categoria	para zona	e adicional possível
1	0 20	1 e 2 21 e 22
2	1 21	2 22
3	2 22	

Tipos de proteção contra ignição

Princípio de proteção		Tipo de proteção contra ignição		Área de aplicação (seleção)	Norma
	Separação	Encapsulamento em óleo	o	Transformadores, relés, comandos de partida, equipamentos de comutação	EN 60079-6
		Encapsulamento em areia	q	Transformadores, relés, condensadores	EN 60079-5
		Encapsulamento à fusão	m*	Bobinas de relés e motores, sistema eletrônico, válvulas solenóides, sistemas de conexão	EN 60079-18
	Exclusão	Encapsulamento à prova de sobrepressão	p	Quadros e armários de comando, motores, dispositivos de medição e de análise, computador	EN 60079-2
	Construção mecânica especial	Encapsulamento à prova de pressão	d	Motores, equipamentos de comutação, eletrônica de potência	EN 60079-1
	Distância de peças condutoras	Segurança elevada	e	Terminais, caixas, lâmpadas, motores	EN 60079-7
	Restrição de energia	Segurança intrínseca	i*	Sistema eletrônico, MSR	EN 60079-11
		Sistemas intrinsecamente seguros		Sistemas eletrônicos	EN 60079-25
		Sistemas de bus de campo intrinsecamente seguros		Sistemas de bus de campo	EN 60079-27
Qualidade industrial melhorada nA: sem faíscas nC: componentes com faíscas nR: caixa à prova de vapores nL: energia limitada nP: encapsulamento à prova de sobrepressão simplificada		Tipo de proteção contra ignição "n"	n**	Motores, caixas, lâmpadas, sistema eletrônico	EN 60079-15

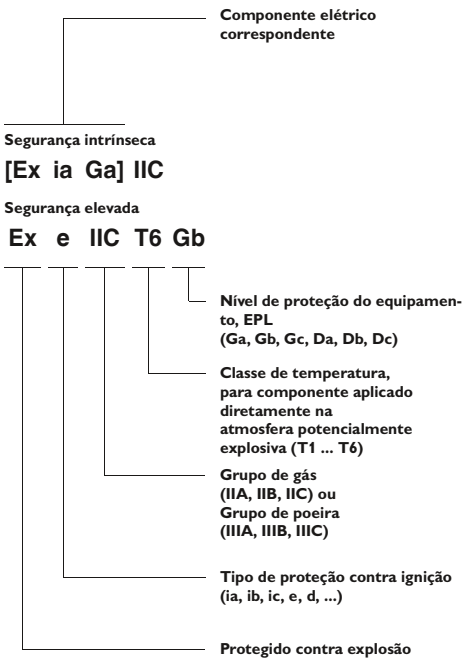
* **ia, ma:** aplicação na zona 0, 1, 2 / **ib, mb:** aplicação na zona 1, 2 / **ic, mc:** aplicação apenas na zona 2 ** Aplicação apenas na zona 2

Identificação conforme a diretriz ATEX

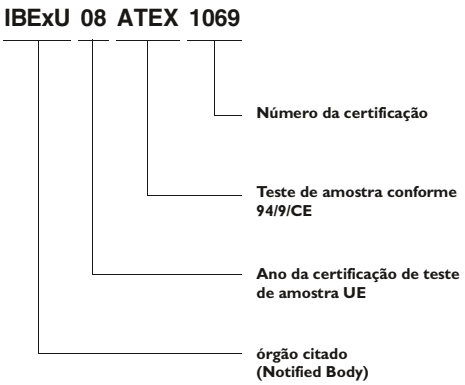


Nos componentes se dispensa o caractere CE.

Identificação conforme EN 60079-0



Certificação de teste de amostra UE



Módulos de comando de válvula para ativação de válvulas solenóides

A ativação de válvulas solenóides Ex i intrinsecamente seguras requer um circuito de corrente de comando intrinsecamente seguro. Os módulos de comando de válvula da Phoenix Contact oferecem esse tipo de circuitos de corrente.

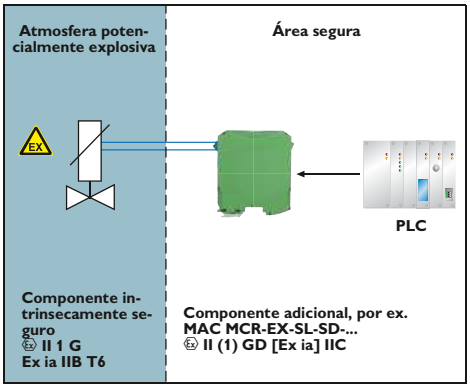
No circuito de corrente de comando intrinsecamente seguro, considerar no dimensionamento:
– Válvula,
– cabo com respectiva resistência,
– módulo de comando de válvula.

Disso resulta que nem todas as válvulas são compatíveis com os módulos de comando de válvula.

A tabela a seguir é um fragmento de possíveis combinações entre válvulas e módulos de comando de válvula.

Uma lista completa e atualizada, bem como dados técnicos da válvulas adequadas, para os comprimentos máximos de cabo e resistências de cabo das combinações individuais encontram-se na Internet em: www.phoenixcontact.net/products

Exemplo de uma ligação



Visão geral de válvulas

					Módulo de comando de válvula INTERFACE Ex			
Fabricante	**Designação de tipo**		**Certificação Ex**	**Condição**	**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	Bobina	195	LCIE 08 ATEX 6083			✓	✓	
	Bobina	302 (12 V)	INERIS 03 ATEX 0249X				✓	✓
	Bobina	302 (24 V)	INERIS 03 ATEX 0249X					✓
Bürkert	Bobina	AC 10 padrão	PTB 01 ATEX 2101			✓	✓	
	Bobina	CA 10 elevado valor ôhmico	PTB 01 ATEX 2101			✓	✓	
	Bobina	AC 21 padrão	PTB 01 ATEX 2175	700 mW / 65 °C		✓	✓	
	Bobina	CA 21 elevado valor ôhmico	PTB 01 ATEX 2175	700 mW / 65 °C		✓	✓	
	Bobina	AC 21 padrão	PTB 01 ATEX 2175	900 mW / 45 °C		✓	✓	
	Bobina	CA 21 elevado valor ôhmico	PTB 01 ATEX 2175	900 mW / 45 °C		✓	✓	
	Bobina	AC 21 padrão	PTB 01 ATEX 2175	900 mW / 60 °C		✓	✓	
	Bobina	CA 21 elevado valor ôhmico	PTB 01 ATEX 2175	900 mW / 60 °C		✓	✓	
	Bobina	G1 642735 padrão		600 mW / 50 °C		✓		
	Bobina	G1 642735 elevado valor ôhmico		600 mW / 50 °C		✓		
	Bobina	G1 642735 padrão	PTB 01 ATEX 2173	800 mW / 40 °C		✓	✓	
	Bobina	G1 642735 elevado valor ôhmico	PTB 01 ATEX 2173	800 mW / 40 °C		✓	✓	
	Bobina	G1 642735 padrão	PTB 01 ATEX 2173	1000 mW / 40 °C		✓	✓	
	Bobina	G1 642735 elevado valor ôhmico	PTB 01 ATEX 2173	1000 mW / 40 °C		✓	✓	
FESTO	Bobina	MFH-...IA-SA-EX GBXE022AIAD03	PTB 03 ATEX 2097				✓	✓
	Bobina	(J)MFH-...BIA-SA-EX GBXE022AIAD03	PTB 03 ATEX 2097				✓	✓
Norgren Herion	Bobina	2050	PTB 07 ATEX 2019			✓	✓	✓
	Bobina	2051	PTB 07 ATEX 2019			✓	✓	✓
	Bobina	2052	PTB 07 ATEX 2019			✓	✓	✓
	Bobina	2053	PTB 07 ATEX 2019				✓	✓
	Bobina	2085	PTB 06 ATEX 2001 U		✓			
	Bobina	2086	PTB 06 ATEX 2001 U		✓	✓	✓	✓
	Bobina	3039	PTB 03 ATEX 2134				✓	
	Bobina	2003	PTB 04 ATEX 2010				✓	
Hörbiger	Piezo	P8 38x RF-Nx-SPN65	DMT 01 ATEX E026X	Tipo 30 V	✓	✓		
	Piezo	P20 381RF-NG-CPN61	DMT 01 ATEX E025X	Tipo 30 V	✓	✓		
Parker	Bobina VZ07	488650.01	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓	
	Bobina VZ33	494035.10	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓	
	Bobina VZ08	488660.01	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓	
	Bobina VZ09	488670.01	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓	
	Bobina VZ95	482160.01	LCIE 02 ATEX 6024X	EEx ia IIB T6		✓	✓	✓
	Bobina VZ23	482870.01	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓	
Samson	Bobina	3701-11 (6 V)	PTB 02 ATEX 2178		✓			
	Bobina	3701-12 (12 V)	PTB 02 ATEX 2178		✓	✓	✓	
	Bobina	3701-13 (24 V)	PTB 02 ATEX 2178		✓	✓	✓	
	Bobina	3963-11 (6 V)	PTB 01 ATEX 2085		✓			
	Bobina	3963-12 (12 V)	PTB 01 ATEX 2085		✓	✓	✓	
	Bobina	3963-13 (24 V)	PTB 01 ATEX 2085		✓	✓	✓	
	Bobina	3964-11 (6 V)	PTB 02 ATEX 2047		✓			
	Bobina	3964-12 (12 V)	PTB 02 ATEX 2047		✓	✓	✓	
	Bobina	3964-13 (24 V)	PTB 02 ATEX 2047		✓	✓	✓	
	Bobina	3965-11 (6 V)	PTB 05 ATEX 2044X		✓			
	Bobina	3965-12 (12 V)	PTB 05 ATEX 2044X		✓	✓	✓	
	Bobina	3965-13 (24 V)	PTB 05 ATEX 2044X		✓	✓	✓	
	Bobina	3967-11 (6 V)	PTB 06 ATEX 2027		✓			
	Bobina	3967-12 (12 V)	PTB 06 ATEX 2027		✓	✓	✓	
	Bobina	3967-13 (24 V)	PTB 06 ATEX 2027		✓	✓	✓	
Seitz	Válvula piloto	PV 12F73 Ci oH	PTB 99 ATEX 2146		✓	✓	✓	
	Válvula piloto	PV 12F73 Xi oH	PTB 00 ATEX 2030		✓	✓	✓	
	Válvula piloto	PV 12F73 Xi oH-2	PTB 00 ATEX 2030		✓	✓	✓	
	Enrolamento magnético	11 G 52	PTB 01 ATEX 2020				✓	

Função de segurança para a atmosfera potencialmente explosiva

O conceito SIL (Safety Integrity Level) está cada vez mais presente na tecnologia de processos. Com ele são definidos os requisitos feitos ao equipamento ou sistema, para descrever a probabilidade de falhas. O objetivo é obter a segurança operacional maior possível. Se o equipamento ou sistema apresentar falha, atingiu-se um estado definido. As observações baseadas nas normas são feitas a partir de probabilidade estatística.

Aplicação de SIL baseada na EN 61508 e EN 61511

Para uma ampla área de indústrias dentro da indústria de processo, inclusive indústria química, refinarias, transporte de óleo de de gás, fabricação de papel, geração de energia convencional, aplica-se a norma SIL. Além da segurança funcional, deve-se aplicar em instalações na área com perigo de explosão também as normas EN 60079-0 ff.

EN 61508: norma "Segurança funcional para sistemas elétricos, eletrônicos ou eletrônicos programáveis de segurança"

Esta norma descreve os requisitos que o fabricante deve considerar para seus equipamentos ou sistemas.

EN 61511: norma "Segurança funcional - Sistemas técnicos de segurança para a indústria de processo"

A norma EN 61511 descreve os requisitos para obtenção de instalações com segurança funcional.

O cumprimento da norma é definido pelo operador, proprietário e organizador com base no planejamento de segurança e nas especificações nacionais. Além disso, o requisito ao equipamento também é descrito, para que possa ser utilizado em uma aplicação através da comprovação operacional (proofen-in-use).



Identificação SIL nos equipamentos

Os produtos da gama MACX da Phoenix Contact, que foram desenvolvidos conforme a EN 61508, são identificados com SIL2 ou SIL3. Deste modo, é identificável que os equipamentos se podem adequar às funções técnicas de segurança (SIF).

Pré-requisito para a utilização é o cálculo da soma da probabilidade de falhas dos equipamentos do circuito de sinal. Os valores necessários para o efeito estão incluídos no manual de segurança de cada um dos produtos SIL.

Sinopse de conceitos a partir das normas SIL EN 61508 e EN 61511

SIL — **Safety Integrity Level (Nível de Segurança e Integridade)**
Um dos quatro níveis discretos para certificação dos requisitos para a integridade de segurança das funções técnicas de segurança, atribuídos ao sistema técnico de segurança E/E/PE, sendo que o nível de Segurança e Integridade 4 é o nível máximo e o Segurança e Integridade 1 é o nível mínimo da integridade de segurança.

EUC — **Equipment under control**
Equipamento, máquina, equipamento ou instalação, utilizados para fabricação, conformação de material, para transporte.

MTBF — **Mean Time Between Failures**
É o tempo médio esperado entre as falhas.

PFD — **Probability of Failure on Demand**
A probabilidade de uma falha no requisito.
Descreve a probabilidade de um sistema técnico de segurança não executar sua função em caso de necessidade.

PFDavg — **Average Probability of Failure on Demand**
Probabilidade de falhas média da função no caso de requisito.

E/E/PES — **Sistemas elétricos/eletrônicos/eletrônicos programáveis**
Um conceito aplicado para detectar todos os equipamentos ou sistemas elétricos, que são utilizados para execução de uma função técnica de segurança. Ele contém, assim, equipamentos elétricos simples e comando de memória programável (PLC) de todos os tipos.

PFH — **Probability of dangerous Failure per Hour**
Descreve a probabilidade de uma falha que provoca perigo, por hora.

SFF — **Safe Failure Fraction**
Descreve o percentual de falhas não perigosas. Ele resulta da relação entre o índice de falha segura mais o índice da falha diagnosticada ou identificada, relativo ao índice de falha total do sistema.

SIF — **Safety Instrumented Function**
Descreve a função técnica de segurança.

SIS — **Safety Instrumented System**
Um SIS (sistema técnico de segurança) compõe-se de uma ou várias funções técnicas de segurança. Para cada uma destas funções técnicas de segurança é válido um requisito SIL.

Consideração SIL

Na consideração SIL, observar a totalidade do curso de sinal. O exemplo apresenta como é feito o cálculo, baseado em probabilidades de falhas médias de cada equipamento, em uma aplicação técnica de segurança típica.

A norma EN 61508-1, tabela 2, descreve a relação entre a probabilidade de falhas médias e o nível SIL que pode ser obtido. A partir do nível requerido, pode-se ler o orçamento total para a soma de todos valores PFD.

Como exemplo, toma-se aqui uma instalação com topologia de um canal com baixo índice de exigência; assim, com SIL 2, o valor PFD médio situa-se entre 10^{-3} a < 10^{-2}.

Nível de segurança e integridade SIL	Modo operacional com baixo índice de exigência (probabilidade de falha média da função projetada na exigência)
4	≥ 10^{-5} a < 10^{-4}
3	≥ 10^{-4} a < 10^{-3}
2	≥ 10^{-3} a < 10^{-2}
1	≥ 10^{-2} a < 10^{-1}

Nível de segurança e integridade: nível de valores-limite de falha para uma função de segurança, na qual o modo operacional é operado com baixo índice de exigência.

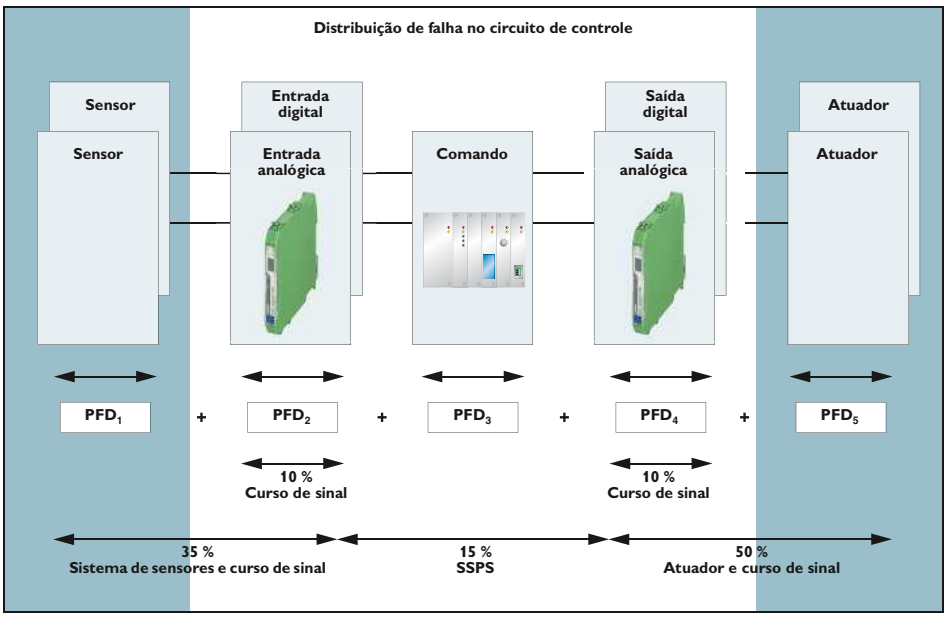
Você encontra os produtos, que cumprem tanto a proteção contra explosão como a segurança funcional, na linha de produtos INTERFACE Analog e INTERFACE Ex.

Exemplo:

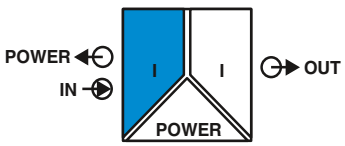
Sensor e atuador são montados no campo e sofrem solicitação química e física (meio de processo, pressão, temperatura, vibração, etc.). O risco de falha destes componentes é bastante elevado:
– 25 % do PFD total para o sensor
– 40 % do PFD total para o atuador

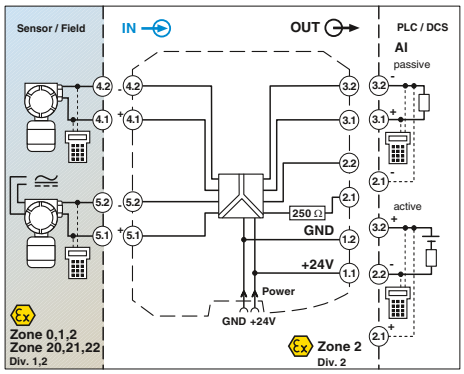
O comando à prova de falhas, bem como o componente de interface não têm qualquer contato com o meio de processo e, geralmente, instalados em um quadro de comando protegido:
– 15 % do PFD total para o comando à prova de falhas
– Por cada 10 % do PFD total para o componente de interface

Os valores baseiam-se em um cálculo típico.



Analog IN
Repetidor de alimentação, Ex i







Amplificador com separação de alimentação e entrada

Functional Safety
Ex: // requerido: GL
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador com separação de alimentação e entrada para operação em conversores de medição com 2 fios, com 4 fios instalados em áreas Ex intrinsecamente seguras (Ex i) e fontes de corrente mA.

- Entrada 0/4...20 mA, [Ex ia] (com ou sem alimentação)
- Saída 0/4...20 mA (ativo ou passivo)
- Transmissão bidirecional de sinais de comunicação digitais HART
- Tecnologia de conexão plugável a parafuso ou à mola, com soquetes integrados para comunicadores HART
- Ponto de contato com 250 Ω de resistência para aumento da impedância HART em sistemas pouco ôhmicos
- isolação galvânica de 3 vias
- Possibilidade de fonte de energia através do conector para trilho de fixação.
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 182
Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 191
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 184
1) EMC: produto classe A, ver página 571

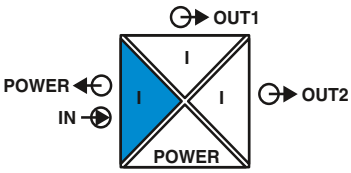
Dados técnicos

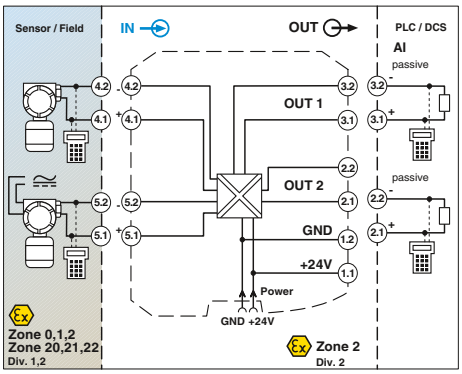
Dados de entrada		
Sinal de entrada		0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor		> 16 V (com 20 mA)
Queda de tensão		< 3,5 V (na funcionamento do amplificador isolador para entrada)
Dados de saída		
Sinal de saída		0 mA ... 20 mA (ativo) 4 mA ... 20 mA (ativo) 0 mA ... 20 mA (passivo, tensão fonte ext. 14 V ... 26 V) 4 mA ... 20 mA (passivo, tensão fonte ext. 14 V ... 26 V)
Linha de menor resistência		< 600 Ω
Ondulação de saída		< 20 mV_{eff}
Dados Gerais		
Faixa de tensão de alimentação		19,2 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia		< 60 mA (com 24 V DC)
Dissipação de energia		< 1,1 W (com 24 V CC / 20 mA)
Coeficiente de temperatura		< 0,01 %/K
Resposta ao degrau (10-90%)		< 600 µs (com salto 4 mA ... 20 mA)
Erro de transmissão típico		< 0,05 % (do valor final)
Erro de transmissão máximo		< 0,1 % (do valor final)
Faixa de subcarga/sobrecarga		conforme NE 43
Isolação galvânica		
	Entrada/saída/alimentação	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
	Entrada / saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
	Entrada / alimentação	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar		10 % ... 95 % (sem condensação)
Indicação de estado		LED verde (tensão de alimentação)
Comunicação SMART		sim
Largura de faixa de sinal		conforme especificação HART
Protocolos compatíveis		HART
Material da caixa		PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Dimensões L / A / P		12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Máx. tensão U_o		25,2 V
Máx. corrente I_o		93 mA
Máx. potência P_o		587 mW
Tensão máxima U_m		253 V CA (125 V CC)
Conformidade / Certificações		
Conformidade		conforme CE, além de EN 61326
ATEX		II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
IECEx		[Ex ia Ga] IIC/IIB; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
UL, EUA / Canadá		Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
Segurança funcional (SIL)		SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Repetidor de alimentação, smart entrada intrinsecamente segura			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I**[1])	**2865340**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP**[1])	**2924016**	1

Analog IN
Repetidor de alimentação, Ex i







Amplificador com separação de alimentação e entrada, com dias saídas galvanicamente isoladas

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador com separação de alimentação e entrada para operação em conversores de medição com 2 fios, com 4 fios instalados em áreas Ex intrinsecamente seguras (Ex i) e fontes de corrente mA.

- Entrada 0/4...20 mA, [Ex ia] (com ou sem alimentação)
- Duas saídas galvanicamente isoladas 0/4...20 mA (ativas)
- Transmissão bidirecional de sinais digitais de comunicação HART (ambas as saídas)
- Tecnologia de conexão plugável a parafuso ou à mola, com soquetes integrados para comunicadores HART
- Isolamento galvânico de 4 vias
- Possibilidade de fonte de energia através do conector para trilho de fixação.
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 182
Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 191
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 184
1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

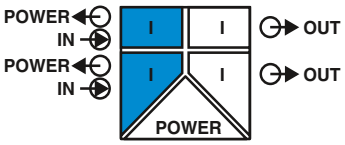
Dados de entrada		
Sinal de entrada		4 mA ... 20 mA / 0 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor		> 16 V (com 20 mA)
Queda de tensão		< 3,9 V (na funcionamento do amplificador isolador para entrada)
Dados de saída		
Sinal de saída (por saída)		4 mA ... 20 mA (ativo)
Linha de menor resistência		< 450 Ω (com 20 mA)
Ondulação de saída		< 20 mV_{eff}
Dados Gerais		
Faixa de tensão de alimentação		19,2 V CC ... 30 V CC (24 V CC -20 %...+25 %)
Consumo de energia		< 75 mA (24 V CC/20 mA)
Dissipação de energia		< 1,45 W (24 V CC/20 mA)
Coeficiente de temperatura		< 0,01 %/K
Resposta ao degrau (10-90%)		< 1,3 ms (com salto 4 mA ... 20 mA)
Erro de transmissão típico		< 0,05 % (do valor final)
Erro de transmissão máximo		< 0,1 % (do valor final)
Faixa de subcarga/sobrecarga		conforme NE 43
Isolação galvânica		
	Entrada/saída/alimentação	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
	Entrada / saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
	Entrada / alimentação	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
	Saída 1/saída 2	1,5 kV CA (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Indicação de estado		LED verde (tensão de alimentação PWR)
Comunicação SMART (por saída)		sim
Protocolos compatíveis		HART
Material da caixa		PA 66-FR
Dimensões L / A / P		12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Máx. tensão U_o		25,2 V
Máx. corrente I_o		93 mA
Máx. potência P_o		587 mW
Tensão máxima U_m		253 V CA (125 V CC)
Conformidade / Certificações		
Conformidade		conforme CE, além de EN 61326
ATEX		II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
IECEx		[Ex ia Ga] IIC/IIB; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
Segurança funcional (SIL)		SIL 2 conforme EN 61508

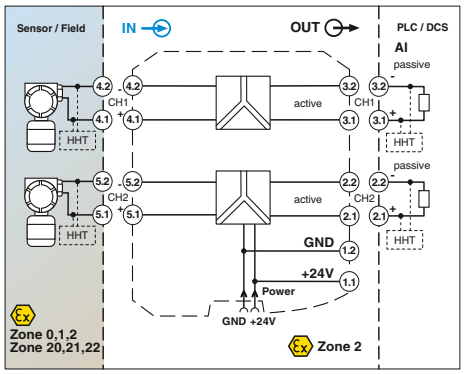
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Repetidor de alimentação, smart entrada intrinsecamente segura			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I[1])**	**2865366**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-SP[1])**	**2924236**	1

Analog IN
Repetidor de alimentação, Ex i

N







Amplificador de isolamento de alimentação de 2 canais

Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador de isolamento de alimentação para a operação de transdutores intrinsecamente seguros (Ex-i) de 2 condutores instalados em áreas Ex.

- 2 canais
- Entrada 4 ... 20 mA, [Ex ia] (com alimentação)
- Saída 4...20 mA (ativa)
- Transmissão bidirecional de sinais de comunicação digitais HART
- Tecnologia de conexão plugável a parafuso ou à mola, com soquetes integrados para comunicadores HART
- Isolamento galvânico seguro de 3 vias
- Possibilidade de fonte de energia através do conector para trilho de fixação.
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação, cabeamento do sistema e material de identificação na página 182

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 191

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 184

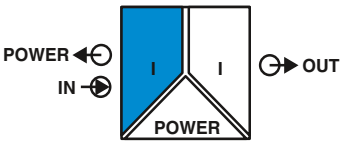
Dados técnicos

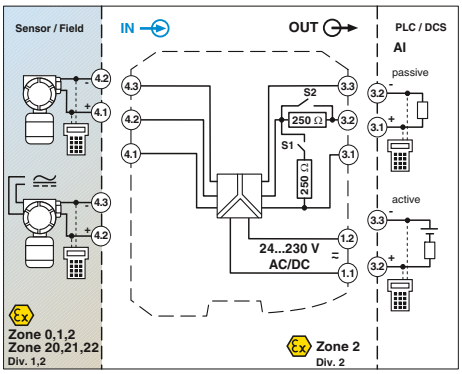
		por canal
Dados de entrada		
Sinal de entrada		4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor		> 16 V (com 20 mA)
Faixa de sinal de sobrecarga / subcarga		0 mA ... 24 mA
Dados de saída		por canal
Sinal de saída		4 mA ... 20 mA (ativo)
Linha de menor resistência		450 Ω (com 20 mA)
Faixa de sinal de sobrecarga / subcarga		0 mA ... 24 mA
Dados Gerais		
Faixa de tensão de alimentação		19,2 V CC ... 30 V CC (24 V CC -20 %...+25 %)
Consumo de energia		< 100 mA (24 V / 20 mA)
Dissipação de energia		< 1,4 W (com 24 V CC / 20 mA)
Coeficiente de temperatura		< 0,01 %/K
Resposta ao degrau (10-90%)		< 1,3 ms (com salto 4 mA ... 20 mA)
Erro de transmissão típico		< 0,05 % (do valor final)
Erro de transmissão máximo		< 0,1 % (do valor final)
Isolação galvânica		
	Entrada/saída/alimentação	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
	Entrada / saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
	Entrada / alimentação	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
	Saída 1/saída 2	1,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Indicação de estado		LED verde (tensão de alimentação)
Comunicação SMART		sim
Largura de faixa de sinal		conforme especificação HART
Protocolos compatíveis		HART
Material da caixa		PA 66-FR
Dimensões L / A / P		12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Máx. tensão U_o		25,2 V
Máx. corrente I_o		93 mA
Máx. potência P_o		587 mW
Tensão máxima U_m		253 V CA (125 V CC)
Conformidade / Certificações		
Conformidade		conforme CE, além de EN 61326
ATEX		Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC Ex II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEx		[Ex ia Ga] IIC/IIB; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA IIC T4 Gc
Segurança funcional (SIL)		SIL 2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Amplificador de separação de alimentação, 2 canais, smart, entrada intrinsecamente segura			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I**	**2865382**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I-SP**	**2924676**	1

Analog IN
Repetidor de alimentação com alimentação de faixa ampla, Ex i







Amplificador com separação de alimentação e entrada, Alimentação de faixa ampla

Functional Safety
Ex: // requerido: GL
Largura da caixa 17,5 mm

Amplificador com separação de alimentação e entrada para operação em conversores de medição com 2 fios, com 4 fios instalados em áreas Ex intrinsecamente seguras (Ex i) e fontes de corrente mA.

- Entrada 0/4...20 mA, [Ex ia] (com ou sem alimentação)
- Saída 0/4...20 mA (ativo ou passivo), 0/1...5 V, comutável através de chave DIP
- Transmissão bidirecional de sinais de comunicação digitais HART
- Tecnologia de conexão plugável a parafuso ou à mola, com soquetes integrados para comunicadores HART
- Comutável através de chave DIP resistência 250 Ω para aumento da impedância HART em sistemas pouco ôhmicos
- isolação galvânica de 3 vias
- Alimentação de faixa empla de 19,2 ... 253 V CA/CC
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Você encontra informações sobre o material de marcação na página 127
Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 191
1) EMC: produto classe A, ver página 571

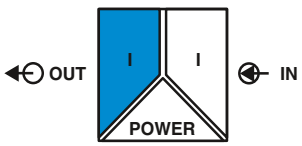
Dados técnicos

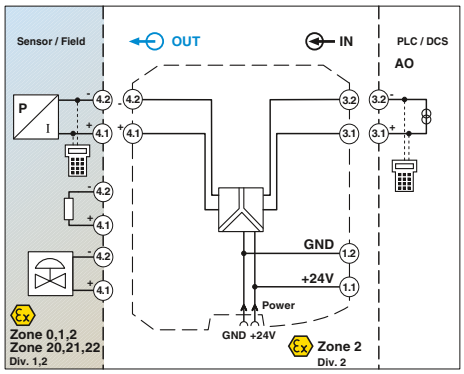
Dados de entrada		
Sinal de entrada		0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor		> 16 V (com 20 mA)
Queda de tensão		< 3,5 V (na funcionamento do amplificador isolador para entrada)
Dados de saída		
Sinal de saída (configuração por chave DIP)		0 mA ... 20 mA (ativo) 4 mA ... 20 mA (ativo) 0 mA ... 20 mA (passivo, tensão fonte ext. 14 V ... 26 V) 4 mA ... 20 mA (passivo, tensão fonte ext. 14 V ... 26 V) 0 V ... 5 V (resistência interna, 250 Ω, 0,1%) 1 V ... 5 V (resistência interna, 250 Ω, 0,1%)
Linha de menor resistência		< 600 Ω (Saída I)
Ondulação de saída		< 20 mV_{eff}
Dados Gerais		
Faixa de tensão de alimentação		24 V ... 230 V CA/CC (-20%/+10%, 50/60 Hz)
Consumo de energia		< 80 mA (com 24 V DC)
Dissipação de energia		< 1,6 W
Coeficiente de temperatura		< 0,01 %/K
Resposta ao degrau (10-90%)		< 600 µs (com salto 4 mA ... 20 mA)
Erro de transmissão típico		< 0,05 % (do valor final)
Erro de transmissão máximo		< 0,1 % (do valor final)
Faixa de subcarga/sobrecarga		conforme NE 43
Isolação galvânica		
	Entrada/saída/alimentação	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
	Entrada / saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
	Entrada / alimentação	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar		10 % ... 95 % (sem condensação)
Indicação de estado		LED verde (tensão de alimentação)
Comunicação SMART		sim
Largura de faixa de sinal		conforme especificação HART
Protocolos compatíveis		HART
Material da caixa		PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Dimensões L / A / P		17,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Máx. tensão U_o		25,2 V
Máx. corrente I_o		93 mA
Máx. potência P_o		587 mW
Tensão máxima U_m		253 V CA (125 V CC)
Conformidade / Certificações		
Conformidade		conforme CE, além de EN 61326
ATEX		II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
IECEx		[Ex ia Ga] IIC/IIB; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
UL, EUA / Canadá		Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
Segurança funcional (SIL)		SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Repetidor de alimentação, smart entrada intrinsecamente segura			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP**[1])	**2865793**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP**[1])	**2924029**	1

Analog OUT
Isolador para saída, Ex i













Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador de separação de saída para a atuação de conversores de medição (Ex-i), válvulas de regulação e indicadores com segurança intrínseca, instalados na área Ex.

- Entrada 0/4...20 mA
- Saída 0/4...20 mA, [Ex ia] IIC
- Transmissão bidirecional de sinais de comunicação digitais HART
- Tecnologia de conexão plugável a parafuso ou à mola, com soquetes integrados para comunicadores HART
- Detecção de falhas de linha (LFD)
- isolação galvânica de 3 vias
- Possibilidade de fonte de energia através do conector para trilho de fixação.
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 182

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 191

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 184

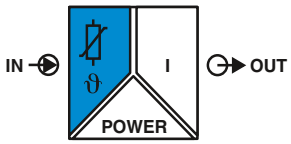
Dados técnicos

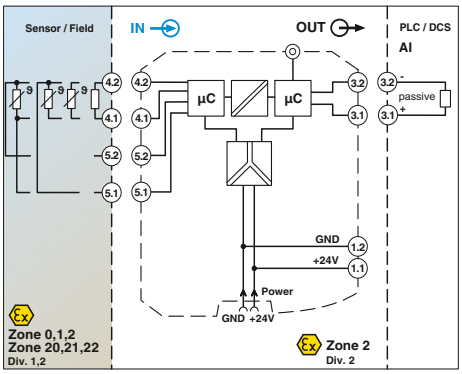
Dados de entrada	
Sinal de entrada	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Tensão de entrada	5,4 V (com 20 mA)
Impedância de entrada com ruptura de linha na saída	> 100 kΩ (se houver erro de linha)
Dados de saída	
Sinal de saída	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Linha de menor resistência	< 800 Ω (com 20 mA)
Ondulação de saída	< 20 mV_{eff}
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia	< 46 mA (com 24 V CC / 20 mA)
Dissipação de energia	< 1,1 W (com 24 V CC / 20 mA)
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K
Resposta ao degrau (10-90%)	< 140 µs
Erro de transmissão máximo	< 0,1 % (do valor final)
Isolação galvânica	
Entrada/saída/alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
Entrada/Saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Saída/alimentação	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar	10 % ... 95 % (sem condensação)
Indicação de estado	LED verde (tensão de alimentação)
Comunicação SMART	sim
Largura de faixa de sinal	conforme especificação HART
Protocolos compatíveis	HART
Material da caixa	PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Máx. tensão U_o	27,7 V
Máx. corrente I_o	92 mA
Máx. potência P_o	633 mW
Tensão máxima U_m	253 V CA (125 V CC)
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEx	[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá	Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
Segurança funcional (SIL)	SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Isolador para saída, smart saída intrinsecamente segura			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-IDSI-I**	**2865405**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-EX-SL-IDSI-I-SP**	**2924032**	1

Transdutor de temperatura Ex i







para termoresistência e transmissor de resistência

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

Transdutor de medição de temperatura programável para a operação intrinsecamente segura de termoresistências e transmissores de resistência instalados em áreas Ex. Os valores de medição são convertidos em um sinal linear 0...20 mA- oder 4...20 mA.

- Entrada para termoresistências e emissores de resistência, [Ex ia]
- Saída 0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA
- Configuração através de software (FDT-DTM): tipo de sensor, técnica de conexão, área de medição, unidade de medição, filtro, sinal de alarme e área de saída
- A programação pode ser feita durante o funcionamento, com circuito de medição Ex fechado, e também sem tensão através do adaptador de programação IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Indicação de status para tensão de alimentação, erros de motor, sensor e módulo
- isolação galvânica de 3 vias
- Possibilidade de fonte de energia através do conector para trilho de fixação.
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Caso você deseje pedir o artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos, vide página 167
O software de configuração pode ser obtido via download na Internet (www.phoenixcontact.net/products).
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 182
Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 119
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 184
1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada		
Termômetro resistivo		Sensores de Pt, Ni, Cu: 2, 3 e 4 condutores
Resistência		0 Ω ... 2000 Ω
Resistência de linha		50 Ω por linha
Corrente de alimentação de sensor		(200 µA ... 1 mA)
tolerância de faixa de medição		min. 50 K
Dados de saída		
Sinal de saída		0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Linha de menor resistência		máx. 500 Ω
Comportamento com falha do sensor		de acordo com NE 43 ou com definição livre
Ondulação de saída		< 50 μA_{SS}
Dados Gerais		
Faixa de tensão de alimentação		19,2 V CC ... 30 V CC (24 V CC -20 %...+25 %)
Consumo de energia		< 40 mA (24 V CC)
Dissipação de energia		< 1 W
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Resposta ao degrau (0-99%)		típ. 800 ms (com SIL) máx. 1200 ms (com SIL) típ. 700 ms (sem SIL) máx. 1100 ms (sem SIL)
Erro de transmissão, total		0,05 % x 100 [K] / tolerância de faixa de medição [K] + 0,05 %
Compensação ZERO/SPAN		± 5 % / ± 5 %
Isolação galvânica		
	Entrada/saída/alimentação	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
	Entrada / saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
	Entrada / alimentação	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar		5 % ... 95 % (sem condensação)
Indicação de estado		LED verde (tensão de alimentação, PWR) LED vermelho piscante (Erro de condução, erro de sensor, ERR) LED vermelho (erro de módulo, ERR)
Material da caixa		PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Dimensões L / A / P		12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Máx. tensão U_o		6 V
Máx. corrente I_o		6,3 mA
Máx. potência P_o		9,4 mW
Conformidade / Certificações		
Conformidade		conforme CE, além de EN 61326
ATEX		II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA ic [ia Ga] IIC T4 Gc X
IECEx		[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA ic [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá		Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
Segurança funcional (SIL)		SIL 2 TÜV Rheinland 968/EZ374.00/09

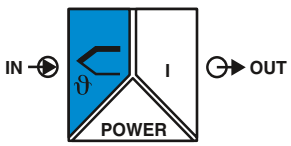
Dados de pedido

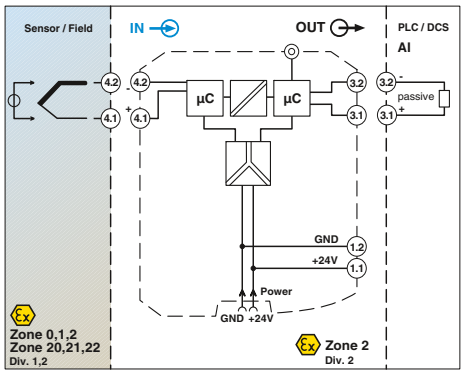
Descrição		Tipo	Código	EMB.
Transdutor de temperatura para termômetros resistivos, entrada intrinsecamene segura				
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-RTD-I[1])**	**2865939**	1
Configuração de pedido	Conexão à mola	**MACX MCR-EX-SL-RTD-I-SP[1])**	**2924142**	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-RTD-I-NC[1])**	**2865573**	1
Configuração padrão	Conexão à mola	**MACX MCR-EX-SL-RTD-I-SP-NC[1])**	**2924168**	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interfaces S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER[1])**	**2811271**	1

Transdutor de temperatura Ex i







para termoelementos e fontes mV

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

Transdutor de temperatura programável para operação intrinsecamente segura de termopares instalados em áreas Ex e fontes mV. Os valores de medição são convertidos em um sinal linear 0...20 mA- ou 4...20 mA.

- Entrada para termopares e fontes mV, [Ex ia]
- Saída 0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA
- Configuração através de software (FDT-DTM): tipo de sensor, técnica de conexão, área de medição, unidade de medição, filtro, sinal de alarme e área de saída
- A programação pode ser feita durante o funcionamento, com circuito de medição Ex fechado, e também sem tensão através do adaptador de programação IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Indicação de status para tensão de alimentação, erros de motor, sensor e módulo
- isolação galvânica de 3 vias
- Possibilidade de fonte de energia através do conector para trilho de fixação.
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Caso você deseje pedir o artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos, vide página 167

O software de configuração pode ser obtido via download na Internet (www.phoenixcontact.net/products).

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 182

Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 119

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 184

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sensores de termopares		E, J, K, N de acordo com IEC / EN 60584, L de acordo com DIN 43760
Tensão		-20 mV ... 70 mV
tolerância de faixa de medição		(mín. 50 K com termopares, 3 mV com fontes mV)
Dados de saída		
Sinal de saída		0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Linha de menor resistência		máx. 500 Ω
Comportamento com falha do sensor		de acordo com NE 43 ou com definição livre
Ondulação de saída		< 50 μA_{SS}
Dados Gerais		
Faixa de tensão de alimentação		19,2 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia		< 40 mA (24 V CC)
Dissipação de energia		< 1 W
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Resposta ao degrau (0-99%)		típ. 800 ms (com SIL) máx. 1200 ms (com SIL) típ. 700 ms (sem SIL) máx. 1100 ms (sem SIL)
Erro de transmissão, total		0,05 % x 200 [K] / tolerância de faixa de medição [K] + 0,05 %
Erro de junção fria		± 1 K
Compensação ZERO/SPAN		± 5 % / ± 5 %
Isolação galvânica		
	Entrada/saída/alimentação	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
	Entrada / saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
	Entrada / alimentação	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar		5 % ... 95 % (sem condensação)
Indicação de estado		LED verde (tensão de alimentação, PWR) LED vermelho piscante (Erro de condução, erro de sensor, ERR) LED vermelho (erro de módulo, ERR)
Material da caixa		PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Dimensões L / A / P		12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Máx. tensão U_o		6 V
Máx. corrente I_o		4,7 mA
Máx. potência P_o		7 mW
Tensão máxima U_m		253 V CA (125 V CC)
Conformidade / Certificações		
Conformidade		conforme CE, além de EN 61326
ATEX		II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA ic [ia Ga] IIC T4 Gc X
IECEx		[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA ic [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá		Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
Segurança funcional (SIL)		SIL 2 TÜV Rheinland 968/EZ374.00/09

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Transdutor de temperatura para termopares, entrada intrinsecamente segura				
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-TC-I[1])**	**2865942**	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-TC-I-NC[1])**	**2865586**	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interfaces S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER[1])**	**2811271**	1

Código de pedido e faixas de temperatura para o transdutor de temperatura MACX-MCR-EX-SL-RTD-I(-SP)

Código de pedido para transdutor de temperatura MACX-MCR-EX-SL-RTD-I(-SP) (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Tipo de sensor	Safety Integrity Level (SIL)	Tecnologia de conexão	Faixa de medição: Início	Faixa de medição: Fim	Unidade de medição	Faixa de saída	Filtro Oversampling	Filtro valor médio móvel	
2865939	**PT100**	**ON**	**3**	**0**	**100**	**C**	**OUT02**	**10**	**1**	/ ...
2865939 ≙ MACX MCR-EX-SL-RTD-I 2924142 ≙ MACX MCR-EX-SL-RTD-I-SP	veja em baixo	ON ≙ ativo NONE ≙ não ativo ON apenas com faixa de saída = OUT02	2 ≙ 2 condutores 3 ≙ 3 condutores 4 ≙ 4 condutores	veja em baixo	veja em baixo	C ≙ °C F ≙ °F O ≙ Ω	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA	1 ≙ 1 valor 3 ≙ 3 valores 5 ≙ 5 valores 7 ≙ 7 valores 10 ≙ 10 valores 20 ≙ 20 valores	1 ≙ 1 valor 2 ≙ 2 valores 3 ≙ 3 valores 4 ≙ 4 valores	

					faixa de medição mais reduzida
RES01	≙	Resistência	0	2000	Ω	25 Ω
PT50	≙	Pt 50 conforme IEC 751	-200	850	°C	50 K
PT100	≙	Pt 100 conforme IEC 751	-200	850	°C	50 K
PT200	≙	Pt 200 conforme IEC 751	-200	850	°C	50 K
PT500	≙	Pt 500 conforme IEC 751	-200	850	°C	50 K
PT100S	≙	Pt 100 conforme Sama RC21-4-1966	-200	600	°C	50 K
PT500S	≙	Pt 500 conforme Sama RC21-4-1966	-200	600	°C	50 K
NI100DIN	≙	Ni 100 conforme DIN 43760	-60	250	°C	50 K
NI500DIN	≙	Ni 500 conforme DIN 43760	-60	250	°C	50 K
CU50	≙	CU50 conforme GOST 6651 (α = 1,428)	-50	200	°C	50 K
CU53	≙	CU53 conforme GOST 6651 (α = 1,426)	-50	180	°C	50 K

	Sinal de alarme: Curto-circuito / Acima da faixa	Sinal de alarme: Ruptura do sensor / Abaixo da faixa	Certificado de calibração em fábrica = ferramenta	
... /	**I035**	**I215**	**NONE**	
	I000 ≙ 0 mA I035 ≙ 3,5 mA I215 ≙ 21,5 mA	I000 ≙ 0 mA I035 ≙ 3,5 mA I215 ≙ 21,5 mA	NONE ≙ sem ferramenta YES ≙ com ferramenta (com custos) YESPLUS ≙ ferramenta com 5 pontos de medição (com custos)	
	I035 somente com faixa de saída = OUT02 Mediante o software também se pode configurar individualmente os sinais de alarme.			

Auxílio de conversão de temperaturas de °C para °F:

$$T\,[°F] = \frac{9}{5}\,T\,[°C] + 32$$

Código de pedido e faixas de temperatura para o transdutor de temperatura MACX-MCR-EX-SL-TC-I

Código de pedido para transdutor de temperatura MACX-MCR-EX-SL-TC-I (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Tipo de sensor	Safety Integrity Level (SIL)	Compensação de pontos fios	Faixa de medição: Início	Faixa de medição: Fim	Unidade de medição	Faixa de saída	Filtro Oversampling	Filtro valor médio móvel	
2924942	**J**	**ON**	**1**	**0**	**1000**	**C**	**OUT02**	**10**	**1**	/ ...
MACX MCR-EX-SL-TC-I	veja em baixo	ON ≙ ativo NONE ≙ não ativo ON apenas com faixa de saída = OUT02	1 ≙ ligado 0 ≙ desligado (por ex. com medição de tensão mV)	veja em baixo	veja em baixo	C ≙ °C F ≙ °F V ≙ mV	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA	1 ≙ 1 valor 3 ≙ 3 valores 5 ≙ 5 valores 7 ≙ 7 valores 10 ≙ 10 valores 20 ≙ 20 valores	1 ≙ 1 valor 2 ≙ 2 valores 3 ≙ 3 valores 4 ≙ 4 valores	

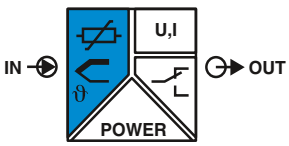
					faixa de medição mais reduzida
V03	≙	Tensão (mV)	-20	+70	mV	3 mV
E	≙	conforme IEC 584-1 (NiCr-CuNi)	-250	1000	°C	50 K
J	≙	conforme IEC 584-1 (Fe-CuNi)	-210	1200	°C	50 K
K	≙	conforme IEC 584-1 (NiCr-Ni)	-250	1372	°C	50 K
N	≙	conforme IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi)	-250	1300	°C	50 K
L	≙	conforme DIN 43760 (Fe-CuNi)	-200	900	°C	50 K

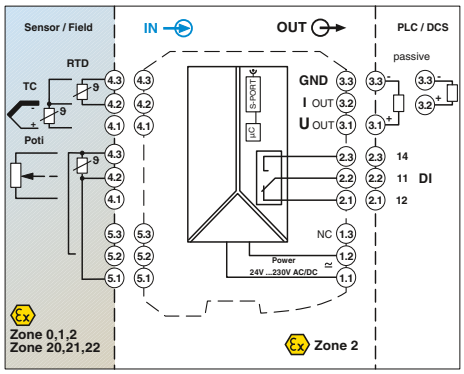
	Sinal de alarme: Acima da faixa	Sinal de alarme: Ruptura do sensor / Abaixo da faixa	Certificado de calibração em fábrica = ferramenta	
... /	**I035**	**I215**	**NONE**	
	I000 ≙ 0 mA I035 ≙ 3,5 mA I215 ≙ 21,5 mA	I000 ≙ 0 mA I035 ≙ 3,5 mA I215 ≙ 21,5 mA	NONE ≙ sem ferramenta YES ≙ com ferramenta (com custos) YESPLUS ≙ ferramenta com 5 pontos de medição (com custos)	
	I035 somente com faixa de saída = OUT02 Mediante o software também se pode configurar individualmente os sinais de alarme.			

Auxílio de conversão de temperaturas de °C para °F:

$$T\,[°F] = \frac{9}{5}\,T\,[°C] + 32$$

Transdutor de temperatura Ex i







universal, com saída de comutação, ampla gama de alimentação

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 17,5 mm

Transdutores de temperatura universais com propriedades de configuração livre para o funcionamento intrinsecamente seguro de termômetros de resistência, transmissores de resistência e potenciômetros instalados na área Ex.

- Entrada para termoresistências, termopares, emissores de resistência, potenciômetro e fontes mV, [Ex ia]
- Medição de temperaturas diferenciais
- Entrada e saída livremente programáveis
- Área de sinal de saída inversa selecionável
- Saída de comutação do relé
- Configuração através de Software (FDT-DTM) ou através de unidade de operação e indicação IFS-OP-UNIT
- A programação pode ser feita durante o funcionamento, com circuito de medição Ex fechado, e também sem tensão através do adaptador de programação IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Tecnologia de conexão a parafuso ou à mola plugável
- Compensação de pontos frios com conector separado
- Alimentação de faixa empla de 19,2 ... 253 V CA/CC
- Indicação de status para tensão de alimentação, erros de motor, sensor e módulo
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Caso você deseje pedir o artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos anexo.

O software de configuração pode ser obtido via download na Internet (www.phoenixcontact.net/products).

Informações sobre o terminal de operação e indicação IFS-OP-UNIT e sobre os respectivos alojamentos dos trilhos de fixação IFS-OP-CRADLE podem ser encontradas na página 118

Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 119

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada		
Termômetro resistivo		Sensores de Pt, Ni, Cu: 2, 3 e 4 condutores
Sensores de termopares		B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, CA, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG
Resistência		0 Ω ... 50 kΩ
Potenciômetro		0 Ω ... 50 kΩ
Tensão		-1000 mV ... 1000 mV
Dados de saída	**Saída U**	**Saída I**
Sinal de saída		4 mA ... 20 mA (em caso de SIL; outros configuráveis de forma livre sem SIL)
Máximo sinal de saída	± 11 V	22 mA
Linha de menor resistência R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (20 mA)
Comportamento com falha do sensor		conforme NE 43 ou livremente configurável
Saída digital		**Saída de ligação**
Versão do contato		1 inversor
Material de contato		$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Máx. tensão de comutação		30 V CA (30 V CC)
Máx. corrente de comutação		0,5 A (30 V CA) / 1 A (30 V CC)
Dados Gerais		
Faixa de tensão de alimentação		24 V ... 230 V CA/CC (-20%/+10%, 50/60 Hz)
Consumo		< 1,5 W
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Erro de transmissão, total		< 0,1 % (com por ex. Pt 100, tolerância 300 K, 4 ... 20 mA)
Isolação galvânica		
	Entrada/saída/alimentação	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
	Entrada / saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
	Entrada / alimentação	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
	Entrada/Saída de comutação	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
	Saída/alimentação	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 65 °C
Umidade do ar		típ. 5 % ... 95 % (sem condensação)
Material da caixa		PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Dimensões L / A / P		17,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Máx. tensão U_o		6 V
Máx. corrente I_o		7,4 mA
Máx. potência P_o		11 mW
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
ATEX		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
IECEx		[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA nC ic IIC T4 Gc
Segurança funcional (SIL)		SIL 2

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Transdutor de temperatura, entrada intrinsecamente segura				
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-T-UI-UP[1])**	**2865654**	1
Configuração padrão	Conexão à mola	**MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP[1])**	**2924689**	1
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-T-UI-UP-C[1])**	**2811763**	1
Configuração de pedido	Conexão à mola	**MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP-C[1])**	**2924692**	1

Acessórios

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interfaces S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER[1])**	**2811271**	1

Código de pedido para transdutor de temperatura MACX-MCR-EX-T-UI-UP(-SP)-C (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Safety Integrity Level (SIL)	Tipo de sensor	Tecnologia de conexão	Compensação de pontos frios	Faixa de medição: Início	Faixa de medição: Fim	Unidade de medição	Faixa de saída	Certificado de calibração em fábrica = ferramenta
2811763 /	**ON** /	**PT100** /	**4** /	**0** /	**-50** /	**150** /	**C** /	**OUT02** /	**NONE**
2811763 ≙ MACX MCR-EX-T-UI-UP-C 2924692 ≙ MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP-C	ON ≙ ativo NONE ≙ não ativo ON apenas com faixa de saída = OUT02	veja em baixo	2 ≙ 2 condutores 3 ≙ 3 condutores 4 ≙ 4 condutores	0 ≙ desligado, por ex., a RTD, R, potenciômetro, mV 1 ≙ ligado, por ex., no TC	veja em baixo	veja em baixo	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 Se pode configurar livremente outros no software	NONE ≙ sem ferramenta YES ≙ com ferramenta (com custos) YESPLUS ≙ ferramenta com 5 pontos de medição (com custos)

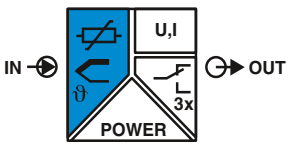
				a tolerância da faixa de medição mais pequena
Termômetro de resistência RTD Se pode selecionar ou configurar livremente outros no software.	PT100	≙	Pt 100 conforme IEC 751	-200	850	°C	20 K
	PT200	≙	Pt 200 conforme IEC 751	-200	850	°C	20 K
	PT500	≙	Pt 500 conforme IEC 751	-200	850	°C	20 K
	PT1000	≙	Pt 1000 conforme IEC 751	-200	850	°C	20 K
	PT100S	≙	Pt 100 conforme Sama RC21-4-1966	-200	850	°C	20 K
	PT1000S	≙	Pt 1000 conforme Sama RC21-4-1966	-200	850	°C	20 K
	PT100G	≙	Pt 100 conforme GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200	850	°C	20 K
	PT1000G	≙	Pt 1000 conforme GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200	850	°C	20 K
	PT100J	≙	Pt 100 conforme JIS C1604/1997	-200	850	°C	20 K
	PT1000J	≙	Pt 1000 conforme JIS C1604/1997	-200	850	°C	20 K
	NI100	≙	Ni 100 conforme DIN 43760/DIN IEC 60751	-60	250	°C	20 K
	NI1000	≙	Ni 1000 conforme DIN 43760/DIN IEC 60751	-60	250	°C	20 K
	NI100S	≙	Ni 100 conforme Sama RC21-4-1966	-60	180	°C	20 K
	NI1000S	≙	Ni 1000 conforme Sama RC21-4-1966	-60	180	°C	20 K
	NI1000L	≙	Ni 1000 (Landis & Gyr)	-50	160	°C	20 K
	CU10	≙	Cu 10 conforme Sama RC21-4-1966	-70	500	°C	100 K
	CU50	≙	Cu 50 conforme GOST 6651-2009 (α = 0,00428)	-50	200	°C	100 K
	CU100	≙	Cu 100 conforme GOST 6651-20091 (α = 0,00428)	-50	200	°C	100 K
	CU53	≙	Cu 53 conforme 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
Termopares TC Se pode selecionar outros no software.	B	≙	conforme IEC 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)	500	1820	°C	50 K
	E	≙	conforme IEC 584-1 (NiCr-CuNi)	-230	1000	°C	50 K
	J	≙	conforme IEC 584-1 (Fe-CuNi)	-210	1200	°C	50 K
	K	≙	conforme IEC 584-1 (NiCr-Ni)	-250	1372	°C	50 K
	N	≙	conforme IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi)	-250	1300	°C	50 K
	R	≙	conforme IEC 584-1 (Pt13Rh-Pt)	-50	1768	°C	50 K
	S	≙	conforme IEC 584-1 (Pt10Rh-Pt)	-50	1768	°C	50 K
	T	≙	conforme IEC 584-1 (Cu-CuNi)	-200	400	°C	50 K
	L	≙	conforme DIN 43760 (Fe-CuNi)	-200	900	°C	50 K
	U	≙	conforme 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
Transdutores resistivos remotos R (2, 3, 4 condutores) Se pode selecionar outros no software.	RES03	≙	Resistência 0...150 Ω	0	150	Ω	10 % da área de medição selecionada
	RES05	≙	Resistência 0...600 Ω	0	600	Ω	
	RES06	≙	Resistência 0...1200 Ω	0	1200	Ω	
	RES09	≙	Resistência 0...6250 Ω	0	6250	Ω	
	RES10	≙	Resistência 0...12500 Ω	0	12500	Ω	
	RES12	≙	Resistência 0...50000 Ω	0	50000	Ω	
Potenciômetro (3 condutores) Se pode selecionar outros no software.	POT03	≙	Potenciômetro 0...150 Ω	0	100	%	10 % da área de medição selecionada
	POT05	≙	Potenciômetro 0...600 Ω	0	100	%	
	POT06	≙	Potenciômetro 0...1200 Ω	0	100	%	
	POT09	≙	Potenciômetro 0...6250 Ω	0	100	%	
	POT10	≙	Potenciômetro 0...12500 Ω	0	100	%	
	POT12	≙	Potenciômetro 0...50000 Ω	0	100	%	
Sinais de tensão mV Se pode selecionar outros no software.	V04	≙	Tensão (mV)	-1000	+1000	mV	artigo10 % da tolerância nominal

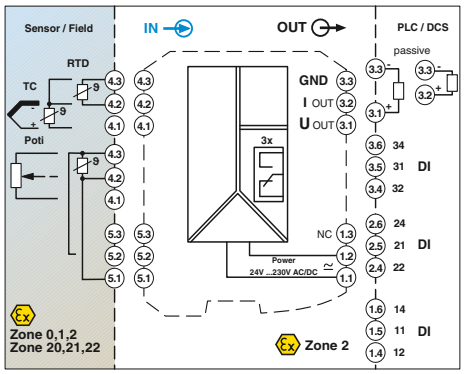
Se pode configurar outras possibilidades de ajuste com o software IFS-CONF:

- curva característica do usuário de configuração livre com 30 pontos de apoio
- Comportamentos de saída em caso de curto-circuito, ruptura do sensor ou se se exceder ou não atingir o valor limite da faixa são de configuração livre ou ajustáveis conforme NE43 (configuração padrão: NE43 upscale)
- Ajuste do filtro (configuração padrão: 1)
- Rearranque após Fail Safe (configuração padrão: ON)
- Comportamento de comutação: saída de comutação (valores-limite, páginas,...) (configuração padrão: OFF)

Auxílio de conversão de temperaturas de °C para °F: $T\,[°F] = \frac{9}{5} T\,[°C] + 32$

Transdutor de temperatura Ex i







universal, com relé de valor limite, ampla gama de alimentação

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 35 mm

Transdutores de temperatura universais com propriedades de configuração livre para o funcionamento intrinsecamente seguro de termômetros de resistência, transmissores de resistência e potenciômetros instalados na área Ex.

- Entrada para termoresistências, termopares, emissores de resistência, potenciômetro e fontes mV, [Ex ia]
- Medição de temperaturas diferenciais
- Entrada e saída livremente programáveis
- Área de sinal de saída inversa selecionável
- Três relés de valor limite em combinação utilizáveis como relé de valor limite seguro
- Configuração através de Software (FDT-DTM) ou através de unidade de operação e indicação IFS-OP-UNIT
- A programação pode ser feita durante o funcionamento, com circuito de medição Ex fechado, e também sem tensão através do adaptador de programação IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Tecnologia de conexão a parafuso ou à mola plugável
- Compensação de pontos frios com conector separado
- Alimentação de faixa empla de 19,2 ... 253 V CA/CC
- Indicação de status para tensão de alimentação, erros de motor, sensor e módulo
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Caso você deseje pedir o artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos anexo.

O software de configuração pode ser obtido via download na Internet (www.phoenixcontact.net/products).

Informações sobre o terminal de operação e indicação IFS-OP-UNIT e sobre os respectivos alojamentos dos trilhos de fixação IFS-OP-CRADLE podem ser encontradas na página 118

Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 119

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

Dados de entrada		
Termômetro resistivo		Sensores de Pt, Ni, Cu: 2, 3 e 4 condutores
Sensores de termopares		B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, CA, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG
Resistência		0 Ω ... 50 kΩ
Potenciômetro		0 Ω ... 50 kΩ
Tensão		-1000 mV ... 1000 mV
Dados de saída	**Saída U**	**Saída I**
Sinal de saída		4 mA ... 20 mA (em caso de SIL; outros configuráveis de forma livre sem SIL)
Máximo sinal de saída	± 11 V	22 mA
Linha de menor resistência R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (20 mA)
Comportamento com falha do sensor		conforme NE 43 ou livremente configurável
Saída digital	**Saída de relé**	
Versão do contato		3 contatos reversíveis
Material de contato		$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Máx. tensão de comutação		250 V CA (250 V CC)
Máx. corrente de comutação		2 A (250 V CA) / 2 A (28 V DC)
Dados Gerais		
Faixa de tensão de alimentação		24 V ... 230 V CA/CC (-20%/+10%, 50/60 Hz)
Consumo		< 2,4 W
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Erro de transmissão, total		< 0,1 % (com por ex. Pt 100, tolerância 300 K, 4 ... 20 mA)
Isolação galvânica		
	Entrada/saída/alimentação	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
	Entrada / saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
	Entrada / alimentação	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
	Entrada/Saída de comutação	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
	Saída/alimentação	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 65 °C
Umidade do ar		típ. 5 % ... 95 % (sem condensação)
Material da caixa		PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Dimensões L / A / P		35 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Máx. tensão U_o		6 V
Máx. corrente I_o		7,4 mA
Máx. potência P_o		11 mW
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
ATEX		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
IECEx		[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA nC ic IIC T4 Gc
Segurança funcional (SIL)		SIL 2

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Transdutor de temperatura, entrada intrinsecamente segura				
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-T-UIREL-UP[1])**	**2865751**	1
Configuração padrão	Conexão à mola	**MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-SP[1])**	**2924799**	1
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-C[1])**	**2865722**	1
Configuração de pedido	Conexão à mola	**MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-SP-C[1])**	**2924809**	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interfaces S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER[1])**	**2811271**	1

Código de pedido para transdutor de temperatura MACX-MCR-EX-T-UIREL-UP(-SP)-C (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Safety Integrity Level (SIL)	Tipo de sensor	Tecnologia de conexão	Compensação de pontos frios	Faixa de medição: Início	Faixa de medição: Fim	Unidade de medição	Faixa de saída	Certificado de calibração em fábrica = ferramenta
2865722 /	**ON** /	**PT100** /	**4** /	**0** /	**-50** /	**150** /	**C** /	**OUT02** /	**NONE**
2865722 ≙ MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-C 2924809 ≙ MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-SP-C	ON ≙ ativo NONE ≙ não ativo ON apenas com faixa de saída = OUT02	veja em baixo	2 ≙ 2 condutores 3 ≙ 3 condutores 4 ≙ 4 condutores	0 ≙ desligado, por ex., a RTD, R, potenciômetro, mV 1 ≙ ligado, por ex., no TC	veja em baixo	veja em baixo	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 Se pode configurar livremente outros no software	NONE ≙ sem ferramenta YES ≙ com ferramenta (com custos) YESPLUS ≙ ferramenta com 5 pontos de medição (com custos)

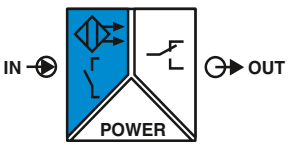
				faixa de medição mais reduzida
Termoresistência RTD Se pode selecionar ou configurar livremente outros no software.	PT100	≙ Pt 100 conforme IEC 751	-200 850 °C	20 K
	PT200	≙ Pt 200 conforme IEC 751	-200 850 °C	20 K
	PT500	≙ Pt 500 conforme IEC 751	-200 850 °C	20 K
	PT1000	≙ Pt 1000 conforme IEC 751	-200 850 °C	20 K
	PT100S	≙ Pt 100 conforme Sama RC21-4-1966	-200 850 °C	20 K
	PT1000S	≙ Pt 1000 conforme Sama RC21-4-1966	-200 850 °C	20 K
	PT100G	≙ Pt 100 conforme GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 850 °C	20 K
	PT1000G	≙ Pt 1000 conforme GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 850 °C	20 K
	PT100J	≙ Pt 100 conforme JIS C1604/1997	-200 850 °C	20 K
	PT1000J	≙ Pt 1000 conforme JIS C1604/1997	-200 850 °C	20 K
	NI100	≙ Ni 100 conforme DIN 43760/DIN IEC 60751	-60 250 °C	20 K
	NI1000	≙ Ni 1000 conforme DIN 43760/DIN IEC 60751	-60 250 °C	20 K
	NI100S	≙ Ni 100 conforme Sama RC21-4-1966	-60 180 °C	20 K
	NI1000S	≙ Ni 1000 conforme Sama RC21-4-1966	-60 180 °C	20 K
	NI1000L	≙ Ni 1000 (Landis & Gyr)	-50 160 °C	20 K
	CU10	≙ Cu 10 conforme Sama RC21-4-1966	-70 500 °C	100 K
	CU50	≙ Cu 50 conforme GOST 6651-2009 (α = 0,00428)	-50 200 °C	100 K
	CU100	≙ Cu 100 conforme GOST 6651-2009 (α = 0,00428)	-50 200 °C	100 K
	CU53	≙ Cu 53 conforme 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
Termopares TC Se pode selecionar outros no software.	B	≙ conforme IEC 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)	500 1820 °C	50 K
	E	≙ conforme IEC 584-1 (NiCr-CuNi)	-230 1000 °C	50 K
	J	≙ conforme IEC 584-1 (Fe-CuNi)	-210 1200 °C	50 K
	K	≙ conforme IEC 584-1 (NiCr-Ni)	-250 1372 °C	50 K
	N	≙ conforme IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi)	-250 1300 °C	50 K
	R	≙ conforme IEC 584-1 (Pt13Rh-Pt)	-50 1768 °C	50 K
	S	≙ conforme IEC 584-1 (Pt10Rh-Pt)	-50 1768 °C	50 K
	T	≙ conforme IEC 584 (Cu-CuNi)	-200 400 °C	50 K
	L	≙ conforme DIN 43760 (Fe-CuNi)	-200 900 °C	50 K
	U	≙ conforme 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
Transdutores resistivos remotos R (2, 3, 4 condutores) Se pode selecionar outros no software.	RES03	≙ Resistência 0...150 Ω	0 150 Ω	10 % da área de medição selecionada
	RES05	≙ Resistência 0...600 Ω	0 600 Ω	
	RES06	≙ Resistência 0...1200 Ω	0 1200 Ω	
	RES09	≙ Resistência 0...6250 Ω	0 6250 Ω	
	RES10	≙ Resistência 0...12500 Ω	0 12500 Ω	
	RES12	≙ Resistência 0...50000 Ω	0 50000 Ω	
Potenciômetro (3 condutores) Se pode selecionar outros no software.	POT03	≙ Potenciômetro 0...150 Ω	0 100 %	10 % da área de medição selecionada
	POT05	≙ Potenciômetro 0...600 Ω	0 100 %	
	POT06	≙ Potenciômetro 0...1200 Ω	0 100 %	
	POT09	≙ Potenciômetro 0...6250 Ω	0 100 %	
	POT10	≙ Potenciômetro 0...12500 Ω	0 100 %	
	POT12	≙ Potenciômetro 0...50000 Ω	0 100 %	
Sinais de tensão mV Se pode selecionar outros no software.	V04	≙ Tensão (mV)	-1000 +1000 mV	10 % da tolerância nominal

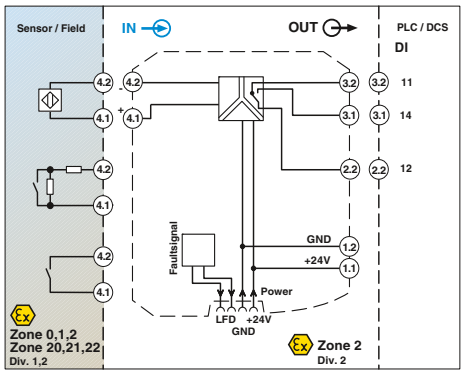
Se pode configurar outras possibilidades de ajuste com o software IFS-CONF:

- curva característica do usuário de configuração livre com 30 pontos de apoio
- Comportamentos de saída em caso de curto-circuito, ruptura do sensor ou se se exceder ou não atingir o valor limite da faixa são de configuração livre ou ajustáveis conforme NE43 (configuração padrão: NE43 upscale)
- Ajuste do filtro (configuração padrão: 1)
- Rearranque após Fail Safe (configuração padrão: ON)
- Comportamento de comutação: saída de comutação (valores-limite, páginas,...) (configuração padrão: OFF)

Auxílio de conversão de temperaturas de °C para °F: $T\,[°F] = \frac{9}{5} T\,[°C] + 32$

Digital IN
Amplificador de sensor NAMUR, Ex i







Saída de sinal: relé inversor

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador isolador NAMUR para operação intrinsecamente segura de sensores de proximidade e contatos mecânicos instalados na área Ex.

- Entrada para sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6), contatos sem potencial ou ligadas com resistência, [Ex ia]
- Saída de sinal relé (contato reversível)
- Direção de efeito comutável (comportamento corrente de trabalho e ocioso)
- Identificação de erro de condução (LFD), ligável/desligável, aviso de erro através de LED vermelho piscante e excitação do relé de saída
- Possibilidade de fonte de energia e mensagem de erro através do conector para trilho de fixação
- Indicação em LED para tensão de alimentação, estado de comutação e falhas conforme NAMUR NE 44
- isolação galvânica de 3 vias
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 182
Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 183
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 184
1) EMC: produto classe A, ver página 571

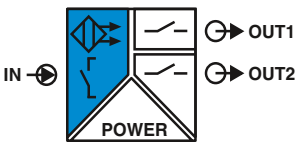
Dados técnicos

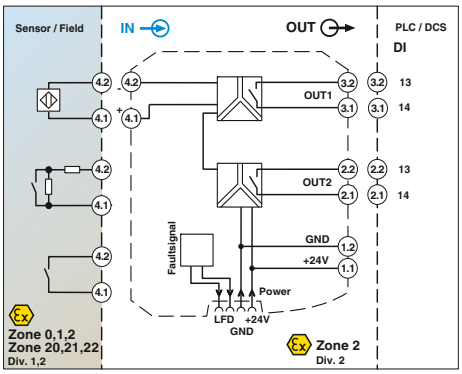
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de ligação sem voltagem Contatos de ligação com resistência
Tensão sem carga	8 V CC ±10 %
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	< 0,2 mA
Detecção de falhas de linha	Ruptura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída digital	**Saída de relé**
Versão do contato	1 inversor
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Máx. tensão de comutação	250 V CA (2 A) / 120 V CC (0,2 A) / 30 V CC (2 A)
Máx. potência ligada	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V / 10 mA
Vida útil mecânica	10^7 ciclos
Comportamento de ligação	pode ser invertido através de chave móvel
Máx. freqüência de comando	20 Hz (sem carga)
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia	21 mA (24 V CC)
Dissipação de energia	< 650 mW
Quantidade de canais	1
Isolação galvânica	
Entrada / saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada / alimentação	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada/saída/alimentação, conector T	300 V_{eff} (Tensão de isolamento, categoria de surtos II, grau de impurezas 2, isolamento básico de acordo com EN 61010, EN 50178) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar	10 % ... 95 % (sem condensação)
Indicação de estado	LED verde (tensão de alimentação) LED amarelo (estado de ligação) LED vermelho (falha de linha)
Material da caixa	PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Máx. tensão U_o	9,6 V
Máx. corrente I_o	10 mA
Máx. potência P_o	25 mW
Tensão máxima U_m	253 V CA (125 V CC)
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA nC IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá	Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
Segurança funcional (SIL)	SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Amplificador de sensor NAMUR, 1 canal, entrada intrinsecamente segura, saída: contato reversível			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-NAM-R[1])**	**2865434**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-EX-SL-NAM-R-SP[1])**	**2924045**	1

Digital IN
Amplificador de sensor NAMUR, Ex i







2 saídas de sinal: relé elemento de contato

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador isolador NAMUR para operação intrinsecamente segura de sensores de proximidade e contatos mecânicos instalados na área Ex.

- Entrada para sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6), contatos sem potencial ou ligadas com resistência, [Ex ia]
- 2 saídas de sinal relé (elemento de contato); saída 2 utilizável também como saída de mensagem de erro
- Direção de efeito comutável (comportamento corrente de trabalho e ocioso)
- Identificação de erro de condução (LFD), ligável/desligável, aviso de erro através de LED vermelho piscante e excitação do relé de saída
- Possibilidade de fonte de energia e mensagem de erro através do conector para trilho de fixação
- Indicação em LED para tensão de alimentação, estado de comutação e falhas conforme NAMUR NE 44
- Isolamento galvânico de 4 vias
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 182
Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 183
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 184
1) EMC: produto classe A, ver página 571

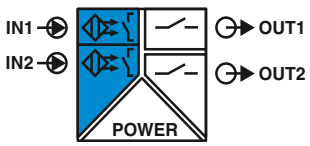
Dados técnicos

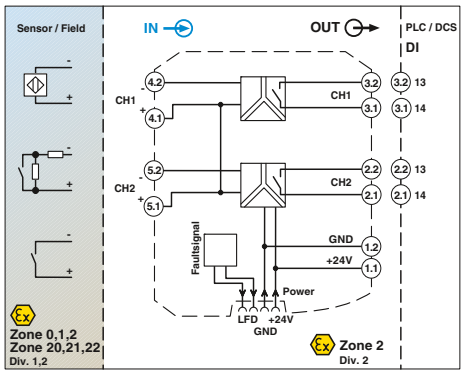
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de ligação sem voltagem Contatos de ligação com resistência
Tensão sem carga	8 V CC ±10 %
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	< 0,2 mA
Detecção de falhas de linha	Ruptura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída digital	**Saída de relé**
Versão do contato	2 elementos de contato
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Máx. tensão de comutação	250 V CA (2 A) / 120 V CC (0,2 A) / 30 V CC (2 A)
Máx. potência ligada	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V / 10 mA
Vida útil mecânica	10^7 ciclos
Comportamento de ligação	pode ser invertido através de chave móvel
Máx. freqüência de comando	20 Hz (sem carga)
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia	30 mA (24 V CC)
Dissipação de energia	< 950 mW
Quantidade de canais	1
Isolação galvânica	
Entrada / saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada / alimentação	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada/alimentação, conector T	300 V_{eff} (Tensão de isolamento, categoria de surtos II, grau de impurezas 2, isolamento básico de acordo com EN 61010, EN 50178) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Saída 1/saída 2/entrada, alimentação, conector T	300 V_{eff} (Tensão de isolamento, categoria de surtos III, grau de impurezas 2, isolação segura de acordo com EN 61010, EN 50178) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar	10 % ... 95 % (sem condensação)
Indicação de estado	LED verde (tensão de alimentação) LED amarelo (estado de ligação) LED vermelho (falha de linha)
Material da caixa	PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Máx. tensão U_o	9,6 V
Máx. corrente I_o	10 mA
Máx. potência P_o	25 mW
Tensão máxima U_m	253 V CA (125 V CC)
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA nC IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá	Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
Segurança funcional (SIL)	SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Amplificador de sensor NAMUR, 1 canal, entrada intrinsecamente segura, saída: 2 elementos de contato			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO[1])**	**2865450**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP[1])**	**2924061**	1

Digital IN
Amplificador de sensor NAMUR, Ex i







2 canais, saída de sinal: relé de elemento de contato

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador isolador NAMUR para operação intrinsecamente segura de sensores de proximidade e contatos mecânicos instalados na área Ex.

- 2 canais
- Entrada para sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6), contatos sem potencial ou ligadas com resistência, [Ex ia]
- Saída de sinal relé (elemento de contato)
- Direção de efeito comutável (comportamento corrente de trabalho e ocioso)
- Identificação de erro de condução (LFD), ligável/desligável, aviso de erro através de LED vermelho piscante e excitação do relé de saída
- Possibilidade de fonte de energia e mensagem de erro através do conector para trilho de fixação
- Indicação em LED para tensão de alimentação, estado de comutação e falhas conforme NAMUR NE 44
- isolação galvânica de 3 vias
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 182
Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 183
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 184
1) EMC: produto classe A, ver página 571

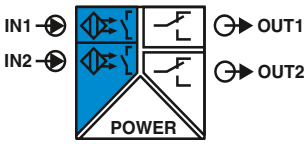
Dados técnicos

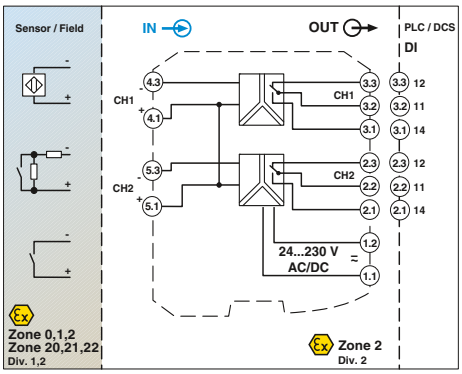
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de ligação sem voltagem Contatos de ligação com resistência
Tensão sem carga	8 V CC ±10 %
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	< 0,2 mA
Detecção de falhas de linha	Ruptura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída digital	**Saída de relé**
Versão do contato	2 elementos de contato
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Máx. tensão de comutação	250 V CA (2 A) / 120 V CC (0,2 A) / 30 V CC (2 A)
Máx. potência ligada	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V / 10 mA
Vida útil mecânica	10^7 ciclos
Comportamento de ligação	pode ser invertido através de chave móvel
Máx. freqüência de comando	20 Hz (sem carga)
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia	35 mA (24 V CC)
Dissipação de energia	< 1 W
Quantidade de canais	2
Isolação galvânica	
Entrada / saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada / alimentação	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada/alimentação, conector T	300 V_{eff} (Tensão de isolamento, categoria de surtos II, grau de impurezas 2, isolamento básico de acordo com EN 61010, EN 50178) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Saída 1/saída 2/entrada, alimentação, conector T	300 V_{eff} (Tensão de isolamento, categoria de surtos III, grau de impurezas 2, isolação segura de acordo com EN 61010, EN 50178) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar	5 % ... 95 % (sem condensação)
Indicação de estado	LED verde (tensão de alimentação) LED amarelo (estado de ligação) LED vermelho (falha de linha)
Material da caixa	PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Máx. tensão U_o	9,6 V
Máx. corrente I_o	10,3 mA
Máx. potência P_o	25 mW
Tensão máxima U_m	253 V CA (125 V CC)
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA nC IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá	Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
Segurança funcional (SIL)	SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Amplificador de sensor NAMUR, 2 canal, entrada intrinsecamente segura, saída: Elemento de contato			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO**[1])	**2865476**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP**[1])	**2924087**	1

Digital IN
Amplificador de sensor NAMUR, Ex i







2 canais, saída de sinal: relé inversor, ampla gama de alimentação

Functional Safety
Ex: // requerido: cUL / UL
Largura da caixa 17,5 mm

Amplificador isolador NAMUR para operação intrinsecamente segura de sensores de proximidade e contatos mecânicos instalados na área Ex.

- 2 canais
- Entrada para sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6), contatos sem potencial ou ligadas com resistência, [Ex ia]
- Saída de sinal relé (contato reversível)
- Direção de efeito comutável (comportamento corrente de trabalho e ocioso)
- Identificação de erro de condução (LFD), ligável/desligável, aviso de erro através de LED vermelho piscante e excitação do relé de saída
- Alimentação de faixa empla de 19,2 ... 253 V CA/CC
- Indicação em LED para tensão de alimentação, estado de comutação e falhas conforme NAMUR NE 44
- isolação galvânica de 3 vias
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Você encontra informações sobre uma conexão de resistência e material de marcação na página 183

1) EMC: produto classe A, ver página 571

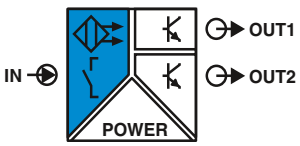
Dados técnicos

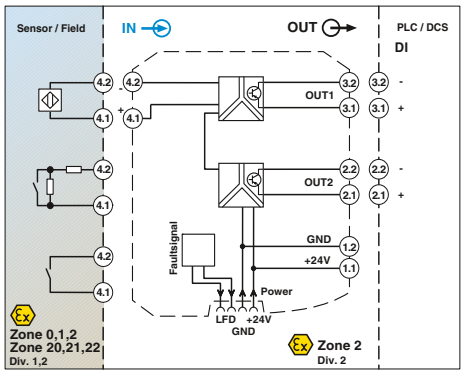
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Chaveamento sem circuito resistivo Contatos de ligação com resistência
Tensão sem carga	8 V CC ±10 %
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	ca. 0,2 mA
Detecção de falhas de linha	Ruptura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída digital	**Saída de relé**
Versão do contato	2 inversores
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Máx. tensão de comutação	250 V CA (2 A, 60 Hz) / 120 V CC (0,2 A) / 30 V CC (2 A)
Máx. potência ligada	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V / 10 mA
Vida útil mecânica	10^7 ciclos
Comportamento de ligação	reversível através de chave DIP
Máx. freqüência de comando	20 Hz (de acordo com a carga)
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	24 V ... 230 V CA/CC (-20% ... +10%, 50 ... 60 Hz)
Consumo de energia	< 80 mA ; < 42 mA (24 V CC)
Dissipação de energia	máx. 1,3 W
Isolação galvânica	
Entrada / saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada / alimentação	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178) 2,5 kV CA (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Saída 1/saída 2/entrada, alimentação	300 V_{eff} (Tensão de isolamento, categoria de surtos III, grau de impurezas 2, isolação segura de acordo com EN 61010, EN 50178) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C
Umidade do ar	10 % ... 95 % (sem condensação)
Material da caixa	PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	17,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Máx. tensão U_o	9,6 V
Máx. corrente I_o	10,3 mA
Máx. potência P_o	25 mW
Tensão máxima U_m	253 V CA/CC (Bornes de alimentação) 250 V CA (Bornes de saída) 120 V CC (Bornes de saída)
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
Segurança funcional (SIL)	SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Amplificador de separação NAMUR, 2 canais, entrada intrinsecamente segura, saída: inversor			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP**[1])	**2865984**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP-SP**[1])	**2924249**	1

Digital IN
Amplificador de sensor NAMUR, Ex i







2 saídas de sinal: transistor (passivo)

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador isolador NAMUR para operação intrinsecamente segura de sensores de proximidade e contatos mecânicos instalados na área Ex.

- Entrada para sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6), contatos sem potencial ou ligadas com resistência, [Ex ia]
- 2 saídas de sinal Transistor (passivo); até 5 kHz
- Saída de sinal 2 também utilizável como saída de aviso de erro
- Direção de efeito comutável (comportamento corrente de trabalho e ocioso)
- Identificação de erro de condução (LFD), ligável/desligável, aviso de erro através de LED vermelho piscante e bloqueio da saída do transistor
- Possibilidade de fonte de energia e mensagem de erro através do conector para trilho de fixação
- Indicação em LED para tensão de alimentação, estado de comutação e falhas conforme NAMUR NE 44
- Isolamento galvânico de 4 vias
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 182
Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 183
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 184
1) EMC: produto classe A, ver página 571

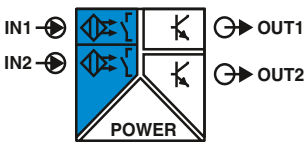
Dados técnicos

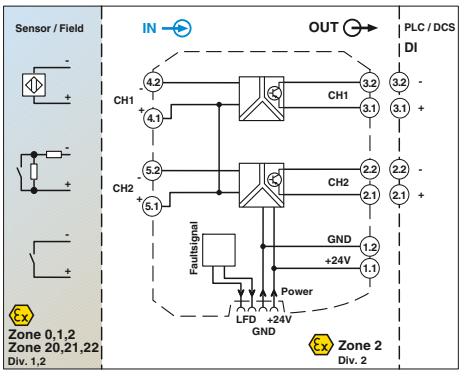
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de ligação sem voltagem Contatos de ligação com resistência
Tensão sem carga	8 V CC ±10 %
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Detecção de falhas de linha	Ruptura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída digital	2 saídas de transistor, passivo
Máx. tensão de comutação	30 V CC (por saída)
Máx. corrente de comutação	50 mA (à prova de curto-circuito)
Drop (ΔU)	< 1,4 V
Comportamento de ligação	reversível através de chave DIP
Máx. freqüência de comando	5 kHz
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia	< 28 mA (24 V CC)
Dissipação de energia	800 mW
Quantidade de canais	1
Isolação galvânica	
Entrada / saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada/alimentação, conector T	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada/saída/alimentação, conector T	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Saída 1/saída 2	50 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178) 1 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar	10 % ... 95 % (sem condensação)
Indicação de estado	LED verde (tensão de alimentação) LED amarelo (estado de ligação) LED vermelho (falha de linha)
Material da caixa	PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Máx. tensão U_o	9,6 V
Máx. corrente I_o	10 mA
Máx. potência P_o	25 mW
Tensão máxima U_m	253 V CA (125 V CC)
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá	Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
Segurança funcional (SIL)	SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Amplificador de sensor NAMUR, entrada intrinsecamente segura, saída: transistor, passivo			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-NAM-2T[1])**	**2865463**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-EX-SL-NAM-2T-SP[1])**	**2924074**	1

Digital IN
Amplificador de sensor NAMUR, Ex i







2 canais, saída de sinal: transistor (passivo)

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador isolador NAMUR para operação intrinsecamente segura de sensores de proximidade e contatos mecânicos instalados na área Ex.

- 2 canais
- Entrada para sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6), contatos sem potencial ou ligadas com resistência, [Ex ia]
- Saída de sinal transistor (passivo); até 5 kHz
- Direção de efeito comutável (comportamento corrente de trabalho e ocioso)
- Identificação de erro de condução (LFD), ligável/desligável, aviso de erro através de LED vermelho piscante e bloqueio da saída do transistor
- Possibilidade de fonte de energia e mensagem de erro através do conector para trilho de fixação
- Indicação em LED para tensão de alimentação, estado de comutação e falhas conforme NAMUR NE 44
- isolação galvânica de 3 vias
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação e material de identificação na página 182
Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 183
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 184
1) EMC: produto classe A, ver página 571

Dados técnicos

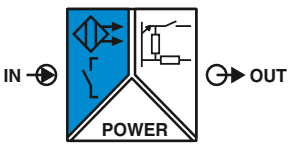
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de ligação sem voltagem Contatos de ligação com resistência
Tensão sem carga	8 V CC ±10 %
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Detecção de falhas de linha	Ruptura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída digital	**Saída de transistor, passivo**
Máx. tensão de comutação	30 V CC (por saída)
Máx. corrente de comutação	50 mA (à prova de curto-circuito)
Drop (ΔU)	< 1,4 V
Comportamento de ligação	reversível através de chave DIP
Máx. freqüência de comando	5 kHz
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia	< 34 mA (24 V CC)
Dissipação de energia	1000 mW
Quantidade de canais	2
Isolação galvânica	
Entrada / saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada/alimentação, conector T	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada/saída/alimentação, conector T	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Saída 1/saída 2	50 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178) 1 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar	10 % ... 95 % (sem condensação)
Indicação de estado	LED verde (tensão de alimentação) LED amarelo (estado de ligação) LED vermelho (falha de linha)
Material da caixa	PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Máx. tensão U_o	9,6 V
Máx. corrente I_o	10,3 mA
Máx. potência P_o	25 mW
Tensão máxima U_m	253 V CA (125 V CC)
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá	Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
Segurança funcional (SIL)	SIL 2 conforme EN 61508

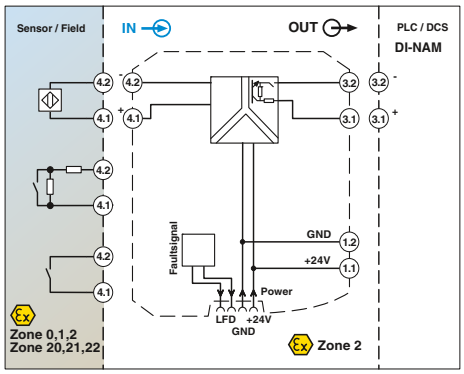
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Amplificador de sensor NAMUR, 2 canal, entrada intrinsecamente segura, saída: Transistor, passivo			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-2NAM-T[1])**	**2865489**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-EX-SL-2NAM-T-SP[1])**	**2924090**	1

Digital IN
Amplificador de sensor NAMUR, Ex i

N







com transparência de erro de linha

Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador de comutação de isolamento NAMUR para a operação intrinsecamente segura de iniciadores de proximidade instalados em áreas Ex ou contatos mecânicos.

- Entrada para sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6), contatos sem potencial ou ligadas com resistência, [Ex ia]
- Saída de sinais com comportamento resistivo (transístor)
- Saída de sinal com transparência de erro de linha: aviso de erro de linha diretamente pela saída para PLC ou MES. A saída comporta-se conforme EN 60947-5-6.
- Até 5 kHz
- Direção de atuação comutável
- Reconhecimento de erros de linha que pode ser ligado/desligado
- Possibilidade de fonte de energia e mensagem de erro através do conector para trilho de fixação
- Indicação por LEDs de tensão de alimentação, status e erro conforme NAMUR NE 44
- Tecnologia de conexão plugável por rosqueamento ou por mola de tração
- Isolamento galvânico seguro de 3 vias
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Admissível instalação na zona 2

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação, cabeamento do sistema e material de identificação na página 182

Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 183

Dados técnicos

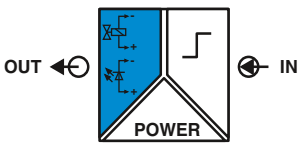
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de ligação sem voltagem Contatos de ligação com resistência
Tensão sem carga	8 V CC ±10 %
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Detecção de falhas de linha	Ruptura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída digital	Resistivo (transistor, passivo)
Tensão de comutação	típ. 8,2 V CC ± 10 % (conforme DIN EN 60947-5-6)
Frequência de comando	≤ 5 kHz (carga ôhmica)
Impedância sinal 0	11 kΩ ± 5 %
Impedância sinal 1	1,4 kΩ ± 5 %
Erro de impedância	> 100 kΩ
Comportamento de ligação	reversível através de chave DIP
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	12 V CC ... 24 V CC -20 % ... +25 %
Consumo de corrente	25 mA (24 V CC)
Dissipação de energia	< 0,6 W
Isolação galvânica	
Entrada / saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada/alimentação, conector T	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada/saída/alimentação, conector T	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar	10 % ... 95 % (sem condensação)
Indicação de estado	LED verde (tensão de alimentação) LED amarelo (estado de ligação) LED vermelho (falha de linha)
Material da caixa	PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Máx. tensão U_o	9,6 V
Máx. corrente I_o	10 mA
Máx. potência P_o	25 mW
Tensão máxima U_m	253 V CA (125 V CC)
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	Ⓔx II (1) G [Ex ia Ga] IIC Ⓔx II (1) D [Ex ia Da] IIIC Ⓔx II 3G Ex nA IIC T4 Gc X
IECEx	Sim
Segurança funcional (SIL)	SIL 2

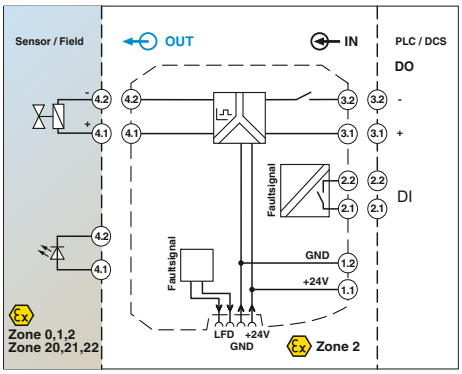
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Amplificador de comutação de isolamento NAMUR, entrada intrinsecamente segura, saída com transparência de erro de cabo			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM**	**2866006**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP**	**2924883**	1

N

Digital OUT
Módulo de comando de válvula, Ex i







Limitação de corrente 48 mA, com reconhecimento de erros de linha

Largura da caixa 12,5 mm

Módulo de comando de válvula para o comando intrinsecamente seguro de válvulas magnéticas Ex i, emissores de alarme, dispositivos indicadores instalados em área Ex.

- Entrada: lógica (sinal low/high)
- Saída: Limitação de corrente 48 mA com 9,5 V, [Ex ia]
- Reconhecimento de erros de linha (pode ser ligado/desligado)
  - diretamente por canal de sinais
  - ou por saída de comutação
- Transparente para impulsos de teste
- Possibilidade de fonte de energia e mensagem de erro através do conector para trilho de fixação
- Indicação por LEDs de tensão de alimentação, status e erro conforme NAMUR NE 44
- Tecnologia de conexão plugável por rosqueamento ou por mola de tração
- Isolamento galvânico seguro de 3 vias
- até SIL 2 de acordo com EN 61508
- Admissível instalação na zona 2

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho de fixação, cabeamento do sistema e material de identificação na página 182

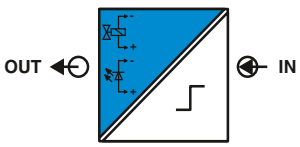
Dados técnicos

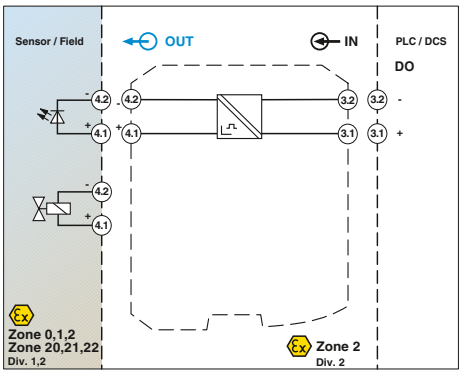
Dados de entrada	
Nível de comando sinal 0 ("L")	0 V CC ... 5 V CC (ou abrir)
Nível de comando sinal 1 ("H")	15 V CC ... 30 V CC
Corrente de entrada	< 12 mA
Impedância de entrada no caso de falha de linha na saída.	3 MΩ (alta resistência (Mega-Ω))
Transparente para impulsos de teste	Sim
Dados de saída	
Tensão de saída	≥ 9,5 V CC (com 48 mA)
Limitação de corrente	> 48 mA (com reconhecimento de falha na linha)
Tensão sem carga	> 23 V CC
Resistência interna	≥ 269 Ω (Resistência interna R_i)
Resistência a curto-circuito	sim
Tempo de resposta t_A	< 30 ms
Detecção de falhas de linha	< 50 Ω (curto do fio) > 10 kΩ (ruptura de fio)
Saída de aviso de erro	
Contato de comutação	Disjuntor
Máx. tensão de comutação	30 V CC
Máx. corrente de comutação	50 mA
À prova de curto-circuito	sim
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V CC ... 30 V CC (24 V CC -20 %...+25 %)
Consumo de corrente	< 90 mA
Dissipação de energia	< 1,5 W
Isolação galvânica	
Entrada/saída, alimentação, saída de mensagens de erro	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar	10 % ... 95 % (sem condensação)
Indicação de estado	LED verde (tensão de alimentação) LED amarelo (estado de ligação) LED vermelho (falha de linha)
Grau de proteção	IP20
Material da caixa	PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Máx. tensão U_o	25,3 V
Máx. corrente I_o	94 mA
Máx. potência P_o	595 mW
Tensão máxima U_m	253 V
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC Ex II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X
IECEx	Sim
Segurança funcional (SIL)	SIL 3 (solicitado)

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Módulo de comando de válvula, entrada lógica, saída intrinsicamente segura, reconhecimento de erros de linha			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD**	**2924867**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD-SP**	**2924870**	1

Digital OUT
Módulo de comando de válvula, Ex i







Limitação de corrente 25 mA,

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Os módulos de comando de válvula são projetados para o comando de válvulas solenóides, emissores de alarme, indicações intrinsecamente seguros, instalados na área Ex.

- Entrada 20...30 V CC
- Saída [Ex ia]
- diversas linhas características de saída compatíveis com as válvulas solenóides comuns
- Loop powered: A energia necessária é conduzida pelo sinal de comando na entrada.
- Mecânicamente compatível com conector de trilhos de fixação
- isolação galvânica de 2 vias
- até SIL 3 de acordo com EN 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Uma lista com válvulas adequadas e instruções para o cálculo de um comando de válvula encontram-se no Centro de Download em www.phoenixcontact.net/products.

Você encontra informações sobre o material de marcação na página 127

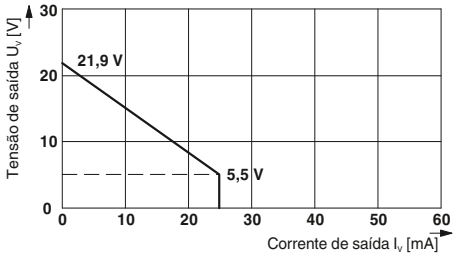
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 184

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada		20 V CC ... 30 V CC
Corrente de entrada		10 mA CC ... 70 mA CC (45 mA com U_e = 24 V CC)
Dados de saída		
Tensão de saída		5,5 V CC (com 25 mA)
Limitação de corrente		25 mA
Tensão sem carga		21,9 V CC
Resistência interna		641 Ω (Resistência interna R_i)
Resistência a curto-circuito		sim
Tempo de resposta t_A		20 ms
Dados Gerais		
Dissipação de energia		< 1 W
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Isolação galvânica		
	Entrada/Saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar		10 % ... 95 % (sem condensação)
Indicação de estado		LED amarelo (estado de ligação / status, acende com circuito de ligação de saída)
Grau de proteção		IP20
Material da caixa		PA 66-FR
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Dimensões L / A / P		12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Máx. tensão U_o		25,1 V
Máx. corrente I_o		39 mA
Máx. potência P_o		245 mW
Tensão máxima U_m		253 V CA (125 V CC)
Conformidade / Certificações		
Conformidade		conforme CE, além de EN 61326
ATEX		II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
IECEx		[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá		Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
Segurança funcional (SIL)		SIL 3

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Módulo de comando de válvula, alimentado pelo loop, saída intrinsecamente segura			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP**	**2865492**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP-SP**	**2924113**	1





Limitação de corrente 40 mA,

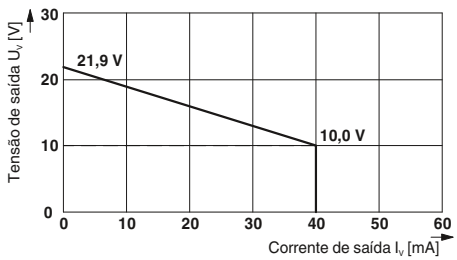
Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Dados técnicos

20 V CC ... 30 V CC
10 mA ... 95 mA (65 mA com U_e = 24 V CC)
10 V CC (com 40 mA)
40 mA
21,9 V CC
287 Ω (Resistência interna R_i)
sim
20 ms
< 1,2 W
0,01 %/K
375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
10 % ... 95 % (sem condensação)
LED amarelo (estado de ligação / status, acende com circuito de ligação de saída)
IP20
PA 66-FR
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
25,1 V
87 mA
550 mW
253 V CA (125 V CC)
conforme CE, além de EN 61326
II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
II (1) D [Ex ia Da] IIIC
II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA IIC T4 Gc X
Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
SIL 3

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP	**2865764**	1
MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP-SP	**2924139**	1





Limitação de corrente 48 mA,

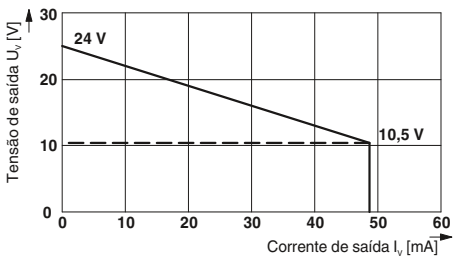
Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Dados técnicos

20 V CC ... 30 V CC
10 mA ... 95 mA (75 mA com U_e = 24 V CC)
10,5 V CC (com 48 mA)
48 mA
24 V CC
276 Ω (Resistência interna R_i)
sim
30 ms
< 1,4 W
0,01 %/K
375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
10 % ... 95 % (sem condensação)
LED amarelo (estado de ligação / status, acende com circuito de ligação de saída)
IP20
PA 66-FR
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
27,7 V
101 mA
697 mW
253 V CA (125 V CC)
conforme CE, além de EN 61326
II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
II (1) D [Ex ia Da] IIIC
II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA IIC T4 Gc X
Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
SIL 3

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP	**2865609**	1
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP-SP	**2924126**	1





Limitação de corrente 58 mA, [Ex ia] IIB

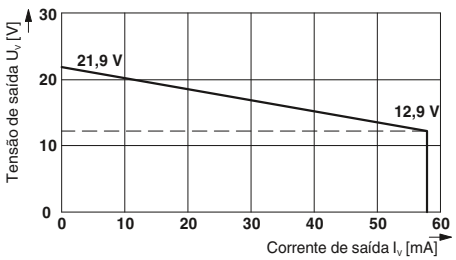
Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Dados técnicos

20 V CC ... 30 V CC
10 mA ... 105 mA (95 mA com U_e = 24 V CC)
12,9 V CC (com 58 mA)
58 mA
21,9 V CC
133 Ω (Resistência interna R_i)
sim
30 ms
< 1,4 W
0,01 %/K
375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal, categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010, EN 50178)
-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
10 % ... 95 % (sem condensação)
LED amarelo (estado de ligação / status, acende com circuito de ligação de saída)
IP20
PA 66-FR
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
25,1 V
188 mA
1,18 W
253 V CA (125 V CC)
conforme CE, além de EN 61326
II (1) G [Ex ia Ga] IIB/IIA
II (1) D [Ex ia Da] IIIC
II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
[Ex ia Ga] IIB; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA IIC T4 Gc X
Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
SIL 3

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP	**2865515**	1
MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP	**2924100**	1



Acessórios

Módulo de alimentação e de mensagem de erro

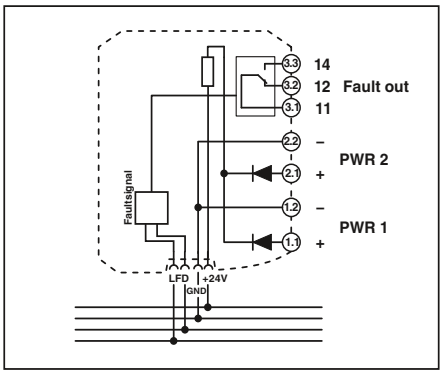
Alimentação de módulo de aviso de campo para alimentação dos 24 V de tensão tansão de alimentação nos conectores de trilhos de fixação e aviso de erros de condução, bem como quedas na alimentação de energia.

– Alimentação simples ou redundante, isolamento por diodos, proteção contra inversão de polarização
– Corrente de alimentação até 3,75 A
– Saída de relé (alternador) e LED piscante para aviso de falhas
– Aviso de falhas em queda da alimentação de energia ou erros de segurança
– Aviso de erro de condução conjunto em dispositivos MACX MCR-...(2)NAM...ligados a conectores de trilho de fixação
– Fusíveis substituíveis
– Admissível instalação na zona 2

Conector T ME 6,2 TBUS...

Conector de trilho de fixação (5 pólos) para jumpeamento da tensão de alimentação no módulo MACX Analog EX de 12,5 mm de largura.

– Redução das despesas com cabeamento
– Ampliação de sistema ou intercâmbio de módulos também durante o processo
– Ampliável entre os dispositivos





Módulo de alimentação e de mensagem de erro

Ex: // requerido: cUL / UL
Largura da caixa 17,5 mm

Dados técnicos

Dados de entrada	
Sinal de entrada	19,2 V CC ... 30 V CC
Alimentação redundante	sim, com isolamento por diodos
Proteção contra inversão de polarização e surtos	sim
Dados de saída	
Máx. sinal de saída	3,75 A
Tensão de saída	(Tensão de entrada - máx. 0,8 V com 3,75 A)
Saída digital	Relé
Versão do contato	1 inversor
Material de contato	Gold (Au)
Máx. tensão de comutação	50 V CA (2 A)
Dados Gerais	
Consumo de energia	
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar	5 % ... 95 % (sem condensação)
Disjuntor	5 A (intercambiável), lento 250 V CA
Indicação de estado	1 x LED vermelho (erro) 2 x LED verde (PWR1 e PWR2)
Material da caixa	Poliamida (PA 6.6)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	17,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
IECEx	Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 61010

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Módulo de alimentação e de mensagem de erro, inclusive respectivo conector para trilho de fixação ME 17,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-PTB**	**2865625**	1
Conexão à mola	**MACX MCR-PTB-SP**	**2924184**	1

Acessórios

Conector para trilho de fixação (TBUS), para jumpeamento da tensão de alimentação, encaixável sobre trilhos de fixação de 35 mm conforme EN 60715, com certificação	**ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN**	**2869728**	10

Acessórios

Material de identificação para equipamentos

– Para identificação de equipamentos no armário elétrico e em campo
– Autoadesivo com alta capacidade de aderência
– Ampla faixa de temperatura



Descrição	Cor	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.
UniCard, com plaquetas de plástico autoadesivas 10 partes, campo de escrita: 11 x 9 mm	branco	**UC-EMLP (11X9)**	**0819291**	10
UniCard, com plaquetas de plástico autoadesivas, **identificado com dados do cliente** Detalhes sobre pedido veja o catálogo 5 ou www.phoenixcontact.net/product. 10 partes, campo de escrita: 11 x 9 mm	branco	**UC-EMLP (11X9) CUS**	**0824547**	1

Acessórios

Contatos de ligação com resistência

Borne de dois níveis com circuito de resistência conforme NAMUR para deteção de falhas de linha em contatos mecânicos.

Importante:

– Para circuitos de corrente intrinsecamente seguros apenas em combinação com a tampa D-UKK 3/5



Descrição	Cor	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.
Borne de dois níveis, com resistências pré-montadas com conexão a parafuso		**UKK 5-2R/NAMUR**	**2941662**	50
Tampa, largura 2,5 mm	cinza	**D-UKK 3/5**	**2770024**	50
	azul	**D-UKK 3/5 BU**	**2770105**	50

Termination Carrier para amplificador de isolamento de MACX Analog Ex



Termination Carrier TC... são soluções compactas para a ligação rápida e isenta de erros de equipamentos de trilho de fixação da série MACX Analog Ex em placas de I/O de sistemas de automatização por meio de cabeamento de sistema.

O Termination Carrier combina as vantagens de equipamentos de trilho de fixação modular com as vantagens do cabeamento rápido plug-and-play para obtenção de uma solução completa para a tecnologia de sistemas.

Compacto
– economiza até 30% de espaço por causa de seu formato compacto

Robusto e confiável
– Perfil de suporte de alumínio sólido e resistente a vibração
– A placa de circuito impresso é totalmente desacoplada de módulos
– Placa de circuito impresso sem componentes ativos
– Alimentação redundante e monitoração no módulo de trilho de fixação separado

De fácil manutenção
– Utilização de equipamentos de trilho de fixação padrão
– Locais de conexão de fácil acesso
– Conexão rápida e segura de módulos com insertos de cabo plugáveis e codificados

Flexível
– Montagem em trilhos de fixação horizontal ou vertical
– Comprimentos de perfil sem encaixe para placas de I/O com número específico de canais
– Adaptações específicas em placas de I/O de variados sistemas de automatização com tipos de conectores de sistema diferentes



Selecionar equipamento de trilho de fixação padrão



Selecionar suportes de módulos



Selecionar adaptador frontal específico de comando e cabo de sistema



Também estão disponíveis soluções para MINI Analog, MACX Analog Ex e Safety

Termination Carrier para amplificador de isolamento de MACX Analog Ex

O Termination Carrier universal **TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI** é uma solução compacta para a ligação de amplificadores de isolamento da série MACX Analog Ex a placas de entrada e saída analógicas ou binárias de sistemas de automatização.

Além disso, o modelo de Termination Carrier **TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI** permite, em combinação com o Multiplex HART MACX MCR-S-MUX, a comunicação entre dispositivos de campo compatíveis com HART e um sistema de gerenciamento.

– Ligação de até 16 amplificadores de isolamento (Ex i) de um canal
– Condução universal de sinais 1:1 por um conector D-SUB de encaixe de 37 pinos
– Para cabos de sistema com conector de soquetes D-SUB e extremidades livres para ligação universal
– Alimentação redundante e monitoração no módulo de trilho de fixação separado

Instruções:

Fale conosco: modelos específicos de Termination Carrier para componentes de I/O de diversos sistemas de automatização já estão disponíveis, planejados ou podem ser produzido conforme as suas especificações.

1) EMC: produto classe A, ver página 571



Largura da caixa 244 mm

Dados técnicos

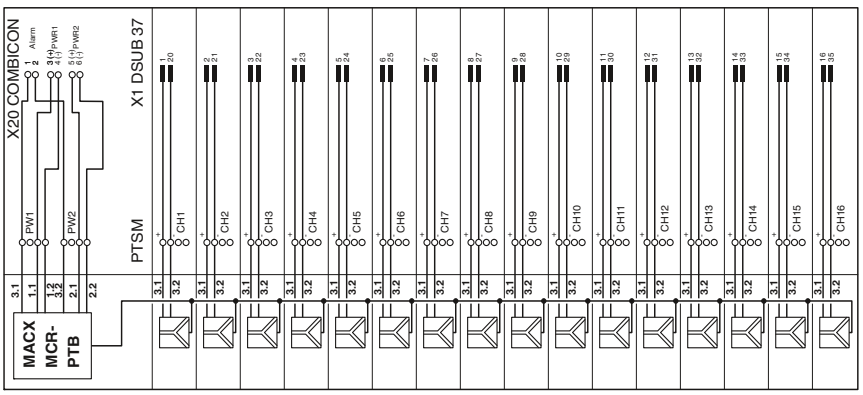
Dados Gerais	
Conexão para nível de sistema de distribuição	Régua de pinos D-SUB
Número de pólos	37
Máx. tensão operacional	< 50 V CC (por sinal/canal)
Máx. corrente admissível	1 A (Sinal/canal)
Tensão de isolamento nominal	50 V
Categoria de sobretensão	II
Grau de impurezas	2
Tensão de teste	0,5 kV
Espaços de ar e de fuga	DIN EN 50178 (Isolamento básico)
Grau de proteção	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-40 °C ... 80 °C (Observar as especificações dos módulos)
Choque	15g, conf. IEC 60068-2-27
Vibração (funcionamento)	2 g, conforme IEC 60068-2-6
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	244 / 170 / 160 mm
Alimentação através de módulo	
Faixa de tensão de entrada	19,2 V CC ... 30 V CC
Alimentação redundante	sim, com isolamento por diodos
Proteção contra inversão de polarização e surtos	sim
Sicherung	5 A reação lenta (intercambiável)
Indicação de estado	1 x LED vermelho (erro) 2 x LED verde (PWR1 e PWR2)
Saída digital	1 inversor
Material de contato	Au
Tensão de comutação máxima	50 V CC (0,3 A) / 30 V CC (2 A) / 33 V CA (2 A)

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Termination Carrier universal para isoladores 16 MACX MCR-EX			
	TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI	**2924854**	1
- com conexão para multiplexador HART MACX MCR-S-MUX	**TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI**[1)]	**2902932**	1

Acessórios

Módulo de alimentação e de sinalização de erro	**MACX MCR-PTB**	**2865625**	1
	MACX MCR-PTB-SP	**2924184**	1
Multiplexer HART, de 32 canais	**MACX MCR-S-MUX**	**2865599**	1



Esquema de conexões TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI e TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI

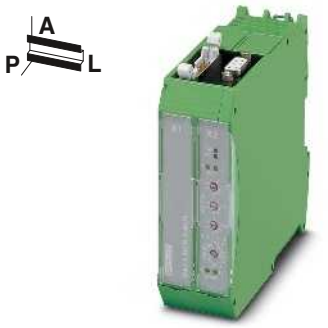
Multiplexador para sinais HART

Multiplexador para ligação digital de dispositivos de campo HART, como transdutores de medição ou válvulas de regulação, em um PC ou sistema de gerenciamento

- Possibilita a configuração online e o diagnóstico de aparelhos de campo HART
- Documentação completa das variáveis de processos e estados
- 32 canais HART por Multiplex
- Até 128 canais HART por Multiplex em uma interface PC
- Comunicação por meio de ferramente em software (por ex. servidor HART) através de interface RS-485
- Isolação galvânica entre energia auxiliar, Bus RS-485 e canais HART
- O acesso ao dispositivo de campo HART ocorre paralelamente à transmissão do sinal de medição, sem a influência no processamento dos valores de medição
- Ligação do dispositivo de campo HART através de placas de conexão HART universalmente utilizáveis; conexão direta em processamento de sinais não Ex, com isolamento de sinal Ex i separados pré-comutados no processamento de sinais Ex.
- Alimentação de energia através da placa de conexão HART

Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571



Largura da caixa 35,2 mm

Dados técnicos

Interface de aparelhos de campo (HART)	
Canais	16 ou 32; ajustável por meio de chave
Tipo de conexão	Linha plana, 14 pólos (inclusive)
Sinal	HART FSK
Especificação HART	HART Field Communication Protocol Rev. 6.0 (compatível até Rev 4.0); FSK Physical Layer Specification (Rev. 8.1)
Indicação transmissão de dados	2 LED amarelo "Tx" e "Rx" "HART"
Indicação falha	LED vermelho "ERR" (pisca com falha no Bus HART)
Interface RS-485	
Tipo de conexão	9 Suportes D-SUB
Sinal	RS-485
Controle de fluxo de dados / Protocolos	compatível com servidor OPC HART, PDM, PRM e FDT/DTM
Quantidade Multiplex HART por segmento Bus	máx. 31
Ajuste de endereço	0...127; através de chave giratória no lado frontal
Índice de dados	9600 / 19200 / 38400 / 57600 [Bit/s]; através de chave giratória no lado frontal
Comprimento de transmissão	≤ 1200 m
Indicação	2 LED amarelo "Tx" e "Rx" "RS-485"
Dados Gerais	
Faixa de tensão de alimentação	18 V ... 31,2 V
Tensão nominal de alimentação	24 V CC
Consumo de energia	55 mA
Consumo	1,35 W
Indicação de tensão operacional	LED verde "PWR"
Monitoramento de subtensão	sim (nenhum estado de aparelhos / estado de saída com falha)
Isolação galvânica sinal HART/RS-485	350 V CA
Isolação galvânica sinais HART entre si	100 V CC (capacitivo)
Isolação galvânica sinal HART/alimentação	350 V CA
Isolação galvânica RS-485/alimentação	350 V CA
Monitoramento de falha	Falha do processador: LED "PWR" pisca; comunicação HART com interferência: LED "ERR" pisca
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C
Umidade do ar	≤ 95 % (sem condensação)
Dimensões L / A / P	35,2 / 99 / 114,5 mm
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Multiplex HART, 32 canais, inclusive dois cabos planos de 14 condutores	**MACX MCR-S-MUX**	**2865599**	1

Acessórios

Termination Carrier universal para isoladores 16 MACX MCR-EX - com conexão para multiplexador HART MACX MCR-S-MUX	**TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI[1])**	**2902932**	1
Termination Carrier universal para isolador 16 MINI MCR - com conexão para multiplexador HART MACX MCR-S-MUX	**TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI[1])**	**2902934**	1
Placa de conexão HART	**MACX MCR-S-MUX-TB**	**2308124**	1
Conversor de interface, para conversão RS-232 (V.24) para RS-485, com isolação galvânica, montável sobre trilho, comutação de sentido de dados automáticos ou através de RTS/CTS	**PSM-ME-RS232/RS485-P[1])**	**2744416**	1
Repetidor, para isolação de potencial e aumento de alcance	**PSM-ME-RS485/RS485-P[1])**	**2744429**	1

Transdutor de temperatura programável alimentado pelo loop, Ex i

- 1 canal
- alimentado pelo loop
- Entrada para termômetro de resistência, termopares e sinais mV lineares, Ex ia IIC
- Saída 4...20 mA/20...4 mA
- Instalável na zona 1
- isolação galvânica de 2 vias
- Apto a HART (MCR-FL-TS-LP-I-EX)
- Configuração por software

Instruções:

Os dispositivos são fornecido com a configuração padrão: sensor Pt 100, faixa de medição 0...100°C, conexão de 3 linhas.

Para a configuração do dispositivo compatível com HART MCR-FL-TS-LPI-EX (2864587) você precisa de um modem HART.

Para a configuração do equipamento MCR-FL-T-LP-EX (2864574) você precisa do adaptador de programação MCR-PAC-T-USB, bem como o software de configuração MCR/PI-CONF-WIN, veja a página 190

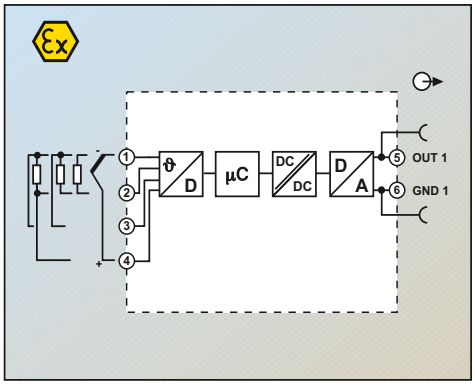
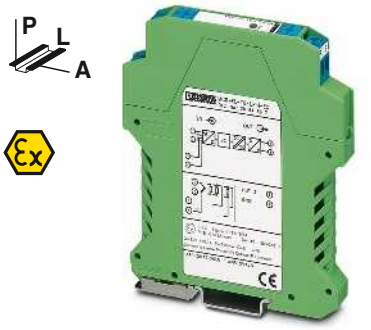


Diagrama de bloco MCR-FL-TS-LP-I-EX



Loop powered programável

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

Dados técnicos

Entrada de medição			
Termômetro resistivo			Pt-, Ni- (100,500,1000); mín. faixa de medição 10 K
Sensores de termopares			B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; mín. faixa de medição 50 K/500 K
Resistência			10 Ω ... 400 Ω (mín. faixa de medição 10 Ω) 10 Ω ... 2000 Ω (mín. faixa de medição 100 Ω)
Tensão			-10 mV ... 100 mV (mín. faixa de medição 5 mV)
Configuração			sim, comutável
Saída de medição			
Faixa de sinal de saída			4 mA ... 20 mA / 20 mA ... 4 mA
Máx. sinal de saída			≤ 23 mA
Linha de menor resistência			≤ 520 Ω (com U_V = 24 V; $U_{alimentação}$ - 12 V / 0,023 A)
Monitoramento de linha			NE 43
Corrente de curto-circuito			≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (ajustável, não para termopares)
Corrente de saída com ruptura de fio			≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (ajustável)
Corrente de saída acima/abaixo da faixa de medição			3,8 mA ... 20,5 mA
Dados Gerais			
Faixa de tensão de alimentação			12 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia			< 3,5 mA
Resposta ao degrau (10-90%)			< 2 s
Erro de transmissão	Termômetro resistivo		0,2 K (Pt100, Ni100), 0,5K (Pt500, Ni500), 0,3K (Pt1000, Ni1000)
	Sensores de termopares		típ. 0,5 K (K, J, T, E, L, U), 1,0 K (N, C, D), 2,0 K (S, B, R)
	Emissor de resistência		± 0,1Ω (10...400 Ω), ± 1,5 Ω (10...2000 Ω)
	Emissor de tensão		± 20 µV (-10...100 mV)
Tensão de teste entrada/saída			2 kV CA (50 Hz, 1 min)
Retardo de ligação			4 s
Normas / Determinações			Recomendação NE 21 NAMUR
Material da caixa			Poliamida PA sem reforço
Classe de inflamabilidade conforme UL 94			V0
Dimensões L / A / P			12,5 / 99 / 114,5 mm
Tipo de conexão			Borne a parafuso plugável COMBICON
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG			0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

Dados técnicos de segurança conforme ATEX		MCR-FL-TS-LP-I-EX			MCR-FL-T-LP-I-EX		
Máx. tensão U_i		30 V			30 V		
Máx. corrente I_i		100 mA			100 mA		
Máx. potência P_i		750 mW			750 mW		
Máx. tensão U_o		5 V CC			4,4 V CC		
Máx. corrente I_o		5,9 mA			9,6 mA		
Máx. potência P_o		7,2 mW			10,6 mW		
Grupo de gás		II A	II B	II C	II A	II B	II C
- Máx. indutância externa Lo	[mH]	100	100	100	100	100	100
- Máx. capacidade externa Co	[µF]	10	10	2	12	12	2,4
Máx. temperatura ambiente		T4 = 85 °C, T5 = 70 °C, T6 = 55 °C			T4 = 85 °C, T5 = 65 °C, T6 = 50 °C		

Conformidade / Certificações	MCR-FL-TS-LP-I-EX	MCR-FL-T-LP-I-EX
Conformidade	Conforme CE	Conforme CE
ATEX	II 2(1) G Ex ia IIC T6	II 2(1) G Ex ia IIC T4...T6
UL, EUA / Canadá	cULus	cULus
Segurança funcional (SIL)	SIL 2 conforme EN 61508	-

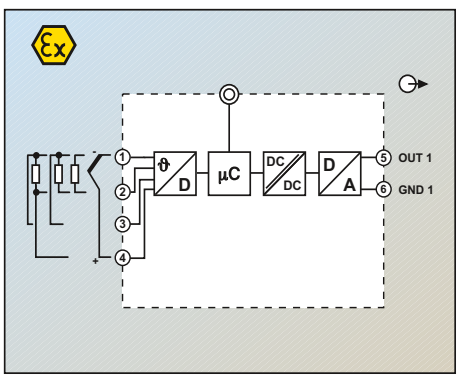


Diagrama de bloco MCR-FL-T-LP-I-EX

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transdutor de temperatura MCR, para termômetro de resistência, termopares, emissor de resistência e de tensão			
apto para HART	**MCR-FL-TS-LP-I-EX**	**2864587**	1
	MCR-FL-T-LP-I-EX	**2864574**	1

Transdutor frontal de temperatura programável alimentado pelo loop, Ex i

– 1 canal
– alimentado pelo loop
– Entrada para termômetro de resistência, termopares e sinais mV lineares, Ex ia IIC
– Saída 4...20 mA/20...4 mA
– Instalável na zona 0
– isolação galvânica de 2 vias
– apto para HART

Instruções:

Os dispositivos são fornecido com a configuração padrão: sensor Pt 100, faixa de medição 0...100°C, conexão de 3 linhas.

Para a configuração do dispositivo MCR-FL-TS-LPI-EX compatível com HART, você precisa de um modem HART.

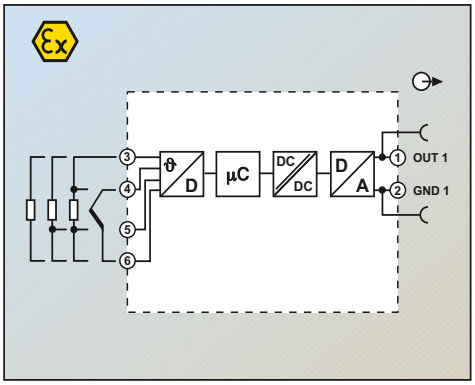


Diagrama de bloco MCR-FL-HT-TS-I-EX



Loop powered programável

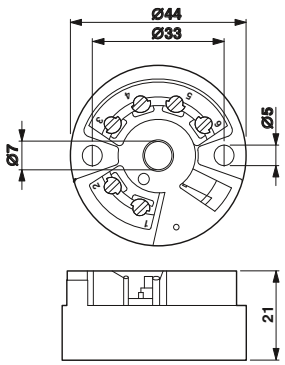
Ex:

Dados técnicos

Entrada de medição		
Termômetro resistivo		Pt-, Ni- (100,500,1000); mín. faixa de medição 10 K
Sensores de termopares		B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; mín. faixa de medição 50 K/500 K
Resistência		10 Ω ... 400 Ω (mín. faixa de medição 10 Ω) 10 Ω ... 2000 Ω (mín. faixa de medição 100 Ω)
Tensão		-10 mV ... 75 mV (mín. faixa de medição 5 mV)
Configuração		sim, comutável
Saída de medição		
Faixa de sinal de saída		4 mA ... 20 mA / 20 mA ... 4 mA
Máx. sinal de saída		≤ 23 mA
Linha de menor resistência		≤ 630 Ω (com UV = 24 V; $U_{alimentação}$ - 10 V / 0,023 A)
Monitoramento de linha		NE 43
Corrente de curto-circuito		≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (ajustável, não para termopares)
Corrente de saída com ruptura de fio		≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (ajustável)
Corrente de saída acima/abaixo da faixa de medição		3,8 mA ... 20,5 mA (ascensão/queda linear)
Dados Gerais		
Faixa de tensão de alimentação		12 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia		< 3,5 mA
Resposta ao degrau (10-90%)		< 2 s
Erro de transmissão	Termômetro resistivo	0,2 K (Pt100, Ni100), 0,5K (Pt500, Ni500), 0,3K (Pt1000, Ni1000)
	Sensores de termopares	típ. 0,5 K (K, J, T, E, L, U), 1,0 K (N, C, D), 2,0 K (S, B, R)
	Emissor de resistência	± 0,1Ω (10...400 Ω), ± 1,5 Ω (10...2000 Ω)
	Emissor de tensão	± 20 µV (-10...75 mV)
Tensão de teste entrada/saída		2 kV CA (50 Hz, 1 min)
Retardo de ligação		6 s
Grau de proteção		IP00, IP66 (instalação no cabeçote da sonda)
Posição de montagem		Cabeçote de sonda conforme DIN 43729 Formato B
Instrução de montagem		Instalação no cabeçote da sonda conforme DIN 43729 Formato B
Normas / Determinações		Recomendação NE 21 NAMUR
Material da caixa		Policarbonato PC
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,75 mm² / 0,2 ... 1,75 mm² / 24 - 15
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Máx. tensão U_i		30 V
Máx. corrente I_i		100 mA
Máx. potência P_i		750 mW
Máx. tensão U_o		5 V CC
Máx. corrente I_o		5,4 mA
Máx. potência P_o		6,6 mW
Grupo de gás		II A II B II C
- Máx. indutância externa Lo	[mH]	100 100 100
- Máx. capacidade externa Co	[µF]	9,9 9,9 2
Máx. temperatura ambiente		Categoria 1: T4 = 60 °C, T5 = 50 °C, T6 = 40 °C Categoria 2: T4 = 85 °C, T5 = 70 °C, T6 = 55 °C
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
ATEX		II 1 G ou. II 2 G Ex ia IIC T6/T5/T4
UL, EUA / Canadá		cULus
Segurança funcional (SIL)		SIL 2 conforme EN 61508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transdutor de temperatura MCR, smart, termômetros resistivos, termopares, emissor de resistência e de tensão	**MCR-FL-HT-TS-I-EX**	**2864545**	1



Transdutor frontal de temperatura programável alimentado pelo loop, Ex i

- 1 canal
- alimentado pelo loop
- Entrada para termômetro de resistência, termopares e sinais mV lineares, Ex ia IIC
- Saída 4...20 mA/20...4 mA
- Instalável na zona 0
- isolação galvânica de 2 vias
- Configuração por software

Instruções:

Os dispositivos são fornecido com a configuração padrão: sensor Pt 100, faixa de medição 0...100°C, conexão de 3 linhas.

Você pode realizar seus próprios ajustes da área de medição, linearização e adaptações de curva característica. Além disto, você precisará do adaptador de programação MCR-PAC-T-USB, bem como do software de configuração MCR/PI-CONF-WIN, vide página 190

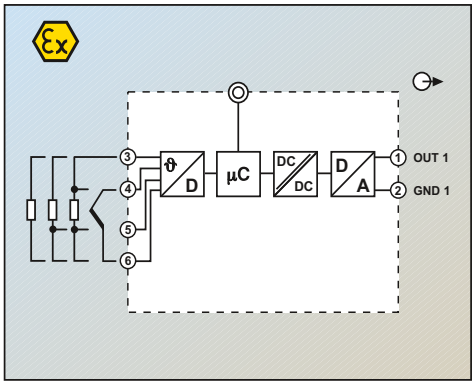


Diagrama de bloco MCR-FL-HT-T-I-EX



Loop powered programável

Ex:

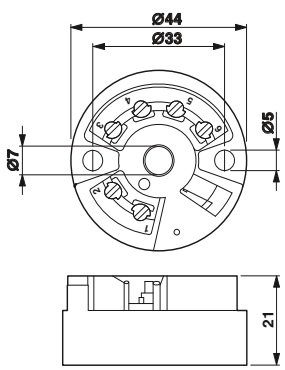
Dados técnicos

Entrada de medição		
Termômetro resistivo		Pt-, Ni- (100,500,1000); mín. faixa de medição 10 K
Sensores de termopares		B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; mín. faixa de medição 50 K/500 K
Resistência		10 Ω ... 400 Ω (mín. faixa de medição 10 Ω) 10 Ω ... 2000 Ω (mín. faixa de medição 100 Ω)
Tensão		-10 mV ... 100 mV (mín. faixa de medição 5 mV)
Configuração		sim, comutável
Saída de medição		
Faixa de sinal de saída		4 mA ... 20 mA / 20 mA ... 4 mA
Máx. sinal de saída		≤ 25 mA
Linha de menor resistência		≤ 720 Ω (com U_V = 24 V; $U_{alimentação}$ - 8 V / 0,025 A)
Monitoramento de linha		NE 43
Corrente de curto-circuito		≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (ajustável, não para termopares)
Corrente de saída com ruptura de fio		≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (ajustável)
Corrente de saída acima/abaixo da faixa de medição		3,8 mA ... 20,5 mA (ascensão/queda linear)
Dados Gerais		
Faixa de tensão de alimentação		8 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia		< 3,5 mA
Resposta ao degrau (10-90%)		< 2 s
Erro de transmissão	Termômetro resistivo	0,2 K (Pt100, Ni100), 0,5K (Pt500, Ni500), 0,3K (Pt1000, Ni1000)
	Sensores de termopares	típ. 0,5 K (K, J, T, E, L, U), 1,0 K (N, C, D), 2,0 K (S, B, R)
	Emissor de resistência	± 0,1Ω (10...400 Ω), ± 1,5 Ω (10...2000 Ω)
	Emissor de tensão	± 20 µV (-10...100 mV)
Tensão de teste entrada/saída		2 kV CA (50 Hz, 1 min)
Retardo de ligação		6 s
Grau de proteção		IP00, IP66 (instalação no cabeçote da sonda)
Posição de montagem		Cabeçote de sonda conforme DIN 43729 Formato B
Instrução de montagem		Instalação no cabeçote da sonda conforme DIN 43729 Formato B
Normas / Determinações		Recomendação NE 21 NAMUR
Material da caixa		Policarbonato PC
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,75 mm² / 0,2 ... 1,75 mm² / 24 - 15
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Máx. tensão U_i		30 V
Máx. corrente I_i		100 mA
Máx. potência P_i		750 mW
Máx. tensão U_o		8,2 V CC
Máx. corrente I_o		4,6 mA
Máx. potência P_o		9,35 mW
Grupo de gás		II B II C
- Máx. indutância externa Lo	[mH]	8,5 4,5
- Máx. capacidade externa Co	[µF]	1,9 0,974
Máx. temperatura ambiente		Categoria 1: T4 = 60 °C, T5 = 50 °C, T6 = 40 °C Categoria 2: T4 = 85 °C, T5 = 70 °C, T6 = 55 °C

Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	II 1 G Ex ia IIC T6/T5/T4
UL, EUA / Canadá	cULus

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transdutor de temperatura MCR, termômetros resistivos, termopares, emissor de resistência e de tensão	**MCR-FL-HT-T-I-EX**	**2864532**	1



Acessórios

Pacote de software de configuração

O **pacote de software de configuração MCR/PI-CONF-WIN** é aplicado para configuração e indicação de todos os parâmetros para os transdutores de temperatura programáveis alimentados pelo loop.

– para transdutores de temperatura MCR-FL-T(S)-LP-I-EX e MCR-FL-HT-T(S)-I-EX
– Isolação galvânica
– Possibilidade de configuração em funcionamento
– Telas de menu simples
– Programação rápida

A comunicação entre o computador e o transdutor é feita com o cabo adaptador de software por meio de uma interface serial.

Instruções:

O software funciona com os seguintes sistemas operacionais: Windows NT™, 2000™ und XP™.



Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Software de configuração MCR, para programação de módulos MCR-T-...-, MCR-...-LP-...-, MCR-...-HT-...-, MCR-S-...-, MCR-F-... e MCR-PSP-..., CD-ROM	**MCR/PI-CONF-WIN**	**2814799**	1

Acessórios

Cabo adaptador USB
Cabo adaptador de software

Para a conexão de módulos MCR-/PI programáveis para a interface USB de um computador existe o cabo para adaptador USB **CM-KBL-RS232/USB** juntamente com os respectivos cabos de interligação para software. A programação com o software MCR/PI-CONF-WIN funciona com os sistemas operacionais Windows 98™, Windows 2000™ e Windows XP™ .

Os seguintes módulos são compatíveis:

– MCR-FL-T-LP-I-EX
– MCR-FL-HT-T-I-EX



Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Cabo para adaptador USB, D-9-SUB sobre USB, com adaptador D-9-SUB sobre D-25-SUB	**CM-KBL-RS232/USB**	**2881078**	1
Cabo adaptador de software comprimento 2,4 m, com conexão USB, para programação de módulos MCR-...-LP-... e MCR-...-HT-...	**MCR-PAC-T-USB**	**2309000**	1

Acessórios

Cabo para adaptador, flexível, soquete D-SUB 9 pólos sobre pino D-SUB de 25 pólos	**PSM-KAD 9 SUB 25/BS**	**2761295**	1

Acessórios

Conexão rápida blindada

– Para conexão de cabos blindados em pontos de bornes de linha
– Conectável em PLUGTRAB PT
– Montagem simples



	Dados de pedido		
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Conexão rápida blindada			
para Ø 3-6 mm	**SSA 3-6**	**2839295**	10
para Ø 5-10 mm	**SSA 5-10**	**2839512**	10

Acessórios

Conector de teste



		Dados de pedido		
Descrição	Cor	Tipo	Código	EMB.
Plugue de teste, composto de:				
Peça metálica para furo com 2,3-mm e		**MPS-MT**	**0201744**	10
Casquilho isolante, para peça metálica MPS	vermelho	**MPS-IH RD**	**0201676**	10
	branco	**MPS-IH WH**	**0201663**	10
	azul	**MPS-IH BU**	**0201689**	10
	amarelo	**MPS-IH YE**	**0201692**	10
	verde	**MPS-IH GN**	**0201702**	10
	cinza	**MPS-IH GY**	**0201728**	10
	preto	**MPS-IH BK**	**0201731**	10


PHOENIX CONTACT
EMpro
690.3 V
689.6
688.9
50.00 Hz
0002 17683 kWh
I °C U F P PF MAX AVG H E
/ TEST
OK
PROG
Webserver

Monitoring / Monitoração

Tecnologia de medição de energia e de potência
Os equipamentos de medição de energia EMpro medem, analisam e comunicam parâmetros de instalação elétricos importantes.
Kits de logger de dados DL PSK monitoram e controlam estados operacionais.
Os contadores PSK registram os registros de ar comprimido.

Transformador de corrente
Os transformadores de corrente PACT convertem correntes até 4.000 amperes em correntes secundárias de um e cinco amperes.

Tecnologia de medição de corrente e de tensão
Os transdutores de corrente e de tensão MCR convertem correntes e tensões em sinais analógicos padrão.

Monitoramento de instalação de energia solar e fotovoltaica
O sistema de monitoramento modular SOLARCHECK serve para o monitoramento de string em instalações fotovoltaicas.

Monitoramento de corrente diferencial
Os equipamentos RCM servem para o monitoramento de corrente diferencial em sistemas de fonte de alimentação aterrados. Eles detectam correntes de fuga com antecedência, antes de se provocar um desligamento forçado.

Componentes para E-Mobility
EV Charge Control é o comando de carregamento para o carregamento de veículos elétricos na rede de corrente alternada conforme IEC 61851-1.

Relés de monitoramento eletrônicos
Os relés de monitoramento EMD detectam precocemente desvios de parâmetros importantes de instalação e comunicam-nos.

Relés de tempo eletrônicos
Os relés de tempo ETD são utilizados para funções de controle de tempo simples.

Módulos de função
Os módulos funcionais EMG possibilitam a utilização industrial de componentes simples como diodos - com caixa e tecnologia de conexão profissionais.

Quadro Geral da Linha

Visão geral dos produtos	**194**
Tecnologia de medição de energia e de potência	**196**
Equipamentos de medição de energia EMpro	**200**
Módulos de expansão	**202**
Pacote completo para logger de dados	**206**
Contador de ar comprimido	**208**
Transformador de corrente	**210**
Guia de seleção	**212**
Transformador de corrente PACT	**213**
Acessórios	**223**
Tecnologia de medição de corrente e de tensão	**226**
Transdutor de corrente	**229**
Transdutor de tensão	**236**
Acessórios	**237**
Monitoramento de instalação de energia solar e fotovoltaica	**238**
Monitoramento de string fotovoltaico SOLARCHECK	**240**
Monitoramento de corrente diferencial	**242**
Residual current monitoring - RCM	**244**
Componentes para E-Mobility	**246**
Comando de carregamento EV Charge Control	**247**
Relés de monitoração, Relés de tempo, módulos funcionais	**248**
Relé de monitoração eletrônica EMD	**250**
Relé de tempo eletrônico ETD	**258**
Módulos funcionais EMG	**262**

Visão geral dos produtos

Tecnologia de medição de energia e de potência



Equipamentos de medição de energia
EMpro para montagem em painel frontal
Página 200



Equipamentos de medição de energia
EMpro para a montagem em trilho de fixação
Página 201



Módulos de função e comunicação
Página 202



Adaptador de trilho de fixação
Página 205

Tecnologia de medição de corrente e de tensão



Transformador de corrente com enrolamento
PACT
Página 222



Acessórios de montagem, proteção contra toque
Página 223



Transdutor de corrente MCR para correntes AC/DC e distorcidas até 600 A
Página 229



Transdutor de corrente MCR para correntes AC/DC e distorcidas até 55 A, programável
Página 230

Monitoramento de instalação de energia solar e fotovoltaica



Acessórios
Software de configuração e cabo adaptador USB
Página 149



Monitoramento de string fotovoltaico SOLARCHECK
Módulo de comunicação
Página 240



Monitoramento de string fotovoltaico SOLARCHECK
Módulos de medição de corrente
Página 241



Monitoramento de string fotovoltaico SOLARCHECK
Módulos de medição de tensão
Página 241

Relés de monitoração



EMD-BL
Relés de monitoramento compactos
Página 250



EMD
Relé de monitoramento multifuncional
Página 252

Relé de tempo



ETD-BL
Relé de tempo extra fino
Página 258



ETD
Relés de tempo multifuncionais
Página 260



Pacote completo para logger de dados
Página 206



Contador de ar comprimido
Página 208

Transformador de corrente



Transformador de corrente tubular PACT
Página 212
Calibrável Página 224



Transformador de corrente plugável PACT
Página 214
Calibrável Página 224



Transsdutor de corrente MCR para correntes AC, senoidais até 12 A Página 232
Passivo, até 5 A Página 234



Transdutor de corrente MCR para correntes AC, senoidais e distorcidas, até 200 A
Página 233



Controlador de corrente MCR para correntes AC, senoidais até 16 A Página 235



Transsdutor de tensão MCR para tensões DC até 660 V Página 236
Para tensões AC de até 444 V Página 236

Monitoramento de corrente diferencial



RCM tipo B+ para correntes de fuga contínuas e correntes de fuga contínuas e alternadas pulsantes Página 244



RCM tipo A para correntes de fuga contínuas e alternadas pulsantes Página 245

Componentes para E-Mobility



EV Charge Control
Comando de carregamento
Página 247



EV Charge Lock Release
Liberação do conector de falha de rede
Página 247

Módulos de função



EMG
Módulos de diodo, módulos de teste de lâmpada, módulos de indicação Página 262

Sistema de medição de descargas atmosféricas



Sistema de medição de descargas atmosféricas
Veja o catálogo 6

HMIs



HMIs
Veja o catálogo 8

Colunas de sinalização



Colunas de sinalização
Veja o catálogo 8



Custos de energia sob controle

A energia é considerada um fator de custos variável na indústria. Assim, custos cada vez mais baixos de energia constituem vantagens competitivas significativas para a empresa na produção, processos e operação.

Não somente o consumo de energia, mas também a qualidade da energia fornecida, um fornecimento confiável assim como um nível de utilização efetivo são muito importantes para a rentabilidade. Para isso, é necessária uma medição contínua e a consideração de todas as fontes de energia.

Vantagens do levantamento de dados energéticos

Os fluxos de energia registrados de forma contínua constituem o princípio de um sistema de gerenciamento de energia operado de modo direcionado.

Informe-se de modo abrangente sobre os parâmetros elétricos de suas máquinas e aproveita das vantagens:

– Reduza as suas despesas com energia descobrindo os potenciais de economia de energia.
– Otimize seu nível de utilização: através da ligação inteligente de partes de instalação, carga de rede uniforme e redução de ondas harmônicas.
– Reduza os picos de carga através do cálculo de tendências e do gerenciamento de carga proativos.
– Proteja seus processos produtivos e minimize os períodos ociosos pela monitoração contínua de parâmetros importantes da instalação.

Medir – monitorar – comunicar

Gerenciamento de energia eficiente – com medidores de energia EMpro aptos para rede, você registra e monitora parâmetros elétricos nas suas instalações.

Arbitrariamente expansível com módulos de comunicação e de função, o equipamento de medição de energia cresce de acordo com os requisitos. Deste modo você planeja e investe de forma a assegurar o futuro.



O especialista em comunicação

O EMpro MA600 executa todas as tarefas de medição na alimentação de energia até 700 V AC – desde a simples mediação de corrente e potência até a detecção de oscilações harmônicas inclusive análise espectral e cálculo de tendências.

– Integração à rede flexível
– Expansível com módulos de comunicação e módulos funcionais plugáveis
– Acesso remoto via servidor web



O universal no painel frontal

O EMpro A400 executa todas as tarefas padrão na distribuição principal até 500 V AC.

– módulo de expansão RS-485 para integração em sistemas JBUS e Modbus



O iniciador compacto na subdistribuição

O EMpro MA200 é ideal para tarefas de medição em que é suficiente uma análise local dos valores de medição.

Comunicação sobre os trilhos de fixação

A EMpro MA250 realiza tarefas de medição simples em armários de distribuição pequenos diretamente na máquina.

– com interface RS-485 para integração em sistemas JBUS e Modbus



Kits de logger de dados

Os kits de logger de dados PSK DL monitoram o estado de operação da instalação e informam por SMS sobre cada alteração de estado.

O pacote completo está disponível em duas variantes:

– PSK DL BASIC com todas as funções básicas
– PSK DL FLEX utiliza SQL diretamente e é expansível de forma modular. Envio de e-mails por GPRS ou DSL



Sensores e contadores

Emprego de recursos sob controle - informe-se com sensores e contadores sobre todos os estados relevantes.

– Medição de referência detalhada por meio de técnica de sensor e de contador
– Comunicação inteligente de sensores graças à tecnologia I/O-Link



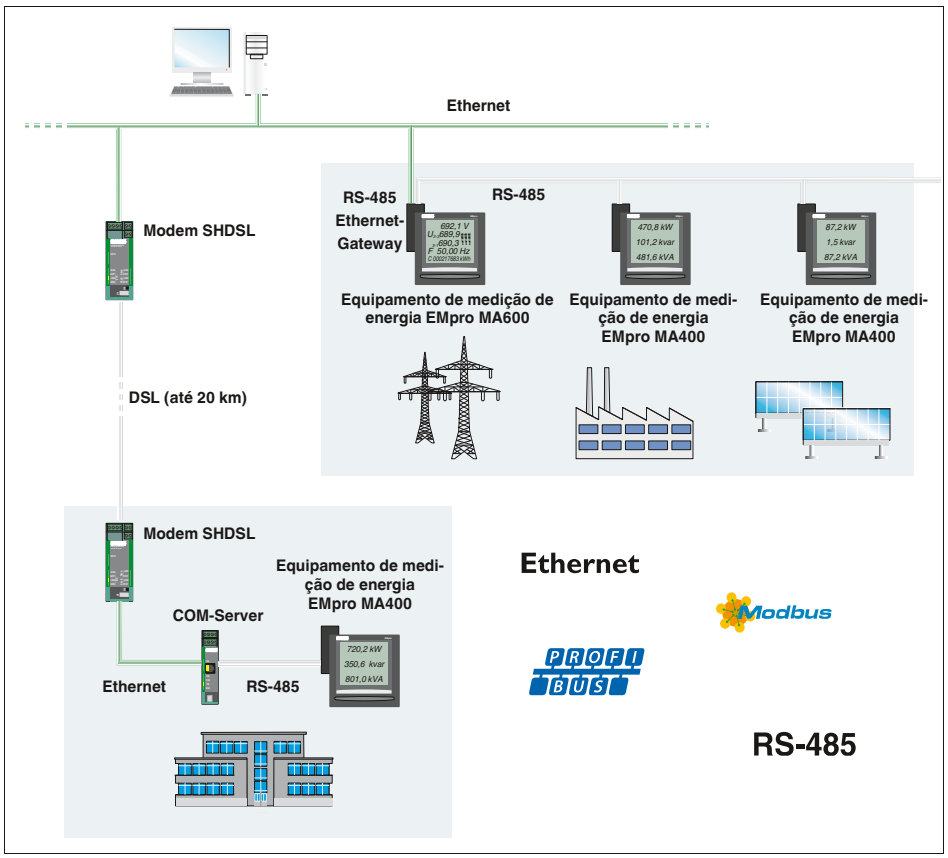
Terminal de medição Inline

O terminal de potência Inline serve para a análise de redes de corrente alternada.

– Medição de corrente, tensão e potência, assim como para definir deformações e oscilações harmônicas

Você encontra o terminal de medição de potência no catálogo 8, tecnologia de comando, sistemas E/S e estrutura de rede.

Equipamentos de medição de energia



Medir – monitorar – comunicar

Para um gerenciamento de energia eficiente, todos os dados de energia determinados são registrados e analisados no centro de controle.

Para a transmissão de dados, integre os medidores EMpro de modo flexível nas suas estruturas de rede.

Os componentes de rede da Phoenix Contact oferecem a você, mesmo em ambiente industrial adverso, uma comunicação dos dados de energia livre de interferências e alta capacidade:

– Transmissão de dados com cobre e fibra óptica
– Comunicação Ethernet e modem
– Transmissão via rádio industrial



Acesso direto ao valor de medição

Analise seus parâmetros da instalação rapidamente no local. Através da tecla você obtém os valores de medição em função do objetivo.

Além disso, utilize a função pertinente do servidor web para consulta direta do valor de medição a partir da central de comando.



Segurança de planejamento e de investimento

Mantenha-se flexível e expanda os seus medidores EMpro em qualquer altura com módulos de função e de comunicação Módulos de expansão EMpro:

– Entradas e saídas digitais
– Saídas de impulsos
– Saídas analógicas
– Interfaces de comunicação
– Memória de dados de medição
– Medição de temperatura



Acesso remoto a vários medidores – com apenas um endereço IP

O servidor web integrado nos módulos de comunicação Ethernet possibilita-lhe a configuração online prática dos parâmetros mais importantes. Adicionalmente, ele lhe possibilita o acesso remoto aos parâmetros elétricos mais importantes, como corrente, tensão, potência, energia e correntes harmônicas.

Você pode selecionar facilmente o equipamento adequado para a sua aplicação, com a ajuda da tabela seguinte:

Tipo de produto	O iniciador compacto EEM-MA200	O comunicativo sobre os trilhos de fixação EEM-MA250 com RS485	O universal no painel frontal EEM-MA400	O especialista em comunicação EEM-MA600 EEM-MA600-24DC
Montagem				
Trilho de fixação	•	•		
Painel frontal			•	•
Medir				
Correntes				
I1, I2, I3, Σ3	•	•		•
I1, I2, I3, IN (cálculo)			•	•
Valores máximos	•	•	•	•
Valores médios			•	•
Medição de corrente possível sem conversor externo				•
Tensões				
U12, U23, U31, V1, V2, V3	•	•	•	•
Valores máximos				•
Valores médios				•
Medição de tensão através de transdutor de tensão				•
Medição de tensão direta até 500 V	•	•	•	•
Medição de tensão direta até 700 V				•
Frequência	•	•	•	•
Potências				
ΣP, ΣQ, ΣS (±)	•	•	•	•
P, Q, S por fase (±)			•	•
Valores máximos P, Q, S	•	•	•	•
Valores médios P, Q, S			•	•
Tendência de potência				•
Fator de potência				
ΣPF	•	•	•	•
PF por fase			•	•
Correntes harmônicas THD				
I1, I2, I3, U12, U23, U31, V1, V2, V3	**até 51. OS**	**até 51. OS**	**até 51. OS**	**até 63. OS**
Temperatura				
Medição da temperatura (interna)	•	•		
Contar				
Energia ativa/reativa (kWh+, kvarh+)	•	•	•	•
Energia ativa/reativa (kWh±, kvarh±)				•
Contador bi-horário	•	•		
Horas de funcionamento	•	•	•	•
Análise				
Análise de corrente harmônica				**até 63. OS**
Saídas				
Uma saída de impulso configurável (kWh+, kvarh+) ou alarme (limiar)	•	•		
Entradas				
Uma entrada configurável para alteração de tarifa	•	•		
Módulos de função (opcional)				
Memória				•
Duas entradas/saídas digitais				•
Uma saída de impulso ou um limiar			•	
Duas saídas de impulso				•
Duas saídas analógicas				•
Medição de temperatura				•
Módulos de comunicação (opcional)				
JBUS/Modbus RTU (RS485)			•	•
PROFIBUS DP				•
PROFIBUS (D-SUB)				•
Ethernet				•
Gateway RS485 / Ethernet				•

Legenda

I1, I2, I3	Correntes do condutor	P	Potência ativa
IN	Corrente de condutor neutra	Q	Potência reativa
U12, U23, U31	Tensões de condutor exteriores	S	Potência aparente
V1, V2, V3	Tensões condutoras contra N	PF	Fator de potência
		THD	Distorção harmônica total

Dispositivos de medição de energia

Os dispositivos de medição de energia EMpro são capazes de detectar, monitorar e apresentar localmente todos os parâmetros elétricos do sistema e da máquina.

EEM-MA600
– Capacidade de ampliação com módulos de funções e de comunicação
– Acesso remoto através de servidor WEB, integrado no módulo de comunicação Ethernet
– Detecção de oscilações secundárias individuais até 63.
– Cálculo de tendências para potência ativa e aparente

EEM-MA400
– Expandível com módulo de impulso
– Capacidade de ampliação com o módulo de comunicação RS-485 (JBUS/MODBUS)
– Deteção do total de oscilações secundárias até 51.

EEM-MA250
– Medição com duas tarifas através de entrada de impulso
– Saída de impulso
– Interface RS-485 (JBUS/MODBUS)

EEM-MA200
– Medição com duas tarifas através de entrada de impulso
– Saída de impulso

Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571



Tensão de medição até 700 V CA, expansível

cULus

Largura da caixa 96 mm

Dados técnicos

Dados de entrada	
Princípio de medição	Medição do valor efetivo real
Registro de oscilações principais	até 63º harmônico
Dimensão de medição	AC Seno (50/60 Hz)
Entrada de medição de tensão V1, V2, V3	
Faixa de tensão de entrada	18 V CA ... 700 V CA (Fase/fase) 11 V CA ... 404 V CA (Fase/condutor neutro) 500 kV CA (Primário, mediante transdutores de tensão externos) (Secundário, 60, 100, 110, 115, 120, 173, 190 V AC)
Precisão	0,2 %
Entrada de medição de corrente I1, I2, I3	
Faixa de sinal de entrada (através de transformador externo)	9999 A (primário) (1 A e 5 A, secundário)
Capacidade de excesso corrente	6 A (contínuo)
Limite de resposta	10 mA
Precisão	0,2 %
Medição de potência	
Faixa de medição	0 MW ... 8000 MW / 0 Mvar ... 8000 Mvar / 0 MVA ... 8000 MVA
Precisão	0,5 %
Energia eólica (IEC 62053-22)	Classe 0,5S
Energia cega (IEC 62053-23)	Classe 2
Entrada digital	
Sinal de entrada tensão	(através de módulo de ampliação)
Saída digital	
Descrição da saída	através de módulo de ampliação
Tensão de comutação máxima	-
Capacidade de corrente	-
Interface serial	
Descrição da saída	através de módulo de ampliação
Taxa de transmissão serial	-
Indicação	
Tipo	Indicação LCD, display iluminado
Índice de medição	1 s
Dados Gerais	
Tensão de alimentação	
Consumo de potência nominal	10 VA 20 VA (com a quantidade máxima de módulos de ampliação)
Grau de proteção	IP52 (lado frontal), IP30 (lado posterior)
Faixa de temperatura ambiente	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Dimensões L / A / P	96 / 96 / 82 mm
Dimensões L / A / P com módulo de ampliação	96 / 96 / 80 mm
Secção transversal de conexão rígida/flexível/AWG	
Conexão de tensão e outras conexões	0,5 ... 2,5 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 14
Conexão elétrica	0,5 ... 6 mm² / 0,5 ... 6 mm² / 20 - 8
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL 61010-1

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Equipamento de medição de energia, para montagem no painel frontal	**EEM-MA600[1])**	**2901366**	1
Equipamento de medição de energia, para montagem em painel frontal, 24 V DC			
Equipamento de medição de energia, para montagem no trilho de fixação			

N



Tensão de medição de até 700 V AC, tensão de alimentação 24 V DC

Largura da caixa 96 mm

Dados técnicos	
Medição do valor efetivo real até 63º harmônico AC Seno (50/60 Hz)	
18 V CA ... 700 V CA (Fase/fase) 11 V CA ... 404 V CA (Fase/condutor neutro) 500 kV CA (Primário, mediante transdutores de tensão externos) (Secundário, 60, 100, 110, 115, 120, 173, 190 V AC)	
0,2 %	
9999 A (primário) (1 A e 5 A, secundário) 6 A (contínuo) 10 mA 0,2 %	
0 MW ... 8000 MW / 0 Mvar ... 8000 Mvar / 0 MVA ... 8000 MVA	
0,5 % Classe 0,5S Classe 2	
(através de módulo de ampliação)	
através de módulo de ampliação - -	
através de módulo de ampliação -	
Indicação LCD, display iluminado 1 s	
10 VA 20 VA (com a quantidade máxima de módulos de ampliação) IP52 (lado frontal), IP30 (lado posterior) -10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F) 96 / 96 / 82 mm 96 / 96 / 80 mm	
0,5 ... 2,5 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 14 0,5 ... 6 mm² / 0,5 ... 6 mm² / 20 - 8	
Conforme CE -	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
EEM-MA600-24DC	**2902352**	1

Tensão de medição até 500 V CA, expansível com interface RS-485

Largura da caixa 96 mm

Dados técnicos	
Medição do valor efetivo real até 51. harmônico AC Seno (50/60 Hz)	
50 V CA ... 500 V CA (Fase/fase) 28 V CA ... 289 V CA (Fase/condutor neutro) -	
0,2 %	
9999 A (primário) 5 A (secundário) 6 A (contínuo) 5 mA 0,2 %	
0 MW ... 11 MW / 0 Mvar ... 11 Mvar / 0 MVA ... 11 MVA	
0,5 % Classe 0,5S Classe 2	
-	
- - -	
através de módulo de ampliação -	
Indicação LCD, display iluminado 1 s	
5 VA 10 VA (com a quantidade máxima de módulos de ampliação) IP52 (lado frontal), IP30 (lado posterior) -10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F) 96 / 96 / 82 mm 96 / 96 / 80 mm	
0,5 ... 2,5 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 14 0,5 ... 6 mm² / 0,5 ... 6 mm² / 20 - 8	
Conforme CE UL 61010-1	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
EEM-MA400[1])	**2901364**	1

Tensão de medição de até 500 V AC, montagem no trilho de fixação, também com interface RS-485

Largura da caixa 72 mm

Dados técnicos	
Medição do valor efetivo real até 51. harmônico AC Seno (50/60 Hz)	
50 V CA ... 519 V CA (Fase/fase) 28 V CA ... 300 V CA (Fase/condutor neutro) -	
0,2 %	
9999 A (primário) 5 A (secundário) 6 A (contínuo) 5 mA 0,2 %	
0 kW ... 9999 kW / 0 kvar ... 9999 kvar / 0 kVA ... 9999 kVA	
0,5 % Classe 0,5S Classe 2	
230 V CA ±10% (Comutação de tarifa: por ex. tarifa diurna/noturna)	
Saída de transistor, ativo 30 V CC 27 mA	
EEM-MA250[1])	EEM-MA200[1])
Modbus RTU/JBUS RS-485	nenhuma
2,4 ... 38,4 kBit/s	
Indicação LCD, display iluminado 1 s	
5 VA IP51 (lado frontal), IP20 (parte traseira) -10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F) 72 / 90 / 64 mm	
0,5 ... 2,5 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 14 0,5 ... 4 mm² / 0,5 ... 4 mm² / 20 - 10	
Conforme CE UL 61010-1	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
EEM-MA250[1])	**2901363**	1
EEM-MA200[1])	**2901362**	1

Módulos de ampliação

Módulo de função encaixável para o equipamento de medição de energia EEM-MA600.

EEM-2DIO-MA600
– Duas entradas e saídas analógicas
– Valores limite configuráveis

EEM-2AO-MA600
– Duas saídas analógicas 0...20 mA/4...20 mA, configuráveis

Instruções:
1) EMC: produto classe A, ver página 571



duas entradas e saídas analógicas



duas saídas analógicas

Dados técnicos	
Entrada digital	
Sinal de entrada tensão	10 V CC ... 30 V CC
Comprimento de impulso de entrada	10 ms
Saída	
Descrição da saída	Saída de relé
Tensão de comutação máxima	250 V CA/CC
Dados Gerais	
Tensão de alimentação	9 V (via EEM-MA600)
Grau de proteção	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL 61010-1

Dados técnicos	
Entrada digital	
Sinal de entrada tensão	-
Comprimento de impulso de entrada	-
Saída	
Descrição da saída	Saída de corrente
Tensão de comutação máxima	-
Dados Gerais	
Tensão de alimentação	9 V (via EEM-MA600)
Grau de proteção	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL 61010-1

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Módulo de função (para EEM-MA600) com duas entradas/saídas digitais com duas saídas analógicas	**EEM-2DIO-MA600[1])**	**2901371**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
EEM-2AO-MA600[1])	**2901475**	1

Módulos de ampliação

Módulo de função encaixável para o equipamento de medição de energia EEM-MA600.

EEM-MEMO-MA600
– Memoriza os dez últimos alarmes com hora e data
– Memoriza a potência ativa e aparente, por ex. ao longo de 45 dias com um impulso de sincronização de 15 minutos

Instruções:
1) EMC: produto classe A, ver página 571



Módulo de memória

Dados técnicos	
Entrada digital	
Sinal de entrada tensão	10 V CC ... 30 V CC
Dados Gerais	
Tensão de alimentação	9 V (via EEM-MA600)
Tamanho da memória	512 kByte
Grau de proteção	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL 61010-1

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Módulo de memória (para EEM-MA600)	**EEM-MEMO-MA600[1])**	**2901370**	1

Módulos de ampliação

Módulos de comunicação

EEM-RS485-MA...
– JBUS/Modbus RTU (RS-485)

EEM-PB...-MA600
– PROFIBUS DP, com taxas de transmissão de 1,5 ou 12 MBit/s

Instruções:
1) EMC: produto classe A, ver página 571



RS-485



PROFIBUS

Dados técnicos	
Interface serial	
Descrição da saída	Modbus RTU/JBUS RS-485
Taxa de transmissão serial	2,4 ... 38,4 kBit/s
Dados Gerais	
Tensão de alimentação	9 V (via EEM-MA400)
Grau de proteção	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL 61010-1

Dados técnicos		
	EEM-PB-MA600[1])	EEM-PB12-MA600[1])
Interface serial		
Descrição da saída	PROFIBUS DP RS-485	PROFIBUS DP RS-485
Taxa de transmissão serial	9,6 kBit/s ... 1,5 MBit/s	9,6 kBit/s ... 12 MBit/s
Dados Gerais		
Tensão de alimentação	9 V (via EEM-MA600)	
Grau de proteção	IP20	
Faixa de temperatura ambiente	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
UL, EUA / Canadá	UL 61010-1	

Dados de pedido			
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Módulo de comunicação (para EEM-MA400) JBUS/Modbus RTU (RS485)	**EEM-RS485-MA400[1])**	**2901365**	1
Módulo de comunicação (para EEM-MA600) JBUS/Modbus RTU (RS485)	**EEM-RS485-MA600[1])**	**2901367**	1
PROFIBUS DP (1,5 MBit/s)	**EEM-PB-MA600[1])**	**2901368**	1
PROFIBUS DP (12 MBit/s)	**EEM-PB12-MA600[1])**	**2901418**	1

Módulos de comunicação

EEM-ETH-MA600
– Ethernet
– Servidor WEB integrado

EEM-ETH-RS485-MA600
– Gateway Ethernet/RS-485
– Modbus/RTU-Master para até 246 slaves
– Servidor WEB integrado

Instruções:
1) EMC: produto classe A, ver página 571



Ethernet
(Modbus/TCP)



Gateway Ethernet/RS-485
(Modbus/TCP / Modbus/RTU)

Dados técnicos	
Interface serial	
Descrição da saída	Modbus TCP Ethernet (RJ45)
Taxa de transmissão serial	10/100 MBit/s
Dados Gerais	
Tensão de alimentação	9 V (via EEM-MA600)
Grau de proteção	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL 61010-1

Dados técnicos	
Interface serial	
Descrição da saída	Modbus TCP Ethernet (RJ45)
Taxa de transmissão serial	10/100 MBit/s
Dados Gerais	
Tensão de alimentação	9 V (via EEM-MA600)
Grau de proteção	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL 61010-1

Dados de pedido			
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Módulo de comunicação (para EEM-MA600) Ethernet	**EEM-ETH-MA600[1])**	**2901373**	1
Gateway RS-485 / Ethernet	**EEM-ETH-RS485-MA600[1])**	**2901374**	1

Módulo de ampliação

Módulo de função encaixável para o equipamento de medição de energia EEM-MA600.

EEM-TEMP-MA600
– Detecção de temperaturas de até três sensores de temperatura Pt 100
– Faixa de temperaturas de −20 °C...+150 °C
– Detecção interna de energia da temperatura ambiente de −10 °C...+55 °C

Instruções:
1) EMC: produto classe A, ver página 571



Módulo de temperatura

Dados técnicos

Dados de entrada	
Descrição da entrada	Entrada Pt 100: 2, 3, 4 fios
Faixa de temperatura	-20 °C ... 150 °C (Sensores conectados) -10 °C ... 55 °C (próximo)
Erro de transmissão	0,5 K/m (2 fios) 0,25 K/m (3 fios) 0 K/m (4 fios)
Precisão básica	± 1 K
Dados Gerais	
Tensão de alimentação	9 V (via EEM-MA600)
Grau de proteção	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Módulo de função (para EEM-MA600)	**EEM-TEMP-MA600**[1])	**2901949**	1

Módulos de ampliação

N

Módulos funcionais encaixáveis para os equipamentos de medição de energia EEM-MA400 e EEM-MA600.

EEM-IMP-MA400
– uma saída de impulso configurável
– um limiar configurável

EEM-IMP-MA600
– duas saídas de impulso configuráveis



Módulo de impulso



Módulo de impulso

Dados técnicos

Entrada digital	
Sinal de entrada tensão	-
Comprimento de impulso de entrada	-
Saída	
Descrição da saída	Saída de relé
Tensão de comutação máxima	100 V CC
Dados Gerais	
Tensão de alimentação	9 V (via EEM-MA400)
Grau de proteção	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Módulo de função (para EEM-MA600) com duas entradas/saídas digitais com duas saídas analógicas	**EEM-IMP-MA400**	**2904314**	1

Dados técnicos

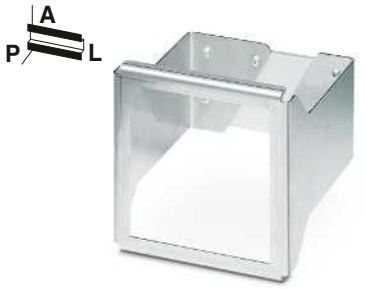
Entrada digital	
Sinal de entrada tensão	-
Comprimento de impulso de entrada	-
Saída	
Descrição da saída	Saída de relé
Tensão de comutação máxima	100 V CC
Dados Gerais	
Tensão de alimentação	9 V (via EEM-MA600)
Grau de proteção	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
EEM-IMP-MA600	**2904313**	1

Suporte de equipamento de medição

– Para a montagem de equipamentos de medição de energia EEM-MA600 ou EEM-MA400 em um trilho de fixação 35-mm conforme EN 60715



para montagem em trilho de fixação

Dados técnicos

Dados Gerais	
Resistência a vibrações	57 Hz ... 150 Hz (2 g)
Peso	265 g
Material clique de trilho de fixação	Alumínio, anodizado
Material placa de fixação	Aço inox VA
Dimensões L / A / P	116 / 112 / 115 mm

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Adaptador de trilho de fixação para equipamentos de medição de energia EEM-MA600 e EEM-MA400	**EEM-MKT-DRA**	**2902078**	1

Pacote completo para logger de dados



Kit de logger de dados BASIC

Otimize o emprego de energia e recursos. Com os loggers de dados da Phoenix Contact, você pode monitorar e registrar os níveis de água, ar comprimido e eletricidade na sua instalação. Isso significa controle de custos eficiente. Os loggers de dados podem ser parametrizados sem software nem equipamentos de comando adicionais – simplesmente com um navegador da Web no seu PC.

O kit de logger de dados BASIC destaca-se por:

- Custos mínimos de instalação e engenharia, porque a parametrização é feita através de interface de Web, que dispensa conhecimentos de programação
- Solução integral – com pacote completo com um número de encomenda
- Comunicação flexível graças ao modem GMS/GPRS e interface Ethernet integrados
- Disponibilidade máxima de instalação através da monitoração de valores-limite
- Encaminhamento de dados padronizado graças à interface SQL
- Informações de processo por e-mail ou SMS ao usuário
- Configurar saídas digitais no logger de dados por SMS
- Servidor de Web e FTP integrados

Dados técnicos

veja www.phoenixcontact.net/products

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Conjunto de registradores de dados parametrizável com interface Ethernet e modem GSM, inclusive peça de rede com 8 saídas digitais e 16 entradas digitais, bem como acessórios e cabo de junção	**PSK DL BASIC**	**2700726**	1

Pacote completo para logger de dados

Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571



Kit de logger de dados FLEX

O kit de logger de dados FLEX é a variante estendida do pacote básico PSK DL BASIC. É possível alinhar ao kit FLEX, no máximo, mais três terminais de entrada digitais e quatro analógicas do sistema I/O Inline. Os terminais alinhados são reconhecidos e colocados em operação automaticamente. Com o PSK DL FLEX é possível enviar informações de estado digitais e analógicas por SMS ou e-mail através da rede celular ou Ethernet. Como complemento, o PSK DL FLEX pode registrar as informações diretamente em um banco de dados SQL já preparado.

Complementado as propriedades da variante BASIC, o kit de soluções estendido FLEX oferece:

– Ligação direta com SQL por interface SQL
– Informações de processo por e-mail e SMS
– Flexibilidade de expansão com módulos de I/O adicionais

Dados técnicos

veja www.phoenixcontact.net/products

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Conjunto de registradores de dadosexpandível parametrizável com a interface Ethernet e modem GSM-/GPRS, inclusive peça de rede com 8 saídas digitais, 24 entradas digitais e 8 entradas analógicas, bem como acessórios e cabo de junção	**PSK DL FLEX**	**2700727**	1

Acessórios

Módulo de entrada analógica Inline, completo com acessórios (conector de encaixe e identificador)			
- 2 entradas	**IB IL 24 DI 2-PAC[1])**	**2861221**	1
- 4 entradas	**IB IL 24 DI 4-PAC[1])**	**2861234**	1
- 8 entradas	**IB IL 24 DI 8-PAC[1])**	**2861247**	1
- 16 entradas	**IB IL 24 DI 16-PAC[1])**	**2861250**	1
- contador S0	**IB IL DI 8/S0-PAC[1])**	**2897020**	1
Módulo de entrada analógica Inline, completo com acessórios (conector de encaixe e identificador)			
- 2 entradas	**IB IL AI 2/SF-PAC[1])**	**2861302**	1
- 8 entradas	**IB IL AI 8/SF-PAC[1])**	**2861412**	1
- 8 entradas, iniciador com saídas de alimentação de fonte	**IB IL AI 8/IS-PAC[1])**	**2861661**	1

N

Sensores e contadores
Contador de ar comprimido

Com contadores da Phoenix Contact você monitora a utilização do ar comprimido, um recurso que tem alto custo. Com o uso eficiente do ar comprimido, diminui a utilização de compressores e, assim, diminuem os custos de energia. O próprio processo de medição calorimétrico detecta até mesmo quantidades mínimas de consumo. Dependendo da quantidade de ar consumida, você pode detectar desgastes ou vazamentos.

Com os contadores de ar comprimido você pode levantar os seguintes dados:
- o fluxo atual de volume conforme ISO 2533 e DIN 1343
- o volume total consumido
- a temperatura do ar comprimido nos processos de trabalho monitorados

O contador de pressão destaca-se por:
- medição de referência detalhada com indicação de quantidades de fluxo, quantidades totais e temperatura
- comunicação inteligente de sensores graças à tecnologia I/O-Link
- uma área de medição de 0,06 Nm3/h até 700,0 Nm3/h
- utilização flexível graças à classe de proteção IP65: resistente contra poeira e borrifos de água

IO-Link



Contador de ar comprimido até 75 Nm³/h

Dados técnicos

	PSK AFS6050IOL	PSK AFS6000IOL
Monitoração de corrente		
Área de medição	0 Nm³/h ... 75 Nm³/h	
Faixa de indicação	0 Nm³/h ... 90 Nm³/h	
Reprodutibilidade	(± 1,5 % do valor medido)	
Tempo de resposta	< 0,1 s (dAP = 0)	
Erro de valor medido	± 15 % do valor medido + 1,5 % do valor da faixa de medição	Dependendo da qualidade do ar: ± 3% do valor medido + 0,3% do valor final da faixa de medição; ± 6% do valor medido + 0,6% do valor final da faixa de medição
Monitoramento de temperatura		
Faixa de medição	0 °C ... 60 °C	
Faixa de indicação	-12 °C ... 72 °C	
Tempo de resposta	30 s (Q > 0,1 Nm³/h)	
Resolução	0,5 °C	
Precisão	± 2,5 °C (Q > 0,1 Nm³/h)	
Alimentação da Eletrônica Modular		
Tipo de conexão	Conector de encaixe M12	
Número de pólos	4	
Faixa de tensão de alimentação	19 V CC ... 30 V CC	
Consumo de corrente	< 100 mA	
Saídas digitais		
Valor dos impulsos	0,0010 m³ ... 1000000 m³	
Comprimento de impulso	min. 0,04 s	
Tempo de retardo	0,5 s (Prontidão)	
Saídas analógicas		
Denominação de proteção	Proteção contra curto-circuito, proteção contra inversão de polarização	
Sinal de saída corrente	4 mA ... 20 mA	
Carga/carga de saída da saída de corrente	≤ 500 Ω	
Dados Gerais		
Peso	581 g	961 g
Largura	45 mm	
Altura	111 mm	300 mm
Profundidade	79,5 mm	76,8 mm
Grau de proteção	IP65	
Classe de proteção	III	
Temperatura ambiente (funcionamento)	0 °C ... 60 °C	
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 85 °C	
Resistência à vibração conforme EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6	5g (55 ... 2000 Hz)	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Contador de ar comprimido: Conexão de processo G1/2, área de medição até 75 Nm³/h	**PSK AFS6050IOL**	**2700704**	1
Contador de ar comprimido: Conexão de processo G1/2, área de medição até 75 Nm³/h	**PSK AFS6000IOL**	**2700707**	1
Contador de ar comprimido: Conexão de processo R1/4, área de medição até 15 Nm³/h			
Contador de ar comprimido: Conexão de processo R1, área de medição até 225 Nm³/h			
Contador de ar comprimido: Conexão de processo R2, área de medição até 700 Nm³/h			

N

IO-Link



Contador de ar comprimido até 15 Nm³/h

Dados técnicos

0 Nm³/h ... 15 Nm³/h 0 Nm³/h ... 18 Nm³/h (± 1,5 % do valor medido) < 0,1 s (dAP = 0) Dependendo da qualidade do ar: ± 3% do valor medido + 0,3% do valor final da faixa de medição; ± 6% do valor medido + 0,6% do valor final da faixa de medição
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)
Conector de encaixe M12 4 19 V CC ... 30 V CC < 100 mA
0,0010 m³ ... 1000000 m³ min. 0,2 s 0,5 s (Prontidão)
Proteção contra curto-circuito, proteção contra inversão de polarização 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)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PSK AFS5000IOL	**2700705**	1

N

IO-Link



Contador do ar comprimido até 225 Nm³/h

Dados técnicos

0 Nm³/h ... 225 Nm³/h 0 Nm³/h ... 270 Nm³/h (± 1,5 % do valor medido) < 0,1 s (dAP = 0) Dependendo da qualidade do ar: ± 3% do valor medido + 0,3% do valor final da faixa de medição; ± 6% do valor medido + 0,6% do valor final da faixa de medição
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)
Conector de encaixe M12 4 19 V CC ... 30 V CC < 100 mA
0,0030 m³ ... 3000000 m³ min. 0,02 s 1 s (Prontidão)
Proteção contra curto-circuito, proteção contra inversão de polarização 4 mA ... 20 mA ≤ 500 Ω
2,053 kg 45 mm 475 mm 88,5 mm IP65 III 0 °C ... 60 °C -20 °C ... 85 °C 5g (55 ... 2000 Hz)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PSK AFS8000IOL	**2700708**	1

N

IO-Link



Contador de ar comprimido até 700 Nm³/h

Dados técnicos

2 Nm³/h ... 700 Nm³/h 0 Nm³/h ... 840 Nm³/h (± 1,5 % do valor medido) < 0,1 s (dAP = 0) Dependendo da qualidade do ar: ± 3% do valor medido + 0,3% do valor final da faixa de medição; ± 6% do valor medido + 0,6% do valor final da faixa de medição
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)
Conector de encaixe M12 4 19 V CC ... 30 V CC < 100 mA
0,0100 m³ ... 4000000 m³ min. 0,043 s 0,5 s (Prontidão)
Proteção contra curto-circuito, proteção contra inversão de polarização 4 mA ... 20 mA ≤ 500 Ω
4,332 kg 133 mm 475 mm - IP65 III 0 °C ... 60 °C -20 °C ... 85 °C 5g (55 ... 2000 Hz)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PSK AFS2000IOL	**2700709**	1



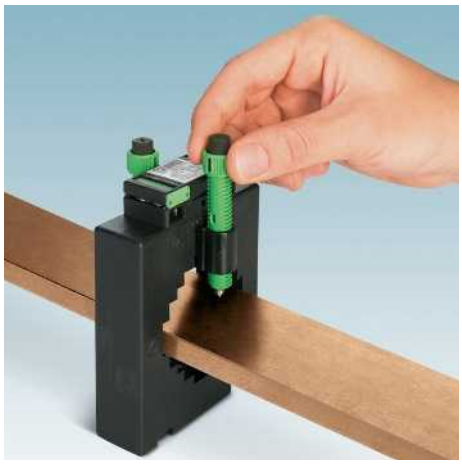
Enorme capacidade de conversão

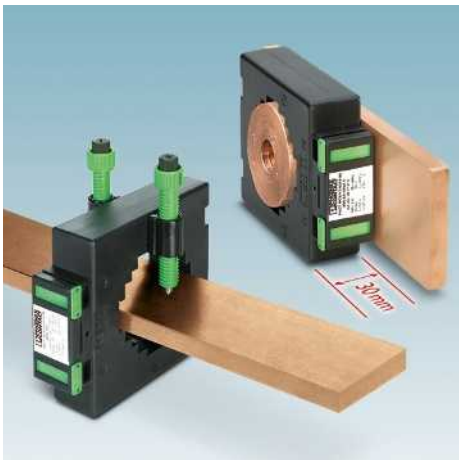
Os transformadores de corrente PACT oferecem uma família de produtos completa para a transformação de correntes alternadas de até 4.000 A em correntes secundárias de 1 A e 5 A. Você pode optar entre transformadores tubulares, de encaixar e de enrolamento conforme as suas exigências. Os transformadores de corrente PACT são oferecidos em diferentes relações de transformação, classes de precisão assim como potências de medição – e isso com 3.000 variantes ao todo.

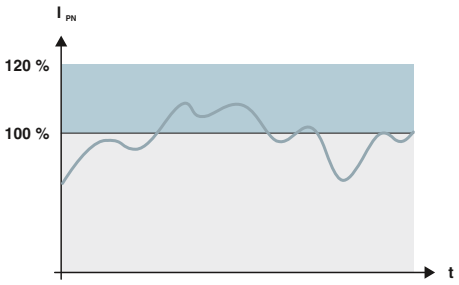
Também para níveis de precisão mais altos

Para aplicações padrão como em construção de máquinas ou de instalações, a Phoenix Contact oferece conversores de corrente sem capacidade de calibração nas classes de precisão 0,5 e 1.

Para níveis de precisão mais altos ou para fins de contabilização na alimentação de energia, existem conversores de tipos aprovados, que podem ser calibrados ou que já são calibrados - nas classes 0,2/0,2S/0,5 e 0,5S.







Instalação rápida e segura

A fixação rápida de transformador de corrente oferece as seguintes vantagens:

– Montagem sem ferramenta
– Redução considerável do tempo de instalação
– Manuseio simples e fixação segura mediante a força dos dedos
– Os transformadores de corrente se alinham automaticamente – não é necessário um alinhamento posterior

Montagem variável e com economia de espaço

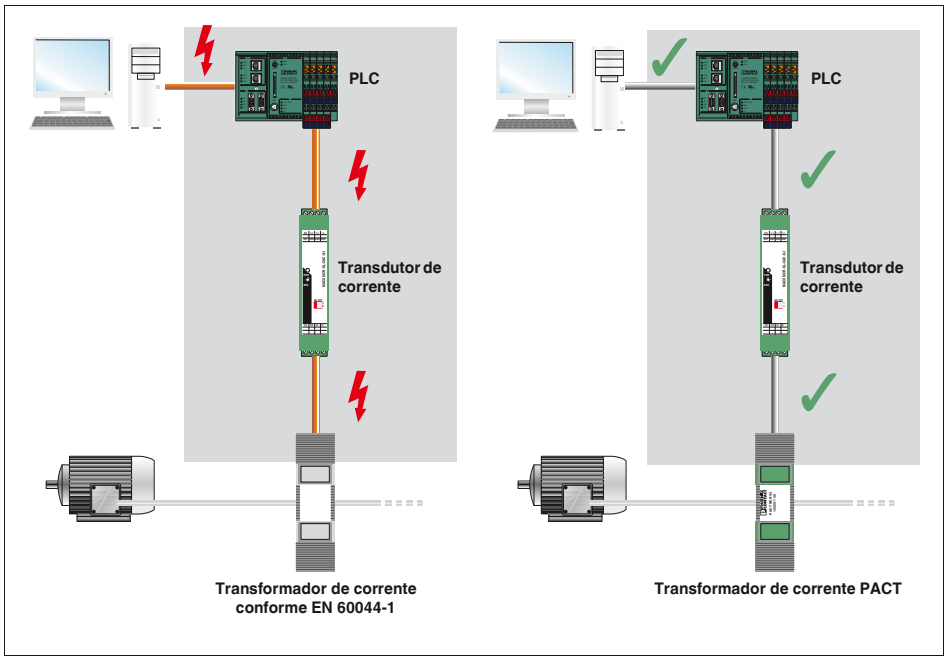
A par do local de instalação vertical e horizontal existem ainda outras possibilidades de instalação com os acessórios opcionais, como no trilho de fixação ou na parede do quadro de comando.

Todos os transformadores de corrente PACT têm somente 30 mm de largura. Isso economiza espaço – por exemplo, montado de forma plana na medição de saídas de ramal.

Detectar picos de corrente em segurança

Com os transformadores de corrente PACT você detecta picos de corrente maiores que a intensidade de corrente de dimensionamento nominal – sem perigo de danos: Os transformadores foram projetados para uma corrente contínua nominal térmica de 120 % da intensidade de corrente de dimensionamento primária.

Exemplo: com uma potência de dimensionamento indicada de 10 VA, um transformador PACT produz contínua e efetivamente 14,4 VA.



Isolamento seguro

Os transformadores de corrente PACT são fabricados de acordo com a EN 50178. Esta é relevante para o equipamento de instalações de corrente intensa com componentes eletrônicos.

A EN 50178 se diferencia claramente da norma de transformadores habitual EN 60044 no tema Segurança.

Suas vantagens:

– Os transformadores de corrente PACT oferecem o isolamento seguro devido aos espaços de ar e de fuga maiores.
– Os transformadores de corrente PACT asseguram que não ocorre qualquer descarga no lado secundário do transformador e que a vida humana é protegida dentro e fora do quadro de comando.
– É possível até 1.000 V (L-N) de tensão operacional
– Teste unitário com 12 kV (1,2/50 µs)
– Cumprimento da categoria de proteção contra sobretensão 3

Guia de seleção

– Gama completa, composta por transformadores de corrente de bobina, transformadores de corrente tubular e transformadores de encaixe
– Tipos preferenciais disponíveis de fábrica ou dimensões especiais através de código de encomenda
– Versões calibráveis disponíveis



Seleção

– Selecione o tipo de conversor adequado às dimensões das barras de cobre
– Pré-determine as quatro características elétricas do inversor:
1. Intensidade de corrente primária nominal I_{pn} - a intensidade máxima de corrente verificada no caminho a medir
2. Corrente secundária nominal I_{sn} - é conduzida para os dispositivos de medição ligados à jusante
3. Classe - Precisão para o cumprimento das tolerâncias especificadas
4. Potência nominal S_n [VA] - analisa todas as cargas verificadas do circuito de medição

Dados técnicos	
Dados de entrada	
Corrente térmica de curta duração	$I_{th} = 60 * I_n$
Corrente de surto nominal	$I_{dyn} = 2,5 * I_{th}$
Frequência nominal	50 Hz ... 60 Hz
Pico de sobrecorrente	FS 5
Dados Gerais	
Tensão de isolamento nominal	1 kV
Tensão de teste	3 kV (50 Hz, 1 min)
Impulso de tensão	12 kV (1,2 / 50 µs)
Classe de isolação	E
Capacidade de conexão de bornes secundários	2 x (2,5 x 4) mm
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 40 °C
Normas / Determinações	IEC 60044-1 , EN 50178
Material da caixa	Poliamida PA com fibra de vidro

Ajuda de cálculo

Verificação da potência de dimensionamento secundária S_n

Todas as cargas que ocorram devem ser adicionadas:
– Calcule a potência necessária do condutor de cobre (cabo de derivação e retorno)
– Observe a potência necessária dos dispositivos conectados (dispositivos de medição)
– Calcule uma reserva para tal

S_n total = S_n condutor de cobre + S_n dispositivo de medição + S_n reserva

Potência necessária dos condutores de cobre com diferentes diâmetros

Bitola do condutor em mm²	Potência de dimensionamento em VA/m (observar cabo derivado e de retorno)	
	Corrente secundária I_{sn} 5 A	Corrente secundária I_{sn} 1 A
1,5	0,2917	0,0117
2,5	0,175	0,0070
4	0,1094	0,0044
6	0,0729	0,0029

Exemplo:
S_n condutor de cobre = comprimento do condutor x 2 x potência de dimensionamento
S_n condutor de cobre = 10 m x 2 x 0,1750 VA/m = 3,50 VA

S_n dispositivo de medição = 2 VA

S_n reserva < 0,5 x (S_n condutor de cobre + S_n dispositivo de medição)
S_n reserva = 2 VA

S_n total = S_n condutor de cobre + S_n dispositivo de medição + S_n reserva
S_n total = 3,5 VA + 2 VA + 2 VA = 7,5 VA

Código de pedido - Exemplo de PACT MCR-V2-3015-60

Os tipos preferenciais que podem ser pedidos diretamente estão identificados na tabela a verde.

Código	Corrente primária I_{pn}	Corrente secundária I_{sn}	Classe	Potência de dimensionamento S_n
2277271	IP02000	IS05	C10	P750
	IP00600 ≙ 60 A	IS01 ≙ 1 A	C02 ≙ **0,2**	P125 ≙ 1,25 VA
	IP00750 ≙ 75A	IS05 ≙ 5 A	C05 ≙ **0,5**	P250 ≙ 2,5 VA
	IP00800 ≙ 80A		C10 ≙ **1**	P375 ≙ 3,75 VA
	IP01000 ≙ 100A			P500 ≙ 5,0 VA
	IP01250 ≙ 125A			P750 ≙ 7,5 VA
	IP02000 ≙ 200A			P1000 ≙ 10 VA
	IP02500 ≙ 250 A			

1. 2. 3. 4.

Tabela de seleção (fragmento)

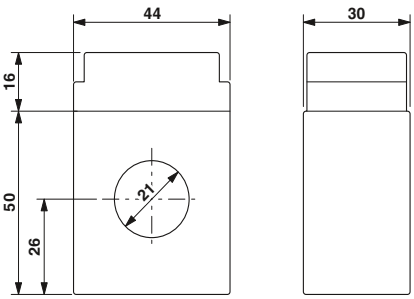
I_{sn}	Cl.	Intensidade de corrente de dimensionamento primária I_{pn} [A]								
		60	75	80	100	125	150	200	250	
1A	0,5				1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	Potência de dimensionamento S_n
								3,75	5	
	1	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
						3,75	5	5	5	
									7,5	
5A	0,5							2,5	2,5	
								3,75	5	
	1	1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
			1,5	2		3,75	3,75	5	5	
							5	7,5		
									10	

Transformador de corrente

PACT MCR-V1-21-44

– Corrente nominal I_{pn}:
  0...(50...500) A
– Medida do condutor redondo: Ø 21 mm

Instruções:
Possibilidade de pedido simples através de nosso configurador em www.phoenixcontact.net/products.
Transformador de corrente calibrável: para determinar o tipo de transformador de corrente pretendido, utilize o código de encomenda na página 224
Os respectivos acessórios de instalação encontram-se na página 223





Transformador de corrente tubular, opcionalmente calibrável

Dados de pedido

Descrição	Potência nominal S_n	Tipo	Código	EMB.
Principais tipos disponíveis em estoque (identificados na cor verde na tabela) Corrente nominal 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
Transformador de corrente, observe o código de pedido para definir o tipo de transformador de corrente desejado		**PACT MCR-V1-21-44**	**2277268**	1

Completar código de pedido da tabela de seleção (Exemplo de pedido identificado em laranja)

Código		Corrente primária I_{pn}		Corrente secundária I_{sn}		Classe		Potência nominal S_n
2277268	/	IP05000	/	IS01	/	C05	/	P1000

Tabela de seleção PACT MCR-V1-21-44 (Código: 2277268)

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A]												Potência nominal 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	
								3,75	5	5	5	5	5	
										7,5		7,5	10	
	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	
							3,75	5	5	5	5	5	5	
										7,5		7,5	10	
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5					1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
						1,5	2,0	2,5	3,75	5	5	5	5	
										7,5	10	7,5	7,5	
	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	
			1,5				3,75	5	5	5	5	5	5	
									7,5	7,5	10	7,5	10	

Transformador de corrente

PACT MCR-V2-3015-60

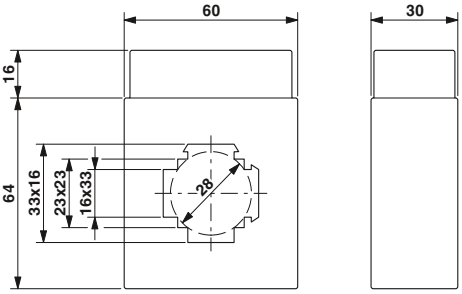
– Corrente nominal I_{pn}:
  0...(50...750) A
– Medida do condutor redondo: Ø 28 mm
– Medidas do trilho:
  30x15 mm; 20x20 mm

Instruções:

Possibilidade de pedido simples através de nosso configurador em www.phoenixcontact.net/products.

Transformador de corrente calibrável: para determinar o tipo de transformador de corrente pretendido, utilize o código de encomenda na página 224

Os respectivos acessórios de instalação encontram-se na página 223





Transformador de encaixe, opcionalmente calibrável

Dados de pedido

Descrição	Potência nominal S_n	Tipo	Código	EMB.
Principais tipos disponíveis em estoque (identificados na cor verde na tabela) Corrente nominal 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
Transformador de corrente, observe o código de pedido para definir o tipo de transformador de corrente desejado		**PACT MCR-V2- 3015- 60**	**2277271**	1

Acessórios

Fixação rápida; largura da tala de retenção 16 mm Comprimento do pino de fixação 40 mm	**PACT-FAST-MNT-W16-L40**	**2276638**	1
Fixação rápida; largura da tala de retenção 16 mm Comprimento do pino de fixação 65 mm	**PACT-FAST-MNT-W16-L65**	**2276641**	1

Completar código de pedido da tabela de seleção (Exemplo de pedido identificado em laranja)

Código		Corrente primária I_{pn}		Corrente secundária I_{sn}		Classe		Potência nominal S_n
2277271	/	IP07500	/	IS01	/	C05	/	P1500

Tabela de seleção PACT MCR-V2-3015-60 (Código: 2277271)

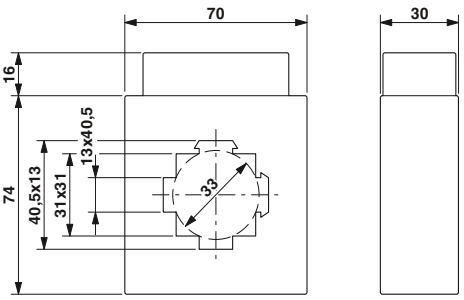
I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A] 50	60	75	80	100	125	150	200	250	300	400	500	600	750	Potência nominal Sn [VA]
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5					1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
									3,75	5	5	5	5	5	5	
											7,5	10	10	10	10	
														15	15	
	C10 ≙ 1	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	
							3,75	5	5	5	5	5	5	5	10	
										7,5	10	10	10	10	15	
														15	20	
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5								2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
									3,75	5	5	5	5	5	5	
											7,5	10	10	10	10	
	C10 ≙ 1		1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
				1,5	2		3,75	3,75	5	5	5	5	5	5	5	
								5	7,5	7,5	7,5	10	10	10	10	
										10	10	15			15	

Transformador de corrente

PACT MCR-V2-4012-70

– Corrente nominal I_{pn}:
  0...(75...1000) A
– Medida do condutor redondo: Ø 33 mm
– Medidas do trilho:
  40x12 mm; 2x 30x10 mm

Instruções:
Possibilidade de pedido simples através de nosso configurador em www.phoenixcontact.net/products.
Transformador de corrente calibrável: para determinar o tipo de transformador de corrente pretendido, utilize o código de encomenda na página 224
Os respectivos acessórios de instalação encontram-se na página 223





Transformador de encaixe, opcionalmente calibrável

Dados de pedido

Descrição	Potência nominal S_n	Tipo	Código	EMB.
Principais tipos disponíveis em estoque (identificados na cor verde na tabela) Corrente nominal 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
Transformador de corrente, observe o código de pedido para definir o tipo de transformador de corrente desejado		**PACT MCR-V2- 4012- 70**	**2277284**	1

Acessórios

Fixação rápida; largura da tala de retenção 13 mm Comprimento do pino de fixação 40 mm	**PACT-FAST-MNT-W13-L40**	**2276612**	1
Fixação rápida; largura da tala de retenção 13 mm Comprimento do pino de fixação 65 mm	**PACT-FAST-MNT-W13-L65**	**2276625**	1

Completar código de pedido da tabela de seleção (Exemplo de pedido identificado em laranja)

Código		Corrente primária I_{pn}		Corrente secundária I_{sn}		Classe		Potência nominal S_n
2277284	/	IP010000	/	IS05	/	C10	/	P250

Tabela de seleção PACT MCR-V2-4012-70 (Código.: 2277284)

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A]														Potência nominal 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	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	
										7,5	10	10	10	10	10	
														15		
	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	
					3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
								7,5	10	10	10	10	10	10	10	
													15	15		
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	
							3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	
										7,5	10	10	10	10	10	
														15		
	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	
					3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
								7,5	7,5	7,5	10	10	10	10	10	
													15	15		

Transformador de corrente

PACT MCR-V2-5012-85

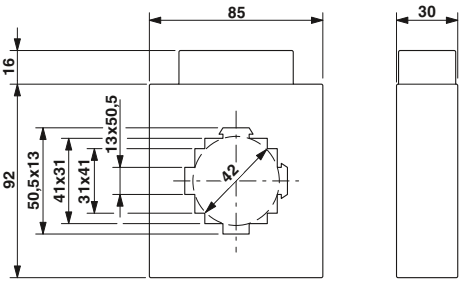
– Corrente nominal I_{pn}:
  0...(100...1500) A
– Medida do condutor redondo: Ø 42 mm
– Medidas do trilho:
  50x12 mm; 2x 40x10 mm

Instruções:

Possibilidade de pedido simples através de nosso configurador em www.phoenixcontact.net/products.

Transformador de corrente calibrável: para determinar o tipo de transformador de corrente pretendido, utilize o código de encomenda na página 224

Os respectivos acessórios de instalação encontram-se na página 223





Transformador de encaixe, opcionalmente calibrável

Dados de pedido

Descrição	Potência nominal S_n	Tipo	Código	EMB.
Principais tipos disponíveis em estoque (identificados na cor verde na tabela) Corrente nominal 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
- 1.250 A	15 VA	**PACT MCR-V2-5012- 85-1250-5A-1**	**2277200**	1
- 1.500 A	15 VA	**PACT MCR-V2-5012- 85-1500-5A-1**	**2276188**	1
Transformador de corrente, observe o código de pedido para definir o tipo de transformador de corrente desejado		**PACT MCR-V2- 5012- 85**	**2277297**	1

Acessórios

Fixação rápida; largura da tala de retenção 13 mm Comprimento do pino de fixação 40 mm	**PACT-FAST-MNT-W13-L40**	**2276612**	1
Fixação rápida; largura da tala de retenção 13 mm Comprimento do pino de fixação 65 mm	**PACT-FAST-MNT-W13-L65**	**2276625**	1

Completar código de pedido da tabela de seleção (Exemplo de pedido identificado em laranja)

Código		Corrente primária I_{pn}		Corrente secundária I_{sn}		Classe		Potência nominal S_n
2277297	/	IP02500	/	IS01	/	C10	/	P750

Tabela de seleção PACT MCR-V2-5012-85 (Código: 2277297)

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A]														Potência nominal Sn [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	
					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
							7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	
								15	15	15			15	15	15	
	C10 ≙ 1	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	
				3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	
					7,5	**7,5**	10	10	10	10	10	10	15	15	15	
						10		15	20	20		15	20	20	30	
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	
					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
							7,5	10	10	20	10	10	10	10	10	
								15	15	15			15	15	15	
	C10 ≙ 1	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	2,5	2,5	5	5	5	
				3,75	5	5	5	5	10	10	5	5	10	10	10	
					7,5	7,5	10	10	15	15	10	10	15	15	15	
						10		15	20	20		15	20	20	20	

Transformador de corrente

PACT MCR-V2-6015-85

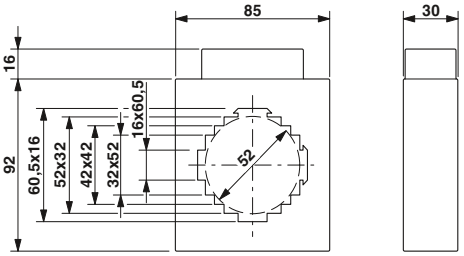
– Corrente nominal I_{pn}:
  0...(200...1600) A
– Medida do condutor redondo: Ø 52 mm
– Medidas do trilho:
  60x15 mm; 2x 50x10 mm; 40x40 mm

Instruções:

Possibilidade de pedido simples através de nosso configurador em www.phoenixcontact.net/products.

Transformador de corrente calibrável: para determinar o tipo de transformador de corrente pretendido, utilize o código de encomenda na página 224

Os respectivos acessórios de instalação encontram-se na página 223





Transformador de encaixe, opcionalmente calibrável

Dados de pedido

Descrição	Potência nominal S_n	Tipo	Código	EMB.
Principais tipos disponíveis em estoque (identificados na cor verde na tabela) Corrente nominal 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
- 1.250 A	15 VA	**PACT MCR-V2-6015- 85-1250-5A-1**	**2277967**	1
- 1.500 A	15 VA	**PACT MCR-V2-6015- 85-1500-5A-1**	**2277970**	1
- 1.600 A	15 VA	**PACT MCR-V2-6015- 85-1600-5A-1**	**2277983**	1
Transformador de corrente, observe o código de pedido para definir o tipo de transformador de corrente desejado		**PACT MCR-V2- 6015- 85**	**2277336**	1

Acessórios

Fixação rápida; largura da tala de retenção 16 mm Comprimento do pino de fixação 40 mm	**PACT-FAST-MNT-W16-L40**	**2276638**	1
Fixação rápida; largura da tala de retenção 16 mm Comprimento do pino de fixação 65 mm	**PACT-FAST-MNT-W16-L65**	**2276641**	1

Completar código de pedido da tabela de seleção (Exemplo de pedido identificado em laranja)

Código	/	Corrente primária I_{pn}	/	Corrente secundária I_{sn}	/	Classe	/	Potência nominal S_n
2277336	/	IP05000	/	IS01	/	C10	/	P375

Tabela de seleção PACT MCR-V2-6015-85 (Código: 2277336)

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A]												
		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	2,5			Potência nominal Sn [VA]
								5			5			
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5			
						3,75		5	3,75	3,75	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	
					2,5	5	5	5	5	5	10	10	10	
							10	10	10	10	15	15	15	
									15	15	20	20		
	C10 ≙ 1	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	10	10	
							10	10	10	15	15	15	15	
									15		20	30		

Transformador de corrente

PACT MCR-V2-6315-95

– Corrente nominal I_{pn}:
  0...(200...2500) A
– Medida do condutor redondo: Ø 53 mm
– Medidas do trilho:
  63x15 mm
  2x 50x10 mm
  40x40 mm

PACT MCR-V2-6040-96

– Corrente nominal I_{pn}:
  0...(200...2000) A
– Medida do condutor redondo: Ø 61 mm
– Medidas do trilho:
  60x40 mm; 50x50 mm



Transformador de encaixe, opcionalmente calibrável



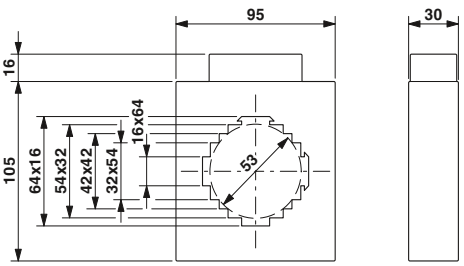
Transformador de encaixe, opcionalmente calibrável

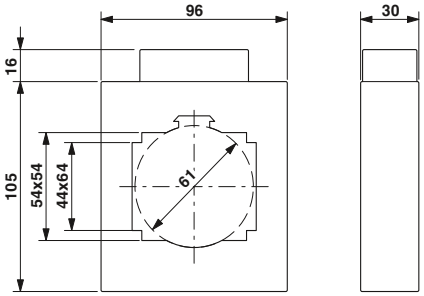
Instruções:

Possibilidade de pedido simples através de nosso configurador em www.phoenixcontact.net/products.

Transformador de corrente calibrável: para determinar o tipo de transformador de corrente pretendido, utilize o código de encomenda na página 225

Os respectivos acessórios de instalação encontram-se na página 223





Descrição	Potência nominal S_n	Dados de pedido: Tipo	Código	EMB.	Dados de pedido: Tipo	Código	EMB.
Principais tipos disponíveis em estoque (identificados na cor verde na tabela) Corrente nominal I_{pn}:							
- 600 A	10 VA				**PACT MCR-V2-6040- 96- 600-5A-1**	**2276191**	1
- 750 A	10 VA				**PACT MCR-V2-6040- 96- 750-5A-1**	**2276201**	1
- 800 A	10 VA	**PACT MCR-V2-6315- 95- 800-5A-1**	**2277213**	1	**PACT MCR-V2-6040- 96- 800-5A-1**	**2276214**	1
- 1000 A	10 VA	**PACT MCR-V2-6315- 95-1000-5A-1**	**2277226**	1	**PACT MCR-V2-6040- 96-1000-5A-1**	**2277705**	1
- 1.250 A	10 VA	**PACT MCR-V2-6315- 95-1250-5A-1**	**2277239**	1			
- 1.250 A	15 VA				**PACT MCR-V2-6040- 96-1250-5A-1**	**2276227**	1
- 1.500 A	10 VA	**PACT MCR-V2-6315- 95-1500-5A-1**	**2277242**	1	**PACT MCR-V2-6040- 96-1500-5A-1**	**2277718**	1
- 1.600 A	10 VA	**PACT MCR-V2-6315- 95-1600-5A-1**	**2277255**	1			
- 1.600 A	15 VA				**PACT MCR-V2-6040- 96-1600-5A-1**	**2276230**	1
- 2000 A	15 VA				**PACT MCR-V2-6040- 96-2000-5A-1**	**2276243**	1
Transformador de corrente, observe o código de pedido para definir o tipo de transformador de corrente desejado		**PACT MCR-V2- 6315- 95**	**2277307**	1	**PACT MCR-V2- 6040- 96**	**2277349**	1
Acessórios							
Fixação rápida; largura da tala de retenção 16 mm Comprimento do pino de fixação 40 mm		**PACT-FAST-MNT-W16-L40**	**2276638**	1	**PACT-FAST-MNT-W16-L40**	**2276638**	1
Fixação rápida; largura da tala de retenção 16 mm Comprimento do pino de fixação 65 mm		**PACT-FAST-MNT-W16-L65**	**2276641**	1	**PACT-FAST-MNT-W16-L65**	**2276641**	1

Completar código de pedido da tabela de seleção (Exemplo de pedido identificado em laranja)

Código		Corrente primária I_{pn}		Corrente secundária I_{sn}		Classe		Potência nominal S_n
2277307	/	IP25000	/	IS05	/	C05	/	P500

Tabela de seleção PACT MCR-V2-6315-95 (Código: 2277307)

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A] 200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	Potência nominal Sn [VA]
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	10	10	10	10	10	10	10		
					7,5	10	10	15	15			15	15	15		
														20		
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	10		
		3,75	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	15		
				7,5	10	10	10	15	15			15	15	20		
							15		20							
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	
			3,75	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	
				7,5	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	
						15	15	20	20	30	20	30	30	30	30	
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	10	5	5	10	10	10	
		3,75	5	5	5	10	10	10	10	15	10	10	15	15	15	
				10	10	15	15	15	15	30	15	15	30	30	30	
					15	20	20	30	30		30	30				

Tabela de seleção PACT MCR-V2-6040-96 (Código: 2277349)

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A] 200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	Potência nominal Sn [VA]
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			
					5	5	5	5	5	5	5				
						7,5		7,5	7,5	10	10				
	C10 ≙ 1	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				
					7,5	7,5		7,5	7,5	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	10	
						7,5	7,5	10	10	7,5	10	10	10	15	
													15		
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	2,5	5	5	
		3,75	3,75	5	5	5	5	5	5	10	5	10	10		
					7,5	7,5	10	10	10	10	15	10	15	15	
									15						

Transformador de corrente

PACT MCR-V2-8015-105
– Corrente nominal I_{pn}:
  0...(400...2500) A
– Medida do condutor redondo: Ø 61 mm
– Medidas do trilho:
  80x15 mm; 2x 60x10 mm; 3x 50x10 mm

PACT MCR-V2-8020-105
– Corrente nominal I_{pn}:
  0...(500...2000) A
– Medida do condutor redondo: Ø 70 mm
– Medidas do trilho:
  2x 80x10 mm; 60x60 mm

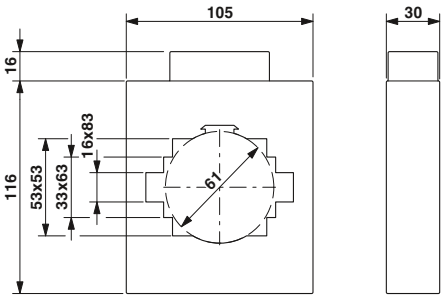


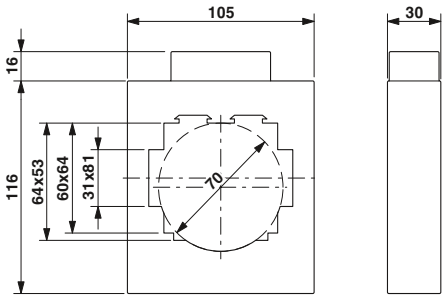
Transformador de encaixe, opcionalmente calibrável



Transformador de encaixe, opcionalmente calibrável

Instruções:
Possibilidade de pedido simples através de nosso configurador em www.phoenixcontact.net/products.
Transformador de corrente calibrável: para determinar o tipo de transformador de corrente pretendido, utilize o código de encomenda na página 225
Os respectivos acessórios de instalação encontram-se na página 223





Descrição	Potência nominal S_n	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.
Principais tipos disponíveis em estoque (identificados na cor verde na tabela) Corrente nominal 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			
- 1.250 A	10 VA	**PACT MCR-V2-8015-105-1250-5A-1**	**2276311**	1			
- 1.500 A	15 VA	**PACT MCR-V2-8015-105-1500-5A-1**	**2277734**	1	**PACT MCR-V2-8020-105-1500-5A-1**	**2277750**	1
- 1.600 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			
Transformador de corrente, observe o código de pedido para definir o tipo de transformador de corrente desejado		**PACT MCR-V2- 8015-105**	**2277352**	1	**PACT MCR-V2- 8020-105**	**2277365**	1

Completar código de pedido da tabela de seleção (Exemplo de pedido identificado em laranja)

Código		Corrente primária I_{pn}		Corrente secundária I_{sn}	Classe		Potência nominal S_n
2277352	/	IP25000	/	IS05	C10	/	P3000

Tabela de seleção PACT MCR-V2-8015-105 (Código: 2277352)

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A] 400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	Potência nominal Sn [VA]
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	10		
				10		10	7,5	10	10	10	15		
									15	15	20		
	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		
							15	15	20	20	25		
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	15	10	10	10	10	15	
					15	15	20			15	15	20	
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	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	

Tabela de seleção PACT MCR-V2-8020-105 (Código: 2277365)

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A] 500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	Potência nominal Sn [VA]
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		
						10					
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		
		5	5	5	5	5	5	5	5		
			7,5	7,5	7,5	10					
						15					
IS05 ≙ 5A	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	
			7,5	7,5	7,5	10	10	10	10	10	
									15		
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	
		5	5	5	5	5	5	5	10	10	
			7,5	7,5	10	10	10	10	15		
								15			

Transformador de corrente

PACT MCR-V2-10020-129

– Corrente nominal I_{pn}:
  0...(400...4000) A
– Medida do condutor redondo: Ø 85 mm
– Medidas do trilho:
  2x 100x10 mm; 80x64 mm

PACT MCR-V2-10036-129

– Corrente nominal I_{pn}:
  0...(400...4000) A
– Medidas do trilho:
  3x 100x12 mm

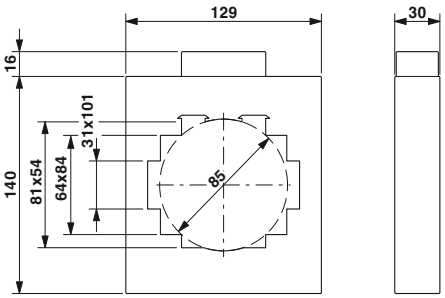


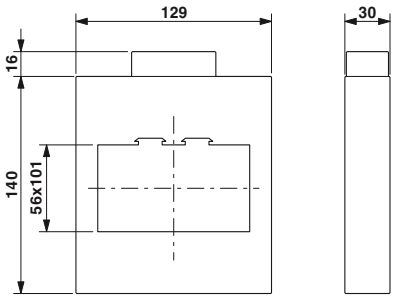
Transformador de encaixe, opcionalmente calibrável



Transformador de encaixe, opcionalmente calibrável

Instruções:
Possibilidade de pedido simples através de nosso configurador em www.phoenixcontact.net/products.
Transformador de corrente calibrável: para determinar o tipo de transformador de corrente pretendido, utilize o código de encomenda na página 225
Os respectivos acessórios de instalação encontram-se na página 223





Descrição	Potência nominal S_n	Dados de pedido: Tipo	Código	EMB.	Dados de pedido: Tipo	Código	EMB.
Principais tipos disponíveis em estoque (identificados na cor verde na tabela)							
Corrente nominal I_{pn}:							
- 2500 A	15 VA	**PACT MCR-V2-10020-129-2500-5A**	**2276395**	1			
- 3000 A	15 VA				**PACT MCR-V2-10036-129-3000-5A**	**2276405**	1
Transformador de corrente, observe o código de pedido para definir o tipo de transformador de corrente desejado							
		PACT MCR-V2-10020-129	**2277378**	1	**PACT MCR-V2-10036-129**	**2277381**	1

Completar código de pedido da tabela de seleção (Exemplo de pedido identificado em laranja)

Código	/	Corrente primária I_{pn}	/	Corrente secundária I_{sn}	/	Classe	/	Potência nominal S_n
2277378	/	IP40000	/	IS05	/	C05	/	P2500

Tabela de seleção PACT MCR-V2-10020-129 (Código: 2277378)

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A]													Potência nominal Sn [VA]
		400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	3000	4000	
IS01 ≙1A	C05 ≙ 0,5		2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
			5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
								15	15	15	15	15	15		
												20	20		
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
		5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
								15	15	15	15	15	15		
												25	30		
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5		2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
			5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
								15	15	15	15	15	15	15	
											20	20	25	25	
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
							15	15	15	15	15	15	15	15	
										20	25	30	30	30	

Tabela de seleção PACT MCR-V2-10036-129 (Código: 2277381)

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A]													Potência nominal Sn [VA]
		400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	3000	4000	
IS01 ≙1A	C05 ≙ 0,5		2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
			5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
								15	15	15	15	15	15		
												20	20		
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
		5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
								15	15	15	15	15	15		
												25	30		
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5		2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
			5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
								15	15	15	15	15	15	15	
											20	20	25	25	
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
							15	15	15	15	15	15	15	15	
											20	25	30	30	

Transformador de corrente

PACT MCR-V2-12020-159

– Corrente nominal I_{pn}:
  0...(400...4000) A
– Medida do condutor redondo: Ø 96 mm
– Medidas do trilho:
  2x 120x10 mm; 3x 100x10 mm;
  80x80 mm

PACT MCR-V2-12040-159

– Corrente nominal I_{pn}:
  0...(400...4000) A
– Medidas do trilho:
  4x 120x10 mm



Transformador de encaixe

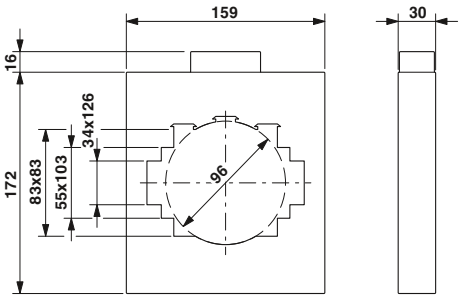


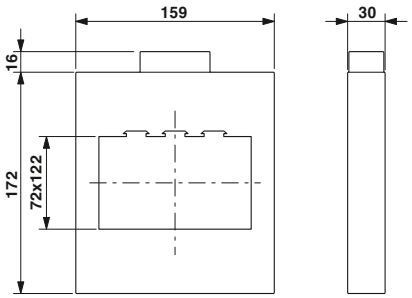
Transformador de encaixe

Instruções:

Possibilidade de pedido simples através de nosso configurador em www.phoenixcontact.net/products.

Os respectivos acessórios de instalação encontram-se na página 223





Descrição	Potência nominal S_n	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.
Principais tipos disponíveis em estoque (identificados na cor verde na tabela) Corrente nominal I_{pn}:							
- 4000 A	15 VA				PACT MCR-V2-12040-159-4000-5A	2276418	1
Transformador de corrente, observe o código de pedido para definir o tipo de transformador de corrente desejado							
		PACT MCR-V2-12020-159	2277394	1	PACT MCR-V2-12040-159	2277404	1

Completar código de pedido da tabela de seleção (Exemplo de pedido identificado em laranja)

Código		Corrente primária I_{pn}		Corrente secundária I_{sn}		Classe		Potência nominal
2277404	/	IP08000	/	IS01	/	C05	/	P250

Tabela de seleção PACT MCR-V2-12020-159 (Código: 2277394)

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A] 400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	3000	4000	Potência nominal Sn [VA]
IS01 ≙1A	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	10	
		5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	15	
		10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	30	
							15	20	30	30	30	30	30	45	
	C10 ≙ 1	2,5	5	5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	10	10	
		5	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10	15	15	
		10	15	15	10	10	15	15	15	15	15	15	30	30	
		15	20	20		15	20	30	30	30	30	30	45	45	
IS05 ≙5A	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	10	5	5	5	10	10	
		5	5	5	5	5	10	10	15	10	10	10	15	15	
		10	10	10	10	10	15	15	30	15	15	15	30	30	
					15	15	30	30	45	30	30	30	45	45	
	C10 ≙ 1	2,5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	10	10	10	
		5	10	10	10	10	10	10	15	10	10	15	15	15	
		10	15	15	15	15	15	15	30	15	15	30	30	30	
		15	20	20	20	30	30	30	45	30	30	45	45	45	

Tabela de seleção PACT MCR-V2-12040-159 (Código: 2277404)

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A] 400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	3000	4000	Potência nominal Sn [VA]
IS01 ≙1A	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	10	
		5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	15	
							10	15	15	15	15	15	15	30	
	C10 ≙ 1	2,5	5	5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	10	10	
		5	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10	15	15	
		10	15	15		10	15	15	15	15	15	15	30	30	
IS05 ≙5A	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	10	5	5	5	10	10	
		5	5	5	5	5	10	10	15	10	10	10	15	15	
					10	10	15	15	30	15	15	15	30	30	
	C10 ≙ 1	2,5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	10	10	10	
		5	10	10	10	10	10	10	15	10	10	15	15	15	
		10	15	15	15	15	15	15	30	15	15	30	30	30	

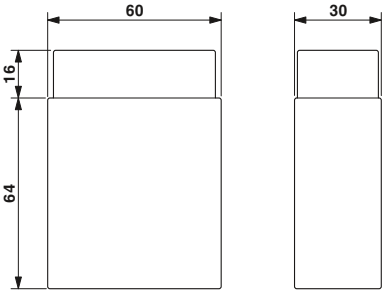
Transformador de corrente

PACT MCR-V3-60

– Corrente nominal I_{pn}: 0...(1...40) A

– Conexão dos condutores de cobre sob corrente diretamente nos bornes a parafuso

Instruções:
Possibilidade de pedido simples através de nosso configurador em www.phoenixcontact.net/products.
Os respectivos acessórios de instalação encontram-se na página 223





Trnasformador de corrente angular

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transformador de corrente, observe o código de pedido para definir o tipo de transformador de corrente desejado	**PACT MCR-V3-60**	**2277417**	1

Completar código de pedido da tabela de seleção (Exemplo de pedido identificado em laranja)

Código		Corrente primária I_{pn}		Corrente secundária I_{sn}		Classe		Potência nominal S_n
2277417	/	IP00025	/	IS01	/	C10	/	P250

Tabela de seleção PACT MCR-V3-60 (Código.: 2277417)

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A]														Potência nominal 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	
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	C10 ≙ 1	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	
		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	
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	C10 ≙ 1	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	
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	

Fixação rápida para conversores de corrente PACT

– Não é necessária ferramenta para montagem
– Manipulação muito simples com fixação segura apenas com utilização da força dos dedos
– Kit composto de dois pinos de fixação e uma tala de retenção

Instruções:

A fixação rápida com largura de 16 mm pode ser usada também para conversores de corrente maiores se o comprimento dos pinos de fixação for suficiente.



para: ...-V2-4012-70..., ...-V2-5012-85...



para: ...-V2-3015-60..., ...-V2-6015-85..., ...-V2-6315-95...

	Dados técnicos	Dados técnicos
Dados Gerais		
Material	PA 6	PA 6
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 120 °C	-25 °C ... 120 °C

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
Fixação rápida; largura da tala de retenção 13 mm						
Comprimento do pino de fixação 65 mm	**PACT-FAST-MNT-W13-L65**	**2276625**	1			
Comprimento do pino de fixação 40 mm	**PACT-FAST-MNT-W13-L40**	**2276612**	1			
Fixação rápida; largura da tala de retenção 16 mm						
Comprimento do pino de fixação 65 mm				**PACT-FAST-MNT-W16-L65**	**2276641**	1
Comprimento do pino de fixação 40 mm				**PACT-FAST-MNT-W16-L40**	**2276638**	1

Acessórios

– Terminais de cobre
– Adaptador para trilho de fixação
– Cobertura de bornes secundária
– Suportes isolantes



Mangas de cobre
Adaptador para trilho de fixação



Cobertura de terminais secundária
Capas de isolamento

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
Terminais de cobre, para criação de uma ligação condutora na montagem horizontal de transformadores de corrente PACT Analog. O tamanho do terminal de cobre depende do diâmetro do furo interno do transformador de corrente.						
- para PACT MCR-V1-21-44-... Ø 21/8 mm	**PACT MCR-CB-21- 8**	**2277569**	1			
- para PACT MCR-V1-21-44-... Ø 21/12 mm	**PACT MCR-CB-21-12**	**2277556**	1			
- para PACT MCR-V2-3015-60-... Ø 28/12 mm	**PACT MCR-CB-28-12**	**2277543**	1			
- para PACT MCR-V2-5012-85-... Ø 42/12 mm	**PACT MCR-CB-42-12**	**2277530**	1			
Adaptador do trilho de fixação	**PACT MCR-RA**	**2277598**	12			
Cobertura de bornes secundária, para aumento das aberturas de ar e de fuga						
Comprimento: 60 mm				**PACT MCR-ETC-60**	**2277572**	9
Comprimento: 75 mm				**PACT MCR-ETC-75**	**2277585**	9
Suportes isolantes, para proteção contra contato acidental nos parafusos de fixação do trilho primário				**PACT MCR-ICAP**	**2277608**	18

Transformadores de corrente calibrados - Código de pedido e tabelas de seleção

Completar código de pedido da tabela de seleção (Exemplo de pedido identificado em laranja)

Código	Corrente primária I_{pn}	Corrente secundária I_{sn}	Classe	Potência nominal S_n	Calibração	Certificado de calibração
	IP01500 ≙ 150 A IP02000 ≙ 200 A IP02500 ≙ 250 A IP03000 ≙ 300 A IP04000 ≙ 400 A IP05000 ≙ 500 A IP06000 ≙ 600 A IP07500 ≙ 750 A IP08000 ≙ 800 A IP10000 ≙ 1000 A IP12000 ≙ 1200 A IP12500 ≙ 1250 A IP15000 ≙ 1500 A IP16000 ≙ 1600 A IP20000 ≙ 2000 A IP25000 ≙ 2500 A	IS05 ≙ 5 A	C02S ≙ 0,2S C02 ≙ 0,2 C05S ≙ 0,5S C05 ≙ 0,5	P250 ≙ 2,5 VA P500 ≙ 5,0 VA P1000 ≙ 10 VA P1500 ≙ 15 VA P2000 ≙ 20 VA P3000 ≙ 30 VA	NENHUM ≙ não calibrado SIM ≙ calibrado	NONE ≙ sem certificado de calibração YES ≙ Certificado de calibração (com custos) YESPLUS ≙ Certificado de calibração com tabela de erros (5 pontos de medição) (com custos)

PACT MCR-V1C-21-44 (Código: 2277420)

Informações sobre o código encontram-se na página 213.

Completar código de pedido da lista de seleção

2277420	IP03000	IS05	C02	P250	NENHUM	NONE

Tabela de seleção

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A] 150	200	250	300	400	500	Potência nominal Sn [VA]
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S					2,5	2,5	
							5	
	C02 ≙ 0,2				**2,5**	2,5	2,5	
					5	5	5	
	C05S ≙ 0,5S		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
				5	5	5	5	
					10		10	
	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
			5	5	5	5	5	
					10		10	

PACT MCR-V2C-3015-60 (Código: 2277433)

Informações sobre o código encontram-se na página 214.

Completar código de pedido da lista de seleção

2277433	IP02000	IS05	C05	P250	NENHUM	NONE

Tabela de seleção

I_{sn}	Kl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A] 200	250	300	400	500	600	750	Potência nominal Sn [VA]
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S						2,5	2,5	
							5	5	
							10	10	
	C02 ≙ 0,2				2,5	2,5	2,5	2,5	
						5	5	5	
							10	10	
	C05S ≙ 0,5S		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
				5	5	5	5	5	
					10	10	10	10	
								15	
	C05 ≙ 0,5	**2,5**	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
			5	5	5	5	5	5	
					10	10	10	10	
								15	

PACT MCR-V2C-4012-70 (Código: 2277446)

Informações sobre o código encontram-se na página 215.

Completar código de pedido da lista de seleção

2277446	IP06000	IS05	C02	P1000	NENHUM	NONE

Tabela de seleção

I_{sn}	Kl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A] 200	250	300	400	500	600	750	800	1000	Potência nominal Sn [VA]
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S						2,5	2,5	2,5	5	
							5	5	5	10	
								10	10		
	C02 ≙ 0,2				2,5	2,5	2,5	5	2,5	5	
					5	5	5	10	5	10	
						10	**10**		10		
	C05S ≙ 0,5S		2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	2,5	5	
				5	5	5	10	10	5	10	
					10	10			10		
	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	2,5	5	
			5	5	5	5	10	10	5	10	
					10	10			10		

PACT MCR-V2C-5012-85 (Código: 2277459)

Informações sobre o código encontram-se na página 216.

Completar código de pedido da lista de seleção

2277459	IP10000	IS05	C05	P1500	NENHUM	NONE

Tabela de seleção

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A] 200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1200	Potência nominal Sn [VA]
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S						2,5	2,5	2,5	5	5	
							5	5	5	10	10	
								10	10	15	15	
										20	30	
	C02 ≙ 0,2				2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	
					5	5	5	5	5	10	10	
							10	10	10	15	15	
										30	30	
	C05S ≙ 0,5S	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	
										30	30	
	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	
			5	5	5	5	10	10	10	10	10	
					10	10				**15**	15	
										30	30	

PACT MCR-V2C-6015-85 (Código: 2277462)

Informações sobre o código encontram-se na página 217.

Completar código de pedido da lista de seleção

2277462	IP02500	IS05	C05	P250	NENHUM	NONE

Tabela de seleção

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A] 250	300	400	500	600	750	800	1000	1200	Potência nominal Sn [VA]
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S						2,5	2,5	2,5	2,5	
							5	5	5	5	
									10	10	
	C02 ≙ 0,2					2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
							5	5	5	5	
									10	10	
										15	
	C05S ≙ 0,5S			2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
					5	5	5	5	5	5	
							10	10	10	10	
									15	15	
	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	
							10	10	10	10	
									15	15	

Transformadores de corrente calibrados - Código de pedido e tabelas de seleção

Completar código de pedido da tabela de seleção (Exemplo de pedido identificado em laranja)

Código	/	Corrente primária I_{pn}	/	Corrente secundária I_{sn}	/	Classe	/	Potência nominal S_n	/	Calibração	/	Certificado de calibração
		IP01500 ≙ 150 A IP02000 ≙ 200 A IP02500 ≙ 250 A IP03000 ≙ 300 A IP04000 ≙ 400 A IP05000 ≙ 500 A IP06000 ≙ 600 A IP07500 ≙ 750 A IP08000 ≙ 800 A IP10000 ≙ 1000 A IP12000 ≙ 1200 A IP12500 ≙ 1250 A IP15000 ≙ 1500 A IP16000 ≙ 1600 A IP20000 ≙ 2000 A IP25000 ≙ 2500 A		IS05 ≙ 5 A		C02S ≙ 0,2S C02 ≙ 0,2 C05S ≙ 0,5S C05 ≙ 0,5		P250 ≙ 2,5 VA P500 ≙ 5,0 VA P1000 ≙ 10 VA P1500 ≙ 15 VA P2000 ≙ 20 VA P3000 ≙ 30 VA		NENHUM ≙ não calibrado SIM ≙ calibrado		NONE ≙ sem certificado de calibração YES ≙ Certificado de calibração (com custos) YESPLUS ≙ Certificado de calibração com tabela de erros (5 pontos de medição) (com custos)

PACT MCR-V2C-6315-95 (Código: 2277475)

Informações sobre o código encontram-se na página 218.

Completar código de pedido da lista de seleção

2277475	/	IP15000	/	IS05	/	C05	/	P3000	/	NENHUM	/	NONE

Tabela de seleção

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A] 200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1200	1250	1500	Potência nominal Sn [VA]
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S									2,5	5	5	5	
										5	10	10	10	
										10	15	15	15	
											20	20	20	
	C02 ≙ 0,2				2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	
					5	5	5	5	5	10	10	10	10	
							10	10	10	15	15	15	15	
								15	15	20	20	20	30	
	C05S ≙ 0,5S			2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	
					5	5	5	5	10	10	10	10	10	
						10	10	10	15	15	15	15	15	
								15	20	20	20	30	30	
	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	10	10	10	10	10	10	
					10	10	10	15	15	15	15	15	15	
					15	15	15	20	30	30	20	30	30	

PACT MCR-V2C-6040-96 (Código: 2277488)

Informações sobre o código encontram-se na página 218.

Completar código de pedido da lista de seleção

2277488	/	IP12000	/	IS05	/	C02	/	P1000	/	NENHUM	/	NONE

Tabela de seleção

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A] 500	600	750	800	1000	1200	1250	1500	Potência nominal Sn [VA]
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S						2,5	2,5	2,5	
							5	5	5	
								10		
								15		
	C02 ≙ 0,2			2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
				5	5	5	5	5	5	
							10	10		
								15		
	C05S ≙ 0,5S	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
			5	5	5	5	5	5	5	
					10	10	10	10	10	
							15	15		
	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	10	10	10	10	
							15	15		

PACT MCR-V2C-8015-105 (Código: 2277491)

Informações sobre o código encontram-se na página 219.

Completar código de pedido da lista de seleção

2277491	/	IP05000	/	IS05	/	C05	/	P500	/	NENHUM	/	NONE

Tabela de seleção

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A] 400	500	600	750	800	1000	1200	1250	1500	Potência nominal Sn [VA]
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S									2,5	
										5	
	C02 ≙ 0,2			2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
				5	5	5	5	5	5	5	
					10	10	10	10	10	10	
							15			15	
	C05S ≙ 0,5S	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
				5	5	5	10	5	5	5	
					10	10	15	10	10	10	
						15	20			15	
	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	2,5	2,5	2,5	
		5	5	5	5	5	10	5	5	5	
				10	10	10	15	10	10	10	
					15	15	20			15	

PACT MCR-V2C-8020-105 (Código: 2277501)

Informações sobre o código encontram-se na página 219.

Completar código de pedido da lista de seleção

2277501	/	IP15000	/	IS05	/	C05S	/	P1000	/	NENHUM	/	NONE

Tabela de seleção

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A] 400	500	600	750	800	1000	1200	1250	1500	Potência nominal Sn [VA]
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S								2,5	2,5	
									5	5	
	C02 ≙ 0,2			2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
							5	5	5	5	
								10	10	10	
	C05S ≙ 0,5S		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
				5	5	5	5	5	5	5	
						10	10	10	10	10	
	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	
						10	10	10	10	10	

PACT MCR-V2C-10020-129 (Código: 2277514)

Informações sobre o código encontram-se na página 220.

Completar código de pedido da lista de seleção

2277514	/	IP08000	/	IS05	/	C05	/	P1500	/	NENHUM	/	NONE

Tabela de seleção

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A] 500	600	750	800	1000	1200	1250	1500	1600	2000	2500	Potência nominal Sn [VA]
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S								2,5	2,5	2,5	2,5	
									5	5	5	5	
												10	
	C02 ≙ 0,2					2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
						5	5	5	5	5	5	5	
						10	10	10	10	10	10	10	
								15	15	15	15	15	
	C05S ≙ 0,5S	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	
					10	10	10	10	10	10	10	10	
						15	15	15	15	15	15	15	
	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	
				10	10	10	10	10	10	10	10	10	
					15	15	15	15	15	15	15	15	

PACT MCR-V2C-10036-129 (Código: 2277527)

Informações sobre o código encontram-se na página 220.

Completar código de pedido da lista de seleção

2277527	/	IP16000	/	IS05	/	C05	/	P500	/	NENHUM	/	NONE

Tabela de seleção

I_{sn}	Cl.	Corrente nominal primária I_{pn} [A] 500	600	750	800	1000	1200	1250	1500	1600	2000	2500	Potência nominal Sn [VA]
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S												
	C02 ≙ 0,2					2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
						5	5	5	5	5	5	5	
						10	10	10	10	10	10	10	
									15	15	15	15	
	C05S ≙ 0,5S												
	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	
				10	10	10	10	10	10	10	10	10	
								15	15	15	15	15	



Com alimentação flexível – Transdutor de corrente de até 12 A AC

Os transdutores de corrente ativos convertem correntes alternadas senoidais de até 12 A. A fonte de alimentação de largo espectro permite a utilização em vários países.

Com o sensor articulado Rogowski – transdutor de corrente de até 200 A AC

Os transdutores de corrente AC medem correntes alternadas senoidais e não senoidais até 200 A. O sensor articulado Rogowski garante grande facilidade de instalação, pois os condutores que devem ser medidos não precisam ser separados. Isso significa montagem sem interrupção.

Monitoração de valores-limite com o monitorador de corrente

No monitorador de corrente é fornecida uma intensidade de corrente desejada e para isso um contato reversível liga ou desliga um consumidor.

Adaptação flexível de sinal – transdutor de corrente até 55 A AC/DC

Os transdutores de corrente de até 55 A oferecem a possibilidade de ajustar a área de medição de modo contínuo. Essa área é representada em toda a extensão de sinais de saída. Isso resulta em uma resolução muito precisa dos valores de medição. A configuração básica rápida é feita com chaves DIP. Com o software você pode ajustar funções adicionais úteis.

Para altas correntes – transdutores de corrente até 600 A AC/DC

Para medição de altas correntes de todos os formatos de curva até 600 A AC/DC, os transdutores de corrente são a solução certa para você. O espectro de produtos oferece vários equipamentos em áreas de medição escalonadas com saída de corrente ou tensão.

Transdutores de tensão, AC e DC

Os transdutores de tensão convertem tensões AC e DC em sinais analógicos padronizados.



Para correntes alternadas senoidais até 12 A
– Isolamento galvânico de 3 vias
– Variante de faixa ampla de 19,2...253 V AC/DC
– Jumpeamento de tensão com conector de trilho de fixação
– Entrada/saída configurável através de chave DIP
– Apropriado para áreas com risco de explosão graças à certificação ATEX para zona Ex 2



Para correntes alternadas não senoidais até 200 A
– Detecção também de correntes alternadas distorcidas de até 6.000 Hz graças à medição de valor efetivo real (RMS)
– Instalação sem interrupção e medição de corrente sem perda graças ao sensor articulado Rogowski
– seleção da faixa de medição por chave deslizante



Monitoramento de valor-limite
O monitor de corrente converte correntes alternadas senoidais em sinais de comutação binários.
– Ponto de comutação na faixa de medição de 0...16 A AC selecionado livremente
– Saída de inversor de relé
– Histerese de comutação ajustável
– 3 vias isoladas
– Comportamento de trabalho e de corrente de repouso ajustável



Com áreas de medição flexíveis para todos os formatos de curva 55 A
– Medição de eficácia real sem perdas e sem circuito derivado por sensor Hall (TRMS)
– Representação otimizado da área de medição até 55 A, graças aos limites superior e inferior programáveis por software
– Alarme de valor-limite se o limiar for ultrapassado ou não atingido até 55 A – por relé ou saída de transformador



Para altas correntes – transdutores de corrente até 600 A AC/DC
– Medição de eficácia real sem perdas e sem circuito derivado por sensor Hall (TRMS)
– Dimensões compactas permitem também uma aplicação descentralizada
– Montagem variável em trilho de fixação e placa de montagem
– terminais de conexão plugáveis COMBICON
– 3 vias isoladas
– Para diâmetros de condutor de até 32 mm



Transdutores de tensão, AC e DC
– Para tensões contínuas de 0 ... ± 660 V DC e Tensões alternadas de 0 ... 444 V AC
– Sinais de saída bidirecionais
– Faixas de tensão ajustáveis
– Compensação ZERO/SPAN ± 20 %
– 3 vias isoladas

Registro de corrente

Na aplicação de cargas ôhmicas (lâmpadas incandescentes, aquecedores,...) em um rede tradicional de 230 V, não são geradas distorções em uma rede de energia.

Com o crescimento de cargas não lineares decorrentes de módulos de controle com divisão de fases, as meras ondas senoidais adquirem cada vez mais formatos de curvas trapezoidais.

A grandeza do transdutor de corrente e de tensão está calibrada para correntes senoidais e, assim, indica apenas o valor efetivo da corrente alternada por meio da criação do valor médio.

Transdutores de valor efetivo real são independentes de um fator de formato e aceitam qualquer formato de curva.

Registro do valor efetivo (RMS) conforme princípio transformador

De acordo com a lei de indução é gerada uma tensão indutiva através de um fluxo magnético que se altera com o tempo nos terminais de uma bobina. Uma disposição de ligação composta de dois circuitos separados galvanicamente, mas acoplados magneticamente é denominada por transformador. Esta possibilidade da transmissão de corrente é uma das mais utilizadas e mais simples.

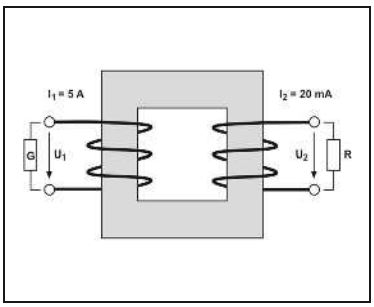
Registro do valor efetivo real (TRMS) conforme princípio Rogowski

As correntes alternadas senoidais e não senoidais são medidas com o princípio de medição Rogowski. A bobina de indução (bobina de ar) sem ferro, designada como bobina Rogowski, mede a tensão magnética longitudinalmente a um circuito fechado de um condutor que conduz corrente.

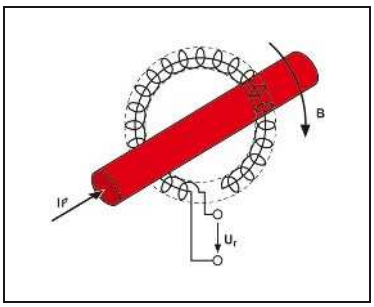
O sinal de saída da bobina Rogowski é preparado posteriormente, de modo a gerar uma ilustração exata da corrente primária.

Registro do valor efetivo real (TRMS) por meio do sensor de efeito Hall

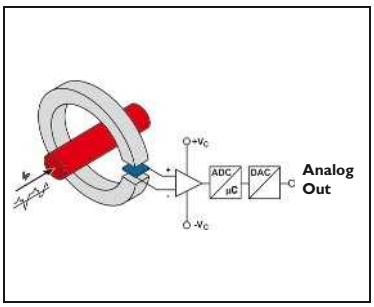
O fluxo magnético gerado pela corrente primária I_P é compactado em um circuito magnético e medido na fenda de saída do ar com um sensor de efeito Hall. O sinal de saída da bobina Rogowski é preparado posteriormente, de modo a gerar uma ilustração exata da corrente primária.



Registro do valor efetivo (RMS) conforme princípio transformador



Registro do valor efetivo real (TRMS) conforme princípio Rogowski



Registro do valor efetivo real (TRMS) por meio do sensor de efeito Hall

Criação do valor médio

Valor efetivo (valor médio quadrado)

O valor efetivo de uma corrente alternada corresponde ao valor contínuo resultante dos valores momentâneos da corrente, que em uma resistência ôhmica gera o mesmo trabalho térmico que uma corrente contínua da mesma dimensão.

O valor efetivo real indica simplesmente que as correntes distorcidas, contínuas e mistas também podem ser registradas. O transdutor é independente do formato da curva.

Em caso de uma corrente AC senoidal, isso significa que:

$$I_{ef} = \frac{I_S}{\sqrt{2}} \qquad U_{ef} = \frac{U_S}{\sqrt{2}}$$

Valor médio aritmético

O valor médio aritmético serve para medição de correntes contínuas ou para filtragem de um percentual contínuo de uma corrente mista. A utilização do valor médio aritmético para uma corrente alternada simétrica geraria um valor de medição equivalente a "0".

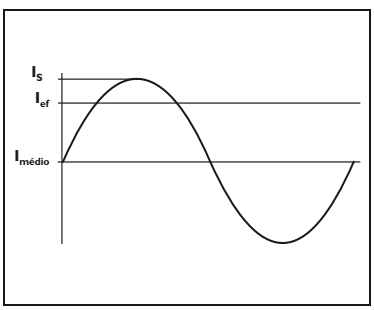
Através do valor médio aritmético é possível disponibilizar correntes contínuas como sinais padrão analógicos na saída. A polarização pode ser avaliada por um sinal de saída bipolar.

Para a rede de corrente Hz 230 V/50, nos níveis de tensão, isso significa:

U_{ef} = 230 V

U_S = 325 V

$U_{médio}$ = 0 V



Valor médio aritmético

Transdutor AC/DC e correntes distorcidas

Os transdutores de corrente **MCR-SL-CUC-...** registram correntes contínuas, alternadas e distorcidas de 0...600 A.

– Medição universal de corrente, não é necessário Shunt
– Dimensões compactas permitem também uma aplicação descentralizada
– Montagem variável em trilho de fixação e placa de montagem
– Técnica de conexão simples através de bornes de conexão encaixáveis COMBICON
– 3 vias isoladas

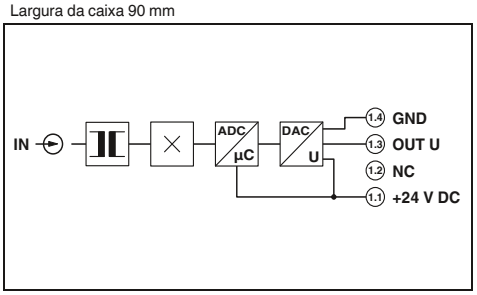


para correntes contínuas, alternadas ou distorcidas 0...300 A, Saída de tensão

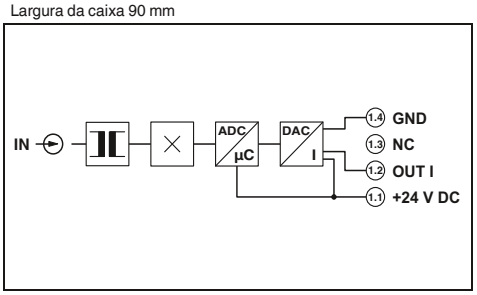


para correntes contínuas, alternadas ou distorcidas 0...600 A, Saída de corrente

Largura da caixa 90 mm



Largura da caixa 90 mm



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de frequência	20 Hz ... 6000 Hz (0 Hz)
Formato da onda	Correntes contínuas, alternadas ou distorcidas
Tipo de conexão	Transformação do cabo diâmetro 32 mm
Dados de saída	
Sinal de saída	0 ... 10 V
Máximo sinal de saída	
Linha de menor resistência R_B	≥ 10 kΩ
Dados Gerais	
Tensão de alimentação U_B	20 V CC ... 30 V CC
Erro de transmissão máximo	<± 1 % (do valor final)
Coeficiente de temperatura	típ. 0,02 %/K (0 ... 60 °C) 0,04 %/K (-40 ... 65 °C)
Resposta ao degrau (10-90%)	150 ms
Isolação segura	conforme EN 61010
Tensão de isolamento nominal	300 V CA
Categoria de sobretensão / Grau de impurezas	III / 2
Grau de proteção	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-40 °C ... 65 °C
Dimensões L / A / P	90 / 33,8 / 85 mm
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,25 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL/C-UL registrado UL 508

Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de frequência	20 Hz ... 6000 Hz (0 Hz)
Formato da onda	Correntes contínuas, alternadas ou distorcidas
Tipo de conexão	Transformação do cabo diâmetro 32 mm
Dados de saída	
Sinal de saída	4 ... 20 mA
Máximo sinal de saída	< 25 mA
Linha de menor resistência R_B	< 300 Ω
Dados Gerais	
Tensão de alimentação U_B	20 V CC ... 30 V CC
Erro de transmissão máximo	<± 1 % (do valor final)
Coeficiente de temperatura	típ. 0,02 %/K (0 ... 60 °C) 0,04 %/K (-40 ... 65 °C)
Resposta ao degrau (10-90%)	150 ms
Isolação segura	conforme EN 61010
Tensão de isolamento nominal	300 V CA
Categoria de sobretensão / Grau de impurezas	III / 2
Grau de proteção	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-40 °C ... 65 °C
Dimensões L / A / P	90 / 33,8 / 85 mm
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,25 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL/C-UL registrado UL 508

Dados de pedido

Descrição	Capacidade de excesso corrente	Tipo	Código	EMB.
Transdutor de corrente universal				
Amplitude da corrente de entrada: 0 A ... 100 A	6 x I_{IN}	**MCR-SL-CUC-100-U**	**2308108**	1
Amplitude da corrente de entrada: 0...200 A	3 x I_{IN}	**MCR-SL-CUC-200-U**	**2308205**	1
Amplitude da corrente de entrada: 0...300 A	3,33 x I_{IN}	**MCR-SL-CUC-300-U**	**2308302**	1
Amplitude da corrente de entrada: 0...400 A	2,5 x I_{IN}			
Transdutor de corrente universal sem aprovação UL				
Amplitude da corrente de entrada: 0...500 A	3,6 x I_{IN}			
Amplitude da corrente de entrada: 0...600 A	3 x I_{IN}			

Dados de pedido

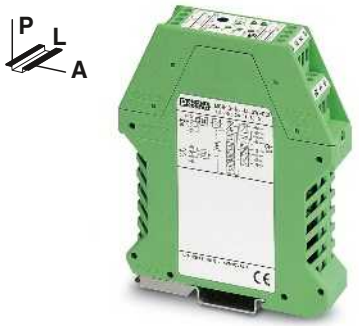
Tipo	Código	EMB.
MCR-SL-CUC-100-I	**2308027**	1
MCR-SL-CUC-200-I	**2308030**	1
MCR-SL-CUC-300-I	**2308043**	1
MCR-SL-CUC-400-I	**2308072**	1
MCR-SL-CUC-500-I	**2308085**	1
MCR-SL-CUC-600-I	**2308098**	1

Transdutor AC/DC e correntes distorcidas

Os transdutores de corrente **MCR-S-...-UI(-SW)-DCI** registram correntes contínua, alternada e distorcida.

- Ajuste de dispositivo através de chave DIP ou software de configuração MCR/PI-CONF-WIN
- Medição do valor efetivo real
- 3 vias isoladas
- Opcionalmente com saída de relé e de transistor

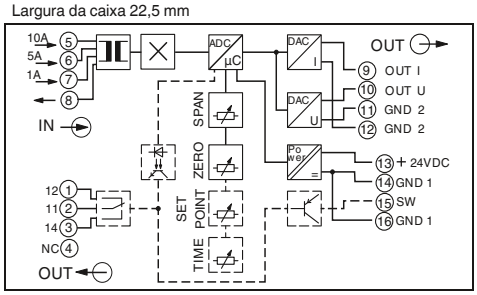
Instruções:
Caso você deseje pedir o artigo configurável, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos anexo, vide página
Outras informações sobre o software de configuração na página 237
1) EMC: produto classe A, ver página 571



para correntes contínuas, alternadas ou distorcidas 0...11 A

Ex: cULus, UL

Largura da caixa 22,5 mm

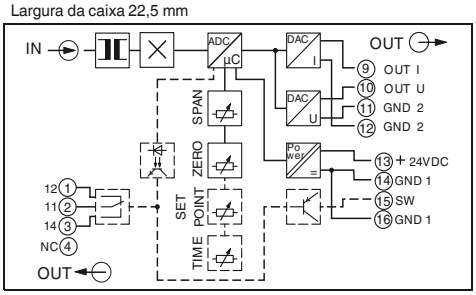




para correntes contínuas, alternadas ou distorcidas 0...55 A

Ex: cULus, UL

Largura da caixa 22,5 mm



Dados técnicos

Dados de entrada			
Corrente de entrada		0 A ... 11 A (CA/CC)	
Limite de resposta		2 % (do valor nominal da faixa de medição 1/5/10 A)	
Faixa de frequência		15 Hz ... 400 Hz	
Formato da onda		Correntes contínuas, alternadas ou distorcidas	
Capacidade de excesso corrente		2 x I_N (permanente)	
Capacidade de pico de corrente		20 x I_N (1 s)	
Tipo de conexão		Conexão a parafuso	
Dados de saída		Saída U	Saída I
Sinal de saída (normal e inverso)		0 ... 5 V / 1 ... 5 V / 0 ... 10 V 2 ... 10 V / -5 ... 5 V / -10 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Linha de menor resistência R_B		> 10 kΩ	< 500 Ω
Saída digital			
Saída relé	Material de contato	1 inversor / AgSnO, ouro endurecido	
	Máx. corrente de comutação	50 mA (com camada de ouro, 30 V CA/36 V CC) 2 A (com camada de ouro danificada, 250 V CA)	
Saída de transistor pnp	Tensão de saída	19 V ... 29 V (tensão de alimentação - 1 V)	
	Capacidade de corrente	80 mA (não é à prova de curto-circuito)	
Faixa de ajuste do valor limite		1 % ... 110 %	
Retardo de resposta		0,1 s ... 20 s	
Indicação de estado		LED amarelo	
Dados Gerais			
Tensão de alimentação U_B		20 V CC ... 30 V CC	
Consumo de energia		< 50 mA (sem carga)	
Erro de transmissão máximo		< 0,5 % (do valor nominal da faixa sob condições nominais)	
Coeficiente de temperatura		típ. < 0,025 %/K	
Resposta ao degrau (10-90%)		330 ms (com CA) 40 ms (com CC)	
Isolação segura		conforme EN 50178, EN 61010	
Tensão de isolamento nominal		300 V CA (contra terra)	
Categoria de sobretensão / Grau de impurezas		III / 2	
Tensão de teste entrada / saída		4 kV (50 Hz, 1 min)	
Tensão de teste entrada / alimentação		4 kV (50 Hz, 1 min)	
Tensão de teste saída / alimentação		500 V (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção		IP20	
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C	
Dimensões L / A / P		22,5 / 99 / 114,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14	
Conformidade / Certificações			
Conformidade		Conforme CE	
UL, EUA / Canadá		Classe I, Zona 2, AEx nC IIC T6, Ex nC IIC T6	

Dados técnicos

Dados de entrada			
Corrente de entrada		0 A ... 55 A (CA/CC)	
Limite de resposta		0,8 % (do valor nominal da faixa de medição 50 A)	
Faixa de frequência		15 Hz ... 400 Hz	
Formato da onda		Correntes contínuas, alternadas ou distorcidas	
Capacidade de excesso corrente		de acordo com o condutor conectado	
Capacidade de pico de corrente		de acordo com o condutor conectado	
Tipo de conexão		Conexão de encaixe de passagem, diâmetro 10,5 mm	
Dados de saída		Saída U	Saída I
Sinal de saída (normal e inverso)		0 ... 5 V / 1 ... 5 V / 0 ... 10 V 2 ... 10 V / -5 ... 5 V / -10 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Linha de menor resistência R_B		> 10 kΩ	< 500 Ω
Saída digital			
Saída relé	Material de contato	1 inversor / AgSnO, ouro endurecido	
	Máx. corrente de comutação	50 mA (com camada de ouro, 30 V CA/36 V CC) 2 A (com camada de ouro danificada, 250 V CA)	
Saída de transistor pnp	Tensão de saída	19 V ... 29 V (tensão de alimentação - 1 V)	
	Capacidade de corrente	80 mA (não é à prova de curto-circuito)	
Faixa de ajuste do valor limite		1 % ... 110 %	
Retardo de resposta		0,1 s ... 20 s	
Indicação de estado		LED amarelo	
Dados Gerais			
Tensão de alimentação U_B		20 V CC ... 30 V CC	
Consumo de energia		< 50 mA (sem carga)	
Erro de transmissão máximo		< 0,5 % (do valor nominal da faixa sob condições nominais)	
Coeficiente de temperatura		típ. < 0,025 %/K	
Resposta ao degrau (10-90%)		330 ms (com CA) 40 ms (com CC)	
Isolação segura		conforme EN 50178, EN 61010	
Tensão de isolamento nominal		300 V CA (contra terra)	
Categoria de sobretensão / Grau de impurezas		III / 2	
Tensão de teste entrada / saída		4 kV (50 Hz, 1 min)	
Tensão de teste entrada / alimentação		4 kV (50 Hz, 1 min)	
Tensão de teste saída / alimentação		500 V (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção		IP20	
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C	
Dimensões L / A / P		22,5 / 99 / 114,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14	
Conformidade / Certificações			
Conformidade		Conforme CE	
UL, EUA / Canadá		Classe I, Zona 2, AEx nC IIC T6, Ex nC IIC T6	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transdutor de corrente MCR para medição de correntes contínua, alternada e distorcida com saída de comando para relé e para transistor			
artigo configurável	**MCR-S-1-5-UI-SW-DCI[1])**	**2814650**	1
artigo padrão	**MCR-S-1-5-UI-SW-DCI-NC[1])**	**2814731**	1
artigo configurável, sem saída de comutação	**MCR-S-1-5-UI-DCI[1])**	**2814634**	1
artigo padrão sem saída de comutação	**MCR-S-1-5-UI-DCI-NC[1])**	**2814715**	1

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
artigo configurável	**MCR-S-10-50-UI-SW-DCI[1])**	**2814663**	1
artigo padrão	**MCR-S10-50-UI-SW-DCI-NC[1])**	**2814744**	1
artigo configurável, sem saída de comutação	**MCR-S-10-50-UI-DCI[1])**	**2814647**	1
artigo padrão sem saída de comutação	**MCR-S10-50-UI-DCI-NC[1])**	**2814728**	1

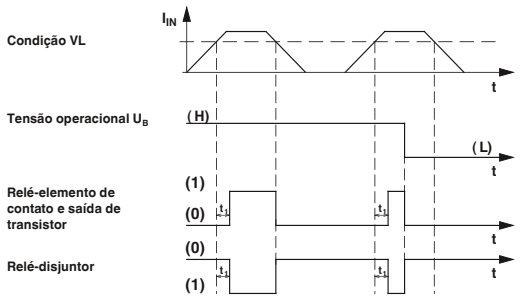
Código de pedido para os transdutores de corrente (Configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Faixa de medição: Início	Fim	Saída	Valor limite	Tempo de supressão	Comportamento de trabalho de relé e transistor	
2814634	**0,00**	**5,00**	**OUT01**				
2814650	**0,00**	**5,00**	**OUT01**	**50**	**3,0**	**A**	**O**
2814634 ≙ MCR-S-1-5-UI-DCI 2814650 ≙ MCR-S-1-5-UI-SW-DCI	Valor inicial da faixa de medição entre 0,00...7,50 A 0,00 ≙ 0,00 A	Valor final da faixa de medição entre 0,2...11 A 5,00 ≙ 5,00 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...2V OUT11 ≙ 5...0 V OUT12 ≙ 5...1 V OUT13 ≙ -5...+5 V OUT14 ≙ -10...+10 V OUT17 ≙ +10...-10 V OUT18 ≙ +5...-5 V	Limite de comando entre 1...110 % 50 ≙ 50 % do valor final da faixa de medição ajustada (aqui 2,5 A)	entre 0,1...20 s 3,0 ≙ 3 s	A ≙ Corrente de trabalho controlada R ≙ Corrente de repouso controlada	O ≙ Excesso U ≙ Insuficiência

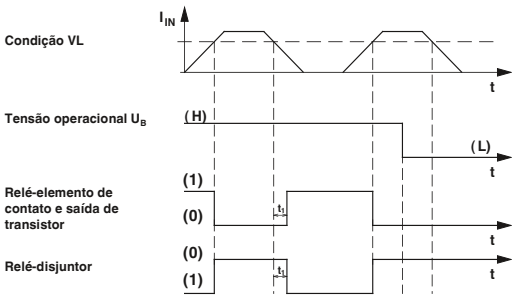
Código	Faixa de medição: Início	Fim	Saída	Valor limite	Tempo de supressão	Comportamento de trabalho de relé e transistor	
2814647	**0,0**	**50,0**	**OUT01**				
2814663	**0,0**	**50,0**	**OUT01**	**50**	**3,0**	**A**	**O**
2814647 ≙ MCR-S-10-50-UI-DCI 2814663 ≙ MCR-S-10-50-UI-SW-DCI	Valor inicial da faixa de medição entre 0,0..37,5 A 0,0 ≙ 0,0 A	Valor final da faixa de medição entre 9,5...55 A 50,0 ≙ 50,0 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...2V OUT11 ≙ 5...0 V OUT12 ≙ 5...1 V OUT13 ≙ -5...+5 V OUT14 ≙ -10...+10 V OUT17 ≙ +10...-10 V OUT18 ≙ +5...-5 V	Limite de comando entre 1...110 % 50 ≙ 50 % do valor final da faixa de medição ajustada (aqui 25 A)	entre 0,1...20 s 3,0 ≙ 3 s	A ≙ Corrente de trabalho controlada R ≙ Corrente de repouso controlada	O ≙ Excesso U ≙ Insuficiência

Diagramas funcionais: Comportamento de comando de saída de relé e de transistor:

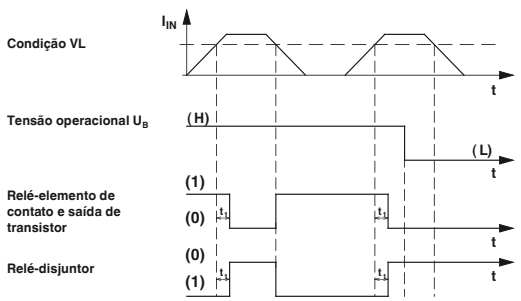
1) Controle de corrente de trabalho com valor limite em excesso (VL)



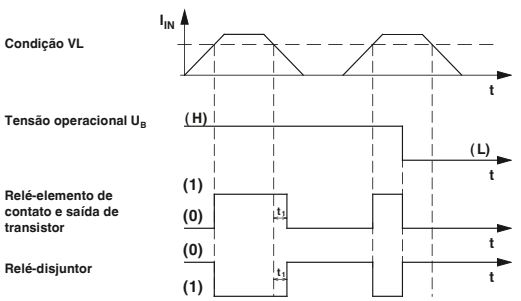
2) Controle de corrente de trabalho com valor limite insuficiente (VL)



3) Controle de corrente de repouso com valor limite em excesso (VL)



4) Controle de corrente de repouso com valor limite insuficiente (VL)

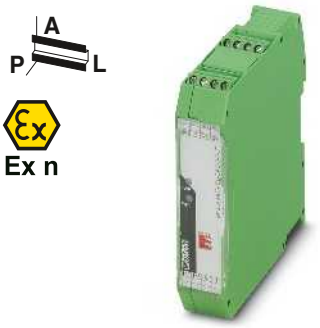


(0) ≙ Elemento de contato e transistor abertos / disjuntor fechado
(1) ≙ Elemento de contato e transistor fechados / disjuntor aberto

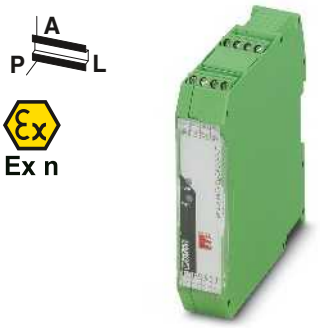
Transdutor de corrente AC, senoidais

O transdutor de corrente **MCR-SL-CAC-...** registra correntes alternadas senoidais de 0...1/5/12 A.
– Variante de faixa ampla de 19,2 ... 253 V CA/CC
– 3 vias isoladas
– Entrada/saída configurável através de chave DIP

Instruções:
1) EMC: produto classe A, ver página 571



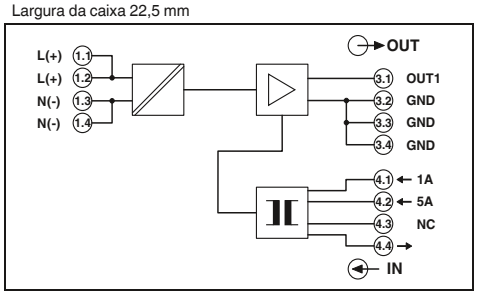
para correntes alternadas senoidais 0...1 A / 0...5 A



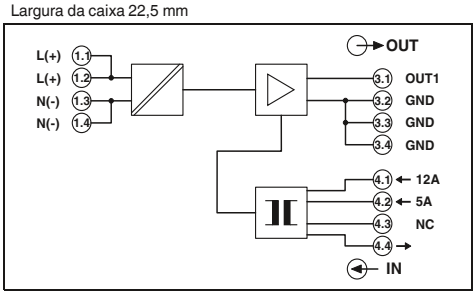
para correntes alternadas senoidais 0...5 A / 0...12 A

Ex:

Largura da caixa 22,5 mm



Largura da caixa 22,5 mm



Dados técnicos

Dados de entrada		
Corrente de entrada (configurável)	0 A CA ... 1 A CA (configurável) / 0 A CA ... 5 A CA (configurável)	
Frequência nominal	50 Hz	
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz	
Formato da onda	senoidal	
Capacidade de excesso corrente	2 x I_N (permanente)	
Capacidade de pico de corrente	20 x I_N (1 s)	
Tipo de conexão	Borne a parafuso	
Dados de saída		
Sinal de saída (configurável)	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA	
Máximo sinal de saída	25 mA	
Linha de menor resistência R_B	< 500 Ω (com 20 mA)	
Ripple	< 10 mV_{SS} (com 500 Ω em 20 mA)	
Dados Gerais	MACX MCR-SL-CAC- 5-I[1])	MACX MCR-SL-CAC- 5-I-UP[1])
Tensão de alimentação U_B	19,2 V CC ... 30 V CC	19,2 V CA/CC ... 253 V CA/CC
Consumo de energia	< 32 mA (em U_B=24 V CC, I_{OUT}=20 mA)	< 30 mA (em U_B=24 V CC, I_{OUT}=20 mA)
Erro de transmissão máximo	≤ 0,5 % (do valor nominal da faixa sob condições nominais)	≤ 0,5 % (do valor nominal da faixa sob condições nominais)
Coeficiente de temperatura	< 0,02 %/K	< 0,02 %/K
Resposta ao degrau (10-90%)	máx. 300 ms típ. 200 ms	máx. 300 ms típ. 200 ms
Isolação segura	conforme EN 61010	conforme EN 61010
Tensão de isolamento nominal	-	-
Categoria de sobretensão Entrada / saída	-	-
Grau de impurezas	2	2
Tensão de teste entrada / saída	4 kV (50 Hz, 1 min)	4 kV (50 Hz, 1 min)
Tensão de teste saída / alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	2 kV (50 Hz, 1 min)
Grau de proteção	IP20	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 65 °C (-4°F...149°F)	-20 °C ... 65 °C (-4°F...149°F)
Dimensões L / A / P	22,5 / 104 / 114,5 mm	22,5 / 104 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / 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
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	Ex II 3 G Ex nA II T4 X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado	

Dados técnicos

Dados de entrada	
Corrente de entrada (configurável)	0 A CA ... 5 A CA (configurável) / 0 A CA ... 12 A CA (configurável)
Frequência nominal	50 Hz
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz
Formato da onda	senoidal
Capacidade de excesso corrente	1 x I_N (permanente)
Capacidade de pico de corrente	8 x I_N (1 s)
Tipo de conexão	Borne a parafuso
Dados de saída	
Sinal de saída (configurável)	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Máximo sinal de saída	25 mA
Linha de menor resistência R_B	< 500 Ω (com 20 mA)
Ripple	< 10 mV_{SS} (com 500 Ω em 20 mA)
Dados Gerais	MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP[1])
Tensão de alimentação U_B	19,2 V CA/CC ... 253 V CA/CC
Consumo de energia	< 33 mA (com 24 V DC)
Erro de transmissão máximo	≤ 0,5 % (do valor nominal da faixa sob condições nominais)
Coeficiente de temperatura	< 0,02 %/K
Resposta ao degrau (10-90%)	< 300 ms
Isolação segura	conforme EN 61010
Tensão de isolamento nominal	300 V CA (contra terra)
Categoria de sobretensão Entrada / saída	III
Grau de impurezas	2
Tensão de teste entrada / saída	4 kV (50 Hz, 1 min)
Tensão de teste saída / alimentação	2 kV (50 Hz, 1 min)
Grau de proteção	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 65 °C (-4°F...149°F)
Dimensões L / A / P	22,5 / 104 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	Ex II 3 G Ex nA II T4 X
UL, EUA / Canadá	-

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transdutor de corrente MCR para correntes alternadas senoidais			
Tensão de alimentação 19,2 ... 30 V CC	**MACX MCR-SL-CAC- 5-I[1])**	**2810612**	1
Tensão de alimentação 19,2 ... 253 V CA/CC	**MACX MCR-SL-CAC- 5-I-UP[1])**	**2810625**	1

Acessórios

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Conector para trilho de fixação, para jumpeamento da tensão de alimentação (19,2...30 V CC), encaixável sobre trilho de fixação de 35 mm conforme EN 60715	**ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN**	**2707437**	50

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP[1])	**2810638**	1

Acessórios

Transdutor de corrente AC, senoidais e distorcidas

O transdutor de corrente **MCR-SL-S-...00-...-**registra correntes alternadas senoidais e não senoidais de 0...200 A.

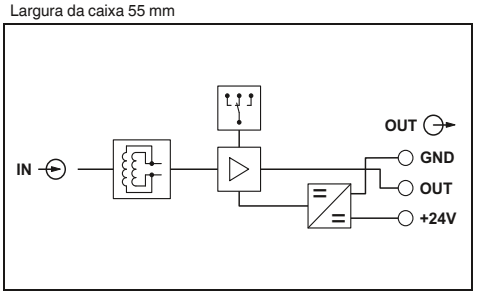
– 30...6000 Hz de medição do valor efetivo real
– seleção da faixa de medição por chave deslizante
– alimentado pelo loop
– Instalável através de bobina Rogowski articulada



para correntes alternadas senoidais e não senoidais 0... 200 A, Saída de tensão

Ex: cULus

Largura da caixa 55 mm

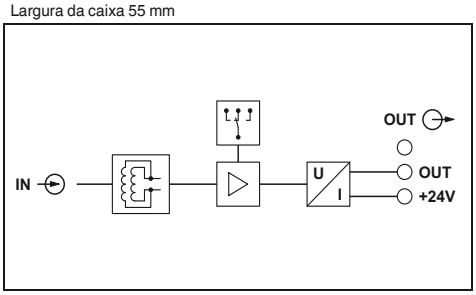




para correntes alternadas senoidais e não senoidais 0... 200 A, Saída de corrente (Loop powered)

Ex: cULus

Largura da caixa 55 mm



Dados técnicos

Dados de entrada	...-S-100-U	...-S-200-U
Corrente de entrada (configurável)	0 A ... 100 A (0...50/75/100 A)	0 A ... 200 A (0..100/150/200 A)
Limite de resposta	1 % (do valor final)	
Faixa de frequência	30 Hz ... 6000 Hz	
Formato da onda	senoidal e não senoidal	
Capacidade de excesso corrente	em função da condução executada	
Capacidade de pico de corrente	de acordo com o condutor conectado	
Tipo de conexão	Transformação do cabo diâmetro 18,5 mm	
Dados de saída		
Sinal de saída	0 ... 5 V / 0 ... 10 V	
Máximo sinal de saída	((0 V ...10 V) 14 V, (0 V ... 5 V) 7 V)	
Linha de menor resistência R_B	≥ 10 kΩ	
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	20 V CC ... 30 V CC	
Consumo de energia	< 30 mA	
Erro de transmissão máximo	< 1 % (do valor final)	
Erro de posição do cabo	< 0,63 %	
Coeficiente de temperatura	< 0,035 %/K	
Resposta ao degrau (10-90%)	< 340 ms	
Isolação segura	conforme IEC 61010-1 e IEC 61326	
Tensão de isolamento nominal	300 V CA (contra terra)	
Categoria de sobretensão / Grau de impurezas	III / 2	
Tensão de teste entrada / saída	5 kV (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C	
Dimensões L / A / P	55 / 85 / 70,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
UL, EUA / Canadá	cULus	

Dados técnicos

Dados de entrada	...-S-100-I-LP	...-S-200-I-LP
Corrente de entrada (configurável)	0 A ... 100 A (0...50/75/100 A)	0 A ... 200 A (0...100/150/200 A)
Limite de resposta	1 % (do valor final)	
Faixa de frequência	30 Hz ... 6000 Hz	
Formato da onda	senoidal e não senoidal	
Capacidade de excesso corrente	em função da condução executada	
Capacidade de pico de corrente	de acordo com o condutor conectado	
Tipo de conexão	Transformação do cabo diâmetro 18,5 mm	
Dados de saída		
Sinal de saída	4 ... 20 mA	
Máximo sinal de saída	< 25 mA	
Linha de menor resistência R_B	((U_B - 12 V) x 350 / 12 A)	
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	20 V CC ... 30 V CC	
Consumo de energia		
Erro de transmissão máximo	< 1 % (do valor final)	
Erro de posição do cabo	< 0,63 %	
Coeficiente de temperatura	< 0,025 %/K	
Resposta ao degrau (10-90%)	< 340 ms	
Isolação segura	conforme IEC 61010-1 e IEC 61326	
Tensão de isolamento nominal	300 V CA (contra terra)	
Categoria de sobretensão / Grau de impurezas	III / 2	
Tensão de teste entrada / saída	5 kV (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C	
Dimensões L / A / P	55 / 85 / 70,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
UL, EUA / Canadá	cULus	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transdutor de corrente MCR para correntes alternadas senoidais e não senoidais			
Faixa de corrente de entrada: 0..0,50/75/100 A	**MCR-SL-S-100-U**	**2813457**	1
Faixa de corrente de entrada: 0..0,100/150/200 A	**MCR-SL-S-200-U**	**2813460**	1

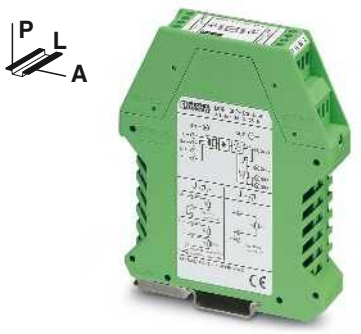
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
MCR-SL-S-100-I-LP	**2813486**	1
MCR-SL-S-200-I-LP	**2813499**	1

Transdutor de corrente passivo AC, senoidal

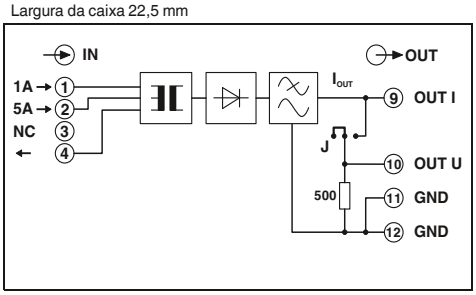
O transdutor de corrente passivo **MCR-SLP-1-5-UI-0** registra correntes alternadas senoidais de 0...1 A/0...5 A.
– alimentado pelo loop
– Faixas de medição 1 A e 5 A CA, não fixável

Instruções:
1) EMC: produto classe A, ver página 571



para correntes alternadas senoidais 0...1 A / 0...5 A

Largura da caixa 22,5 mm



Dados técnicos

Dados de entrada	Entrada 1 A	Entrada 5 A
Corrente de entrada	0 A CA ... 5 A CA	0 A CA ... 0,005 A CA
Faixa de frequência	45 Hz ... 60 Hz	45 Hz ... 60 Hz
Formato da onda	senoidal	senoidal
Capacidade de excesso corrente	2 x I_N (5 mín. com temperatura ambiente de 60 °C)	-
Capacidade de pico de corrente	50 A (1 s)	100 A (1 s)
Âmbito de comando admissível	1,2 x I_N	1,2 x I_N
Tipo de conexão	Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída	0 ... 10 V	0 ... 20 mA
Máximo sinal de saída	20 V	30 mA
Linha de menor resistência R_B	> 100 kΩ	< 750 Ω < 250 Ω (com aproveitamento simultâneo de saída de corrente e tensão)
Ripple	< 50 mV_{SS}	< 50 mV_{SS}
Dados Gerais		
Erro de transmissão máximo	< 0,5 % (do valor final)	
Coeficiente de temperatura	< 0,015 %/K	
Resposta ao degrau (10-90%)	< 200 ms	
Isolação segura	conforme EN 50178, EN 61010	
Tensão de isolamento nominal	300 V CA (contra terra)	
Categoria de sobretensão / Grau de impurezas	III / 2	
Tensão de teste entrada / saída	4 kV (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Faixa de temperatura ambiente	-25 °C ... 60 °C	
Dimensões L / A / P	22,5 / 99 / 114,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transdutor de corrente passivo MCR para correntes alternadas senoidais	**MCR-SLP-1-5-UI-0[1])**	**2814359**	1

Monitorador de AC, senoidal

O controlador de temperatura **MCR-SL-S-16-SP-24** converte correntes alternadas de 50 Hz/60Hz em sinais ligação binários.

– Ponto de comutação na faixa de medição de 0...16 A CA selecionado livremente
– Saída de inversor de relé
– Histerese de comutação ajustável
– 3 vias isoladas
– Comportamento de trabalho e de corrente de repouso ajustável

Instruções:

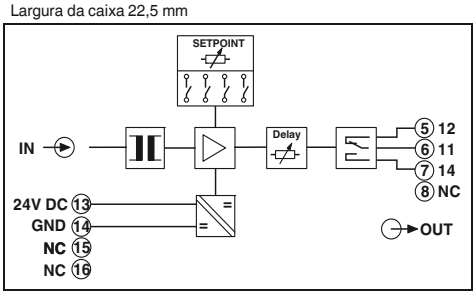
1) EMC: produto classe A, ver página 571





Para correntes alternadas senoidais de 0...16 A CA

Largura da caixa 22,5 mm

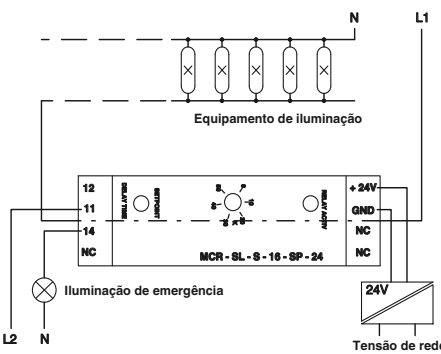


Dados técnicos

Dados de entrada	
Corrente de entrada	0 A CA ... 16 A CA
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz
Formato da onda	senoidal
Capacidade de excesso corrente	2 x I_N (permanente)
Tipo de conexão	Conexão de encaixe de passagem, diâmetro 4,2 mm
Saída digital	Saída de relé
Versão do contato	1 inversor
Material de contato	AgSnO, ouro endurecido
Máx. corrente de comutação	50 mA (com camada de ouro, 30 V CA/36 V CC) 2 A (com camada de ouro danificada, 250 V CA)
Histerese de ligação	ajustável através de chave DIP (0,5 %, 5%, 10%, 15 %)
Retardo de resposta	típ. 0,1 s ... 10 s (ajustável através de potenciômetro)
Comportamento de corrente de trabalho e de repouso	ajustável através de chave DIP
Indicação de estado de relé	LED amarelo (relé ativo)
Dados Gerais	
Tensão de alimentação U_B	20 V CC ... 30 V CC
Consumo de energia	< 30 mA
Precisão de ajuste	< 0,5 %
Coeficiente de temperatura	< 0,02 %/K
Resposta ao degrau (10-90%)	40 ms
Isolação segura	conforme EN 50178, EN 61010-1
Tensão de isolamento nominal	300 V CA (contra terra)
Categoria de sobretensão / Grau de impurezas	III / 2
Tensão de teste entrada / saída	4 kV (50 Hz, 1 min)
Tensão de teste entrada / alimentação	4 kV (50 Hz, 1 min)
Grau de proteção	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 65 °C
Dimensões L / A / P	22,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Controlador de corrente MCR para correntes alternadas senoidais	**MCR-SL-S- 16-SP- 24**[1])	**2864464**	1



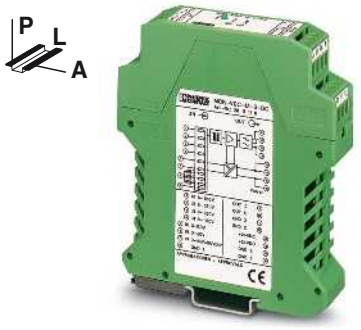
Instalação de iluminação com iluminação de emergência

Transdutor de tensão

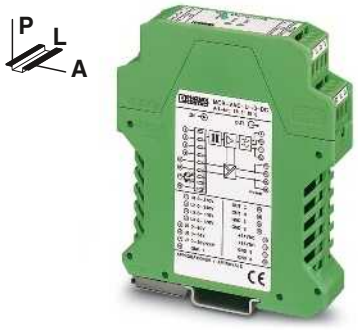
O transdutor de tensão **MCR-VDC-UI-B-DC** correntes contínuas de 0... ± 660 V CC.

O transdutor de tensão **MCR-VCA-UI-O-DC** registra correntes alternadas senoidais de 0... 444 V AC.

– Sinais de saída bidirecionais
– Faixas de tensão ajustáveis
– Compensação ZERO/SPAN ± 20 %
– 3 vias isoladas



para correntes contínuas 0... ± 660 V CC

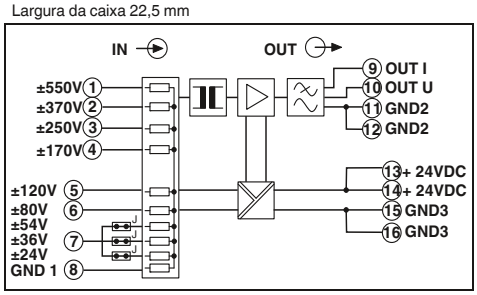


para tensões alternadas senoidais 0..444 V AC

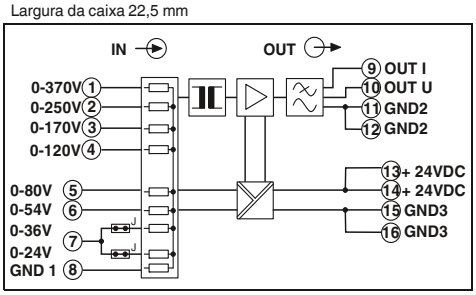
Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571

Largura da caixa 22,5 mm



Largura da caixa 22,5 mm



Dados técnicos

Dados de entrada		
Faixa de tensão de entrada / -resistência	-550 V CC ... 550 V CC	550 kΩ
	-370 V CC ... 370 V CC	370 kΩ
	-250 V CC ... 250 V CC	250 kΩ
	-170 V CC ... 170 V CC	170 kΩ
	-120 V CC ... 120 V CC	120 kΩ
	-80 V CC ... 80 V CC	80 kΩ
	-54 V CC ... 54 V CC	54 kΩ
	-36 V CC ... 36 V CC	36 kΩ
	-24 V CC ... 24 V CC	24 kΩ
Compensação ZERO/SPAN	± 20 % / ± 20 %	
Faixa de frequência	-	
Dados de saída	**Saída U**	**Saída I**
Sinal de saída	-10 ... 10 V	-20 ... 20 mA
Máximo sinal de saída	± 15 V	± 30 mA
Linha de menor resistência R_B	> 10 kΩ	< 500 Ω
Ripple	< 50 mV_{SS}	< 50 mV_{SS}
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	18,5 V CC ... 30,2 V CC	
Consumo de energia	< 50 mA	
Erro de transmissão máximo	< 1 % (do valor final)	
Coeficiente de temperatura	< 0,015 %/K	
Frequência de corte (3 dB)	40 Hz	
Resposta ao degrau (10-90%)	12 ms	
Isolação segura	de acordo com EN 50178	
Tensão de isolamento nominal	-	
Categoria de sobretensão / Grau de impurezas	II / 2	
Tensão de teste entrada / saída	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Faixa de temperatura ambiente	-25 °C ... 50 °C	
Dimensões L / A / P	22,5 / 99 / 114,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transdutor de tensão MCR, para correntes contínuas de 0...± 20 V CC a 0...± 660 V CC	**MCR-VDC-UI-B-DC[1])**	**2811116**	1
Transdutor de tensão MCR, para correntes alternadas senoidais de 0...20 V CA a 0...440 V CA	**MCR-VAC-UI-O-DC[1])**	**2811103**	1

Dados técnicos

Dados de entrada		
Faixa de tensão de entrada / -resistência	0 V ... 370 V CA	370 kΩ
	0 V ... 250 V CA	250 kΩ
	0 V ... 170 V CA	170 kΩ
	0 V ... 120 V CA	120 kΩ
	0 V ... 80 V CA	80 kΩ
	0 V ... 54 V CA	54 kΩ
	0 V ... 36 V CA	36 kΩ
	0 V ... 24 V CA	24 kΩ
Compensação ZERO/SPAN	± 20 % / ± 20 %	
Faixa de frequência	45 Hz ... 400 Hz	
Dados de saída	**Saída U**	**Saída I**
Sinal de saída	0 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Máximo sinal de saída	15 V	30 mA
Linha de menor resistência R_B	> 10 kΩ	< 500 Ω
Ripple	< 50 mV_{SS}	< 50 mV_{SS}
Dados Gerais		
Tensão de alimentação U_B	18,5 V CC ... 30,2 V CC	
Consumo de energia	< 45 mA	
Erro de transmissão máximo	< 1,5 % (do valor final)	
Coeficiente de temperatura	-	
Frequência de corte (3 dB)	-	
Resposta ao degrau (10-90%)	250 ms	
Isolação segura	de acordo com EN 50178	
Tensão de isolamento nominal	300 V CC	
Categoria de sobretensão / Grau de impurezas	III / 2	
Tensão de teste entrada / saída	3,3 kV (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Faixa de temperatura ambiente	-25 °C ... 60 °C	
Dimensões L / A / P	22,5 / 99 / 114,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	

Acessórios
Pacote de software de configuração

O **pacote de software de configuração MCR/PI-CONF-WIN** é aplicado na configuração e visualização de todos parâmetros para os transdutores MCR programáveis.
– Telas de menu simples
– Programação rápida

Instruções:
O software funciona com os seguintes sistemas operacionais: Windows NT™, 2000™ und XP™.



para transdutor de corrente MCR-S...

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Software de configuração MCR, para programação de módulos MCR-T-...-, MCR-...-LP-...-, MCR-...-HT-...-, MCR-S-...-, MCR-F-... e MCR-PSP-..., CD-ROM	**MCR/PI-CONF-WIN**	**2814799**	1

Acessórios

Etiquetas, para inscrição de módulos MCR-T e MCR-S, 4 folhas de etiquetas de inscrição DIN A4 (112 unidades)	**MCR-ET 38X35 WH**	**2814317**	1

Cabo adaptador USB
Cabo para adaptador de software

Para a programação do transdutor de corrente MCR-S... estão disponíveis os seguintes cabos adaptadores:
– Cabo para adaptador USB
– Cabo para adaptador de software



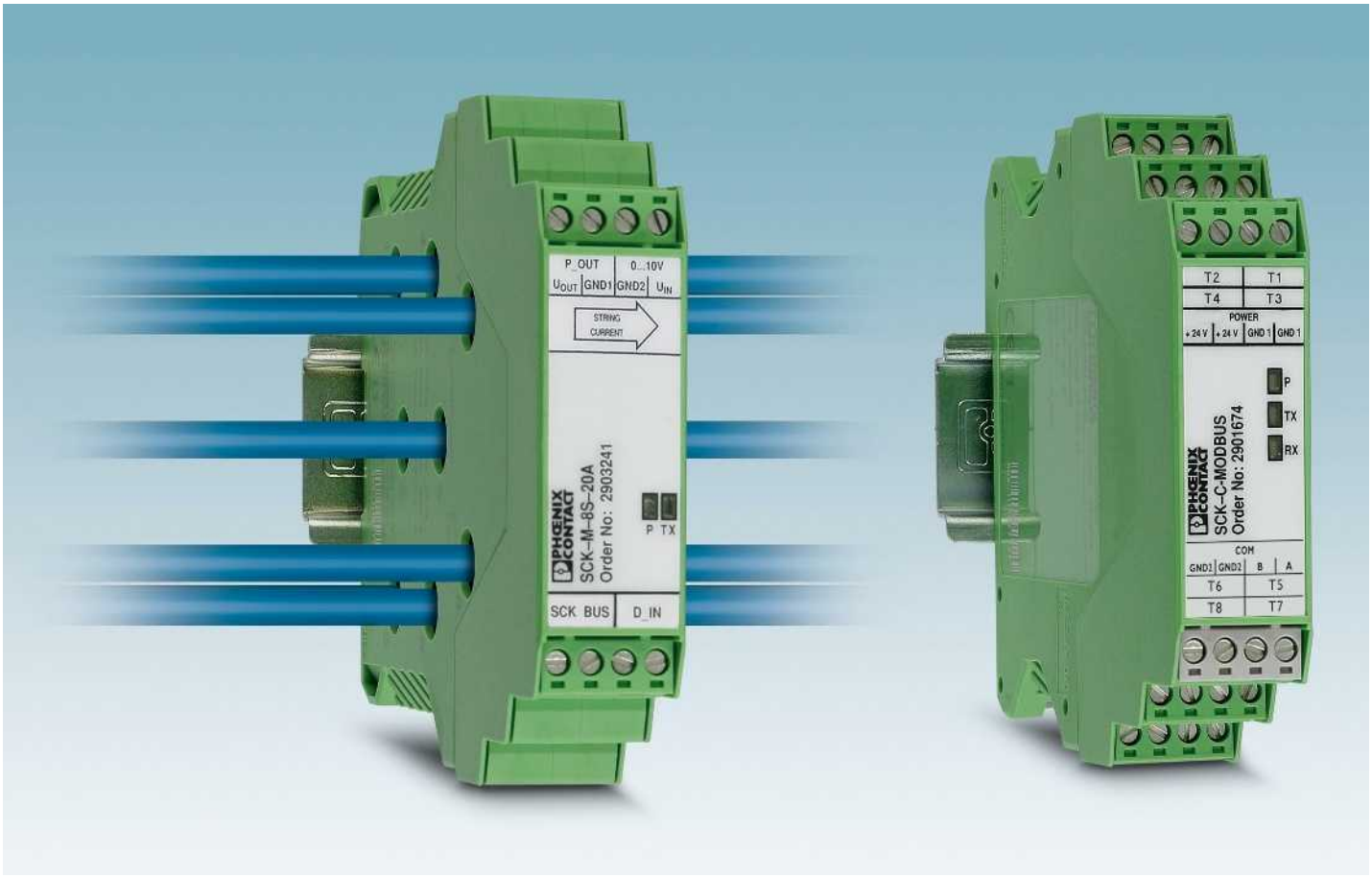
para transdutor de corrente MCR-S...

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Cabo para adaptador USB, D-9-SUB sobre USB, com adaptador D-9-SUB sobre D-25-SUB	**CM-KBL-RS232/USB**	**2881078**	1
Cabo adaptador de software (conector TRS estéreo/D-SUB 25 polos), comprimento 1,2 m, para programação de módulos MCR-T-..., MCR-S-... e MCR-F	**MCR-TTL-RS232-E**	**2814388**	1

Acessórios

Cabo para adaptador, flexível, soquete D-SUB 9 pólos sobre pino D-SUB de 25 pólos	**PSM-KAD 9 SUB 25/BS**	**2761295**	1



Utilizar a energia solar com eficiência

Reconhecer erros – aumentar a eficiência: as instalações fotovoltaicas devem atingir máximo rendimento energético no tempo mais curto possível.

O SOLARCHECK informa a você de modo confiável sobre a potência da sua instalação fotovoltaica. Assim, você pode detectar falhas que podem ocorrer por causa de painéis danificados, contatos defeituosos ou danos no cabeamento. Assim você pode tomar as medidas necessárias e aumentar assim a eficiência da sua instalação.

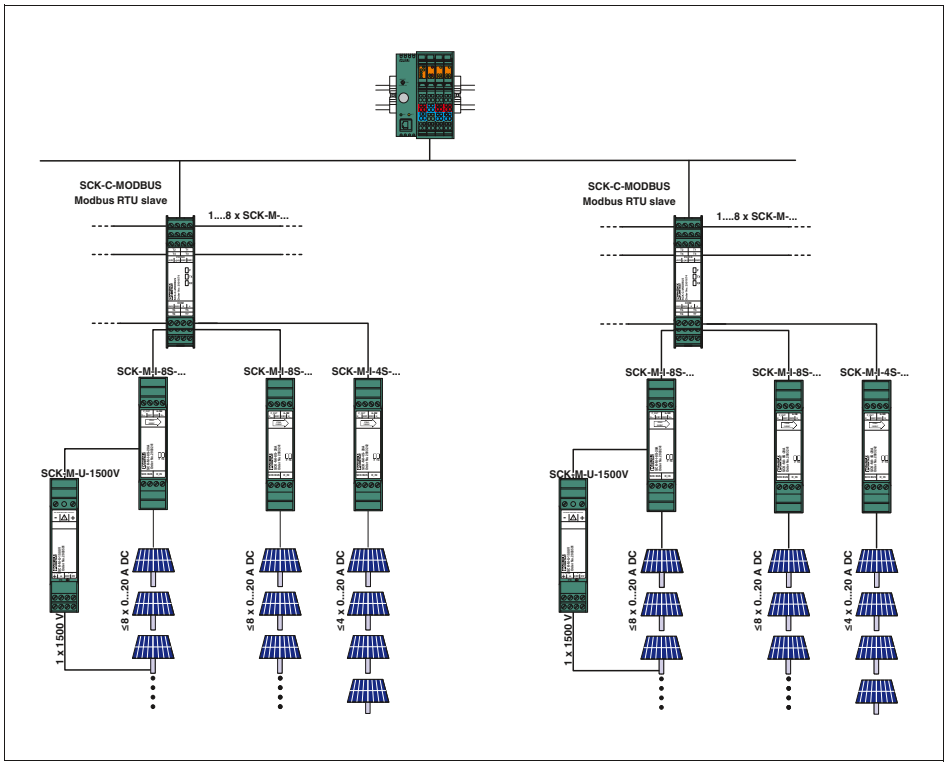
Um tema atual: a monitoração confiável

Seja uma pequena instalação sobre o telhado em uma residência ou uma instalação de campo que produz megawatts: para uma operação confiável, o mercado exige um sistema de monitoração fotovoltaica com informações de status continuamente disponíveis e visualização fácil. A Phoenix Contact atende a essa exigência oferecendo uma ampla gama de produtos de software e hardware.

Energia do futuro

Da instalação até a monitoração – na brochura "Componentes e sistemas para instalações fotovoltaicas" você pode encontrar soluções inovadoras para sua instalação fotovoltaica, como por exemplo:

– Tecnologia de conexão
– Proteção contra surtos
– Soluções de hardware e software
– Caixas de terminais de geradores
– Ferramenta e etiquetagem

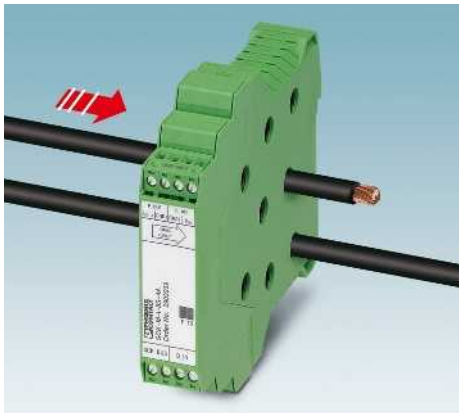


Integração simples nos sistemas de monitoramento

O sistema de monitoramento modular Solarcheck é composto de vários módulos de medição de corrente e tensão e de um módulos de comunicação correspondente.

O módulo de comunicação coleta os dados de medição dos módulos de medição de corrente e envia-os a um comando hierarquicamente superior. Com um módulo de medição de corrente você detecta até oito ou quatro correntes de string. No máximo, podem ser conectados oito módulos de medição de corrente de tipos arbitrários a um módulo de comunicação. Nesse processo, o cabo de comunicação de 2 condutores serve simultaneamente para alimentação de corrente dos módulos de medição. Por conseguinte, você não necessita de qualquer alimentação de corrente adicional no campo.

O módulo de medição de tensão é normalmente conectado à entrada analógica prevista dos módulos de medição de corrente de 8 canais e também alimentado através dela.



Medição de corrente sem contato

A medição sem contato mediante sensores Hall tem muitas vantagens:

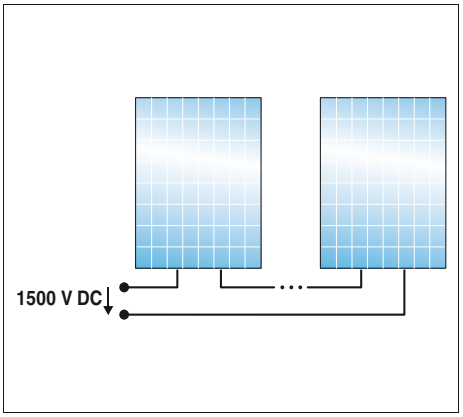
– A separação segura já foi efetuada mediante o isolamento do cabo.
– Sem resistências de contato mediante pontos de contato adicionais
– Encaminhamento seguro da corrente, dado que não interfere diretamente no circuito de corrente de ramal.



Instalação com economia de espaço sem fonte de alimentação adicional

O módulo de medição compacto de somente 22,5 mm agrupa os cabos em espaço restrito.

– O cabo de comunicação de 2 condutores serve simultaneamente para alimentação dos módulos de medição.
– Deste modo, um módulo de comunicação alimenta até oito módulos de medição – sem fonte de alimentação adicional.



Ampliação flexível

Acessório opcional da medição de tensão até 1500 V DC

– Capacidade também para sistemas aterrados.
– Capacidade para instalações fotovoltaicas com tensões de sistema extremamente elevadas
– Flexível, também pode ser usado fora do sistema Solarcheck

Monitoração de conjuntos fotovoltaicos Solarcheck

O sistema de monitoração modular Solarcheck é composto de vários equipamentos para medição de corrente e tensão e de um módulos de comunicação complementar.

Módulo de comunicação:

– para conexão e para levantamento de valores de medição de até oito módulos de medição
– Preparação dos dados para transmissão a comandos superiores

Módulos de medição de corrente:

– Medição de corrente de 8 canais até 20 A DC
– Reconhecimento de correntes inversas até -1 A
– Módulos complementares de 4 canais para 20 A DC
– Monitoração interna de temperatura
– Entrada digital para monitoração de contatos de telecomunicações de módulos de proteção contra sobrecorrente, por exemplo
– Alimentação através do módulo de comunicação

Módulo de medição de tensão

– Medição de tensão até 1500 V DC em sistemas fotovoltaicos com qualquer tipo de aterramento
– Conexão e alimentação normalmente mediante a entrada analógica prevista (0...10 V) do módulo de medição de corrente Solarcheck de 8 canais
– Emissão do valor de medição de tensão como sinal analógico 2...10 V
– opcionalmente pode também ser destacado do pacote do Solarcheck e utilizado separadamente

Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571

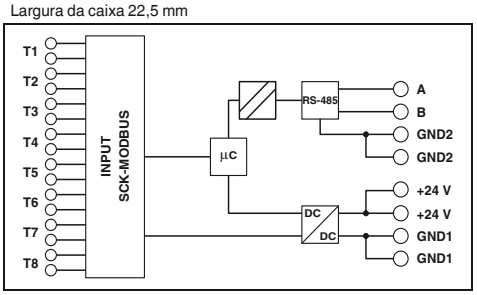


N



Módulo de comunicação RS-485 (Modbus RTU)

Largura da caixa 22,5 mm



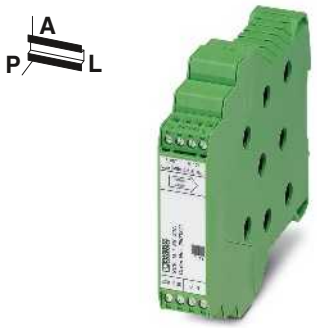
Dados técnicos

Alimentação	
Tensão de alimentação	24 V CC -10 % ... +25 %
Consumo intrínseco de corrente	12 mA
Entrada de medição	
Área de medição de corrente	-
Erro de transmissão máximo	-
Coeficiente de temperatura	-
Reconhecimento de corrente inversa	-
Quantidade dos canais de medição	-
Área de medição de tensão	-
Tipo de conexão	-
Entrada digital	
Ligação mediante contato externo livre de potencial	-
Entrada analógica	
Faixa de tensão de entrada	-
Saída analógica	
Faixa de tensão de saída	-
Interface de dados SCK-C-MODBUS	
Comprimento do cabo (com 0,15 mm²)	-
Protocolo de comunicação	-
Interface serial	RS-485
Taxa de transmissão serial	9,6/ 14,4/ 19,2/ 38,4 kBit/s
Extensão da linha	≤ 1200 m
Protocolo de comunicação	Modbus/ RTU
Dados Gerais	
Grau de proteção	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 70 °C
Dimensões L / A / P	22,5 / 102 / 106 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE

Dados de pedido

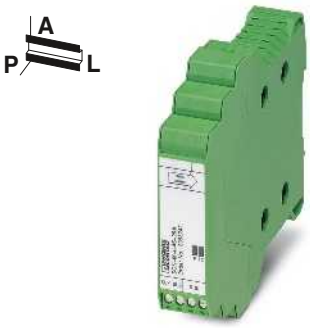
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Módulo de comunicação	**SCK-C-MODBUS[1])**	**2901674**	1
Módulo de medição de corrente, de 8 canais			
Módulo de medição de corrente, 4 canais para complementação			
Módulo de medição de tensão			

N



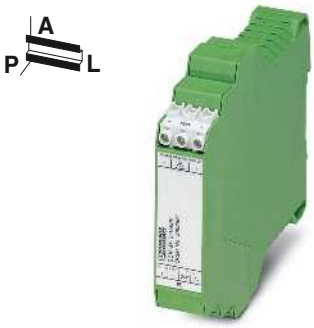
Módulo de medição de corrente, 20 A DC, de 8 canais

N



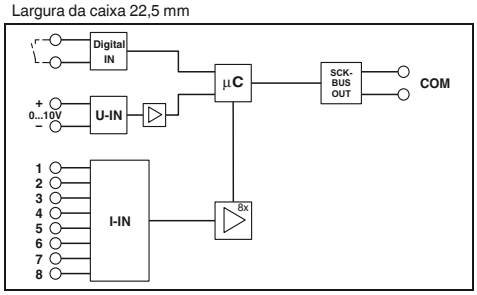
Módulo de complementação, 4 canais, Medição de corrente 20 A DC

N

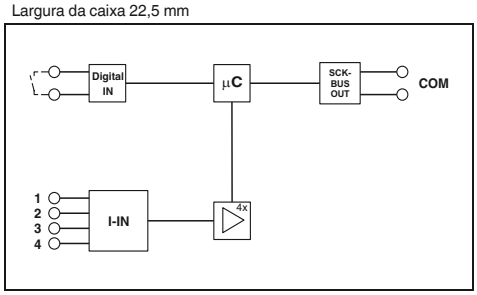


Módulo de medição de tensão, 0...1500 V DC

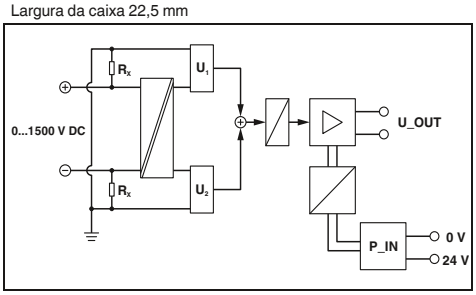
Largura da caixa 22,5 mm



Largura da caixa 22,5 mm



Largura da caixa 22,5 mm



Dados técnicos

-	
45 mA	
0 A ... 20 A ± 1 % (do valor final da faixa de medição) 0,02 %/K (a partir de T > 25 °C) -1 A ... 0 A 8 -	
Conexão de passagem, diâmetro 9,5 mm	
Contatos de ligação sem voltagem	
0 V ... 10 V	
-	
máx. 300 m proprietário	
- - -	
IP20 -20 °C ... 70 °C 22,5 / 102 / 128,5 mm 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16	
Conforme CE	

Dados técnicos

-	
45 mA	
0 A ... 20 A ± 1 % (do valor final da faixa de medição) 0,02 %/K (a partir de T > 25 °C) -1 A ... 0 A 4 -	
Conexão de passagem, diâmetro 9,5 mm	
-	
-	
-	
máx. 300 m proprietário	
- - -	
IP20 -20 °C ... 70 °C 22,5 / 102 / 128,5 mm 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16	
Conforme CE	

Dados técnicos

24 V CC -10 % ... +25 % (ou através do SCK-M-I-8S-...)	
35 mA	
- 1 % (após a comparação adicional) < 0,03 %/K - 1 0 V CC ... 1500 V CC	
Conexão a parafuso	
-	
-	
2 V ... 10 V	
máx. 0,5 m -	
- - -	
IP20 -20 °C ... 70 °C 22,5 / 102 / 128,5 mm 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16	
Conforme CE	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
SCK-M-I-8S-20A	**2903241**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
SCK-M-I-4S-20A	**2903242**	1

Dados de pedido

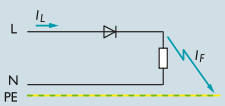
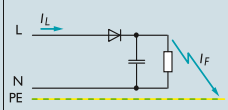
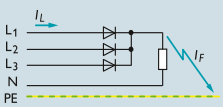
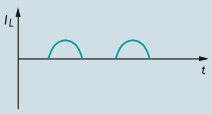
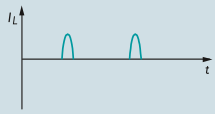
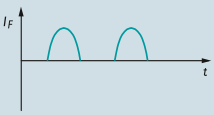
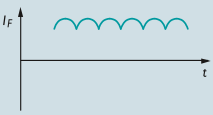
Tipo	Código	EMB.
SCK-M-U-1500V	**2903591**	1

Identificar erros, antes que se eles ocorram

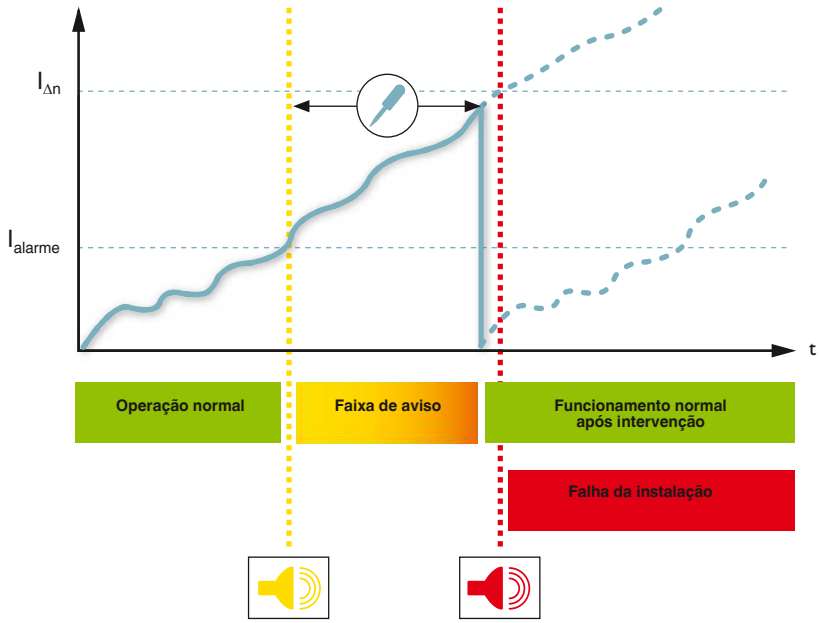


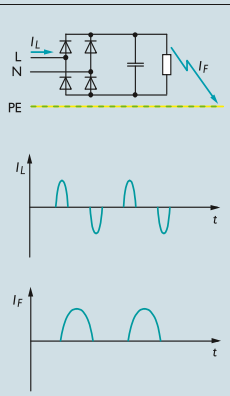
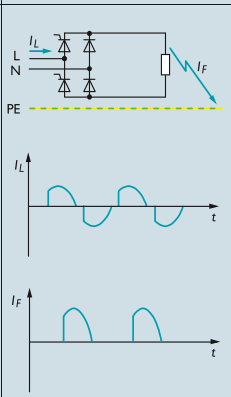
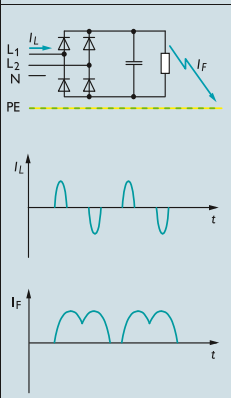
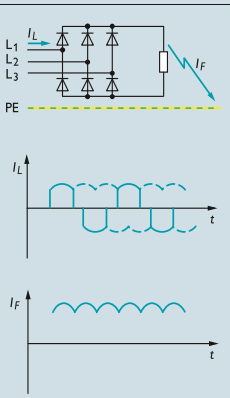
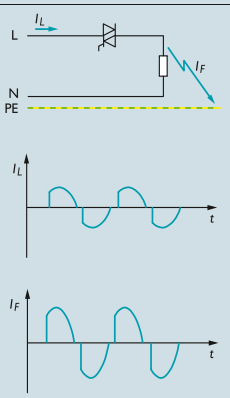
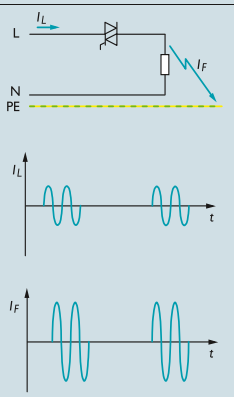
Os equipamentos RCM servem para o monitoramento de corrente diferencial em sistemas de fonte de alimentação aterrados. Eles identificam correntes de fuga com antecedência, como por ex. devido a erros de isolamento. Deste modo, pode-se prevenir desligamentos forçados iminentes. Uma eliminação do erro pode ser feita de modo planejado fora do período de funcionamento. Além disso, os equipamentos RCM são aplicados como medida preventiva de proteção contra incêndio.

Componentes são cada vez mais usados, como por ex. conversor de frequência. Em caso de erro, as correntes de fuga podem ser geradas com uma frequência de até 50 kHz. Hoje em dia, os equipamentos RCM do tipo B+ da Phoenix Contact já podem registrar correntes de fuga com até 100 kHz. Isso excede em muito o requisito atualmente em vigor de 20 kHz nos equipamentos do tipo B+.

	Monofásico	Monofásico com regularização	Circuito em estrela trifásico
Circuito			
Corrente de carga de acordo com os regulamentos			
Corrente de fuga contra potencial terra			
Solução	**Tipo A**	–	–
	Tipo B	**Tipo B**	**Tipo B**

Correntes de fuga podem elevar-se continuamente através de processos silenciosos. A causa pode ser por ex. penetração de umidade ou sujeira condutora em peças energizadas. Disjuntores contra corrente de fuga, de acordo com o tipo, atuam com diversas correntes nominais de fuga $I_{\Delta n}$. Equipamentos de monitoramento de corrente diferencial adicionais impedem as imobilizações súbitas da instalação através de mensagens de aviso prévias. A informação permanente sobre correntes de fuga ascendentes permite uma intervenção imediata. Se evitam paradas de instalações não planejadas de modo eficiente.



Circuito de ponte completo	Circuito de ponte completo semicontrolado	Circuito de ponte completo entre condutores externos	Circuito de ponte completo trifásico	Controle de ângulo de fase	Comando Burst
					
Tipo A	**Tipo A**	**–**	**–**	**Tipo A**	**Tipo A**
Tipo B	**Tipo B**	**Tipo B**	**Tipo B**	**Tipo B**	**Tipo B**

Controle de corrente diferencial

Residual current monitoring - RCM

- Corrente de fuga de resposta ajustável de 30 mA a 3 A
- Limite de pré-alarme e tempo de retardo ajustáveis
- Corrente diferencial momentânea legível via display LED
- Sinalização remota para alarme principal e pré-alarme

Instruções:

Você encontra cabos para conexão de conversor tipo B+ (RJ45, 4 pares, linha 1:1) como acessórios após a entrada do código (RCM/conversor) em: www.phoenixcontact.net/products

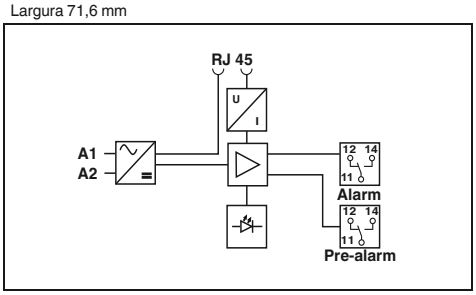


RCM tipo B para correntes residuais contínuas e correntes residuais contínuas e alternadas pulsantes até 100 kHz

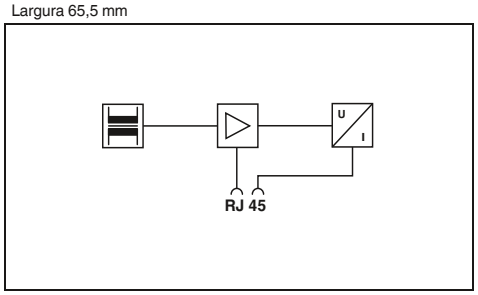


Conversor para RCM tipo B+

Largura 71,6 mm



Largura 65,5 mm



	Dados técnicos	Dados técnicos		
Dados elétricos		...SCT-35	...SCT-70	...SCT-105
Faixa de tensão nominal	85 V CA ... 264 V CA	-	-	-
Freqüência nominal f_N	50 Hz (60 Hz)	-	-	-
Corrente nominal I_n	-	125 A	200 A	300 A
Fusível de proteção requerido máximo	16 A (B)	-	-	-
Dados RCM				
Corrente diferencial de resposta nominal $I_{\Delta n}$	3 A	3 A	3 A	3 A
Característica de registro de corrente diferencial	Tipo B+ (DC até 100 kHz)	Tipo B+ (DC até 100 kHz)	Tipo B+ (DC até 100 kHz)	Tipo B+ (DC até 100 kHz)
Corrente diferencial de resposta $I_{\Delta n}$	30, 100, 300, 1000, 3000 mA (ajustável)	0,03 A ... 3 A	0,03 A ... 3 A	0,1 A ... 3 A
Limite de resposta alarme principal	80 % ... 100 % (da corrente diferencial de resposta ajustada $I_{\Delta n}$)	-	-	-
Limite de resposta pré-alarme	10 % ... 90 % (do limite do alarme principal ajustável)	-	-	-
Tempo de resposta com 2 x $I_{\Delta n}$	0,1 s ... 1 s (ajustável)	-	-	-
Corrente diferencial térmica permanente I_{cth}	-	150 A (50 Hz / 20 kHz)	150 A (50 Hz / 20 kHz)	150 A (50 Hz / 20 kHz)
Corrente diferencial nominal térmica breve I_{th}	-	3 kA para 1s (50 Hz / 20 kHz)	3 kA para 1s (50 Hz / 20 kHz)	3 kA para 1s (50 Hz / 20 kHz)
Resistência nominal ao pico de tensão U_{imp}	4 kV	8 kV	8 kV	8 kV
Dados Gerais				
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	-		
Máx. diâmetro externo admissível das linhas	-	23,00 mm	46,00 mm	70,00 mm
Material da caixa	Policarbonato	Policarbonato		
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 65 °C	-20 °C ... 65 °C		
Grau de proteção	IP20	IP20		
Normas de teste	DIN EN 62020 / DIN EN 60664 / DIN VDE 0664-110	DIN EN 62020 / VDE 0663 / DIN EN 60044-1 / VDE 0414 / DIN V VDE V 0664-110		
Normas de teste	-			
Grau de impurezas	2	2	2	2
Categoria de sobretensão	III	IV	IV	IV
Montagem				
Tipo de montagem	Trilho de fixação: 35 mm	Montagem com parafusos	Montagem com parafusos	Montagem com parafusos
Contato de sinal remoto	Inversor	-		
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / -	-		
Máx. tensão operacional	230 V CA	-		
Máx. corrente operacional	5 A (cos phi > 0,9)	-		

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	**Tipo**	**Código**	EMB.	**Tipo**	**Código**	EMB.
Unidade de avaliação						
	RCM-B/50/85-264V	**2806210**	1			
Transformador de corrente						
20-mm-Ø						
30-mm-Ø						
35-mm-Ø				**RCM-B-SCT- 35**	**2806223**	1
70-mm-Ø				**RCM-B-SCT- 70**	**2806236**	1
105-mm-Ø				**RCM-B-SCT-105**	**2806249**	1
140-mm-Ø						
210-mm-Ø						



RCM tipo A para correntes de fuga contínuas e alternadas constantes e intermitentes com 50/60 Hz

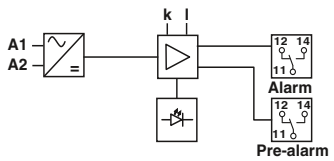


Transformador para RCM tipo A



Transformador para RCM tipo A

Largura 71,6 mm



Largura 32 mm



Largura 33 mm



Dados técnicos

85 V CA ... 264 V CA	
50 Hz (60 Hz)	
-	
16 A (B)	
3 A	
Tipo A (50 / 60 Hz)	
30, 100, 300, 1000, 3000 mA (ajustável)	
80 % ... 100 % (da corrente diferencial de resposta ajustada $I_{\Delta n}$)	
10 % ... 90 % (do limite do alarme principal ajustável)	
0,1 s ... 1 s (ajustável)	
-	
-	
4 kV	
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
-	
Policarbonato	
-25 °C ... 65 °C	
IP20	
DIN EN 62020 / DIN EN 60664	
-	
2	
III	
Trilho de fixação: 35 mm	
Inversor	
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / -	
230 V CA	
5 A (cos phi > 0,9)	

Dados técnicos

...SCT-20	...SCT-30	...SCT-35	...SCT-70
-	-	-	-
-	-	-	-
50 A	100 A	125 A	200 A
-	-	-	-
3 A	3 A	3 A	3 A
Tipo A (50 / 60 Hz)	Tipo A (50 / 60 Hz)	Tipo A (50 / 60 Hz)	Tipo A (50 / 60 Hz)
0,03 A ... 3 A	0,03 A ... 3 A	0,03 A ... 3 A	0,03 A ... 3 A
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
1,5 x I_n	1,5 x I_n	1,5 x I_n	1,5 x I_n
10 x I_n (para 1 s)	10 x I_n (para 1 s)	10 x I_n (para 1 s)	10 x I_n (para 1 s)
8 kV	8 kV	8 kV	8 kV
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12			
13,00 mm	20,00 mm	23,00 mm	46,00 mm
Policarbonato			
-20 °C ... 65 °C			
IP20 (bornes)			
DIN EN 62020 / VDE 0663 / DIN EN 60044-1 / VDE 0414			
2	2	2	2
IV	IV	IV	IV
Trilho de fixação: 35 mm	Trilho de fixação: 35 mm	Montagem com parafusos	Montagem com parafusos
-			
-			
-			
-			

Dados técnicos

...SCT-105	...SCT-140	...SCT-210
-	-	-
-	-	-
250 A	350 A	400 A
-	-	-
3 A	3 A	3 A
Tipo A (50 / 60 Hz)	Tipo A (50 / 60 Hz)	Tipo A (50 / 60 Hz)
0,03 A ... 3 A	0,03 A ... 3 A	0,03 A ... 3 A
-	-	-
-	-	-
-	-	-
1,5 x I_n	1,5 x I_n	1,5 x I_n
10 x I_n (para 1 s)	10 x I_n (para 1 s)	10 x I_n (para 1 s)
8 kV	8 kV	8 kV
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12		
70,00 mm	93,00 mm	140,00 mm
Policarbonato		
-20 °C ... 65 °C		
IP20 (bornes)		
DIN EN 62020 / VDE 0663 / DIN EN 60044-1 / VDE 0414		
2	2	2
IV	IV	IV
Montagem com parafusos	Montagem com parafusos	Montagem com parafusos
-		
-		
-		
-		

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
RCM-A/50/85-264V	**2806016**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
RCM-A-SCT- 20	**2806045**	1
RCM-A-SCT- 30	**2806058**	1
RCM-A-SCT- 35	**2806061**	1
RCM-A-SCT- 70	**2806074**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
RCM-A-SCT-105	**2806087**	1
RCM-A-SCT-140	**2806090**	1
RCM-A-SCT-210	**2806100**	1



Comando de carregamento EV Charge Control

EV Charge Control é o comando de carregamento para o carregamento de veículos elétricos na rede de corrente alternada conforme IEC 61851-1. As funções de comando e de monitoramento definidas aí para o modo de carregamento 3 forma a base do equipamento.

- Avaliação e ativação de Control Pilot
- Monitoramento da conexão terra de proteção PE
- Avaliação da proximidade
- Ativação da proteção de carregamento e do sistema de atuadores de travamento

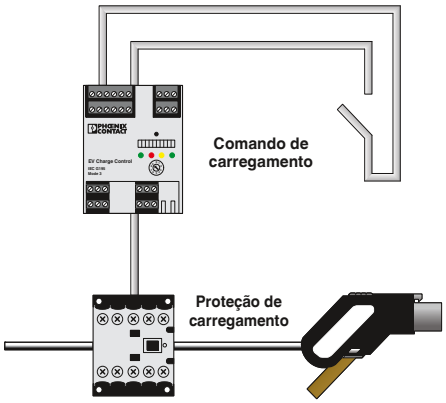
Sistemas de carga por encaixe

Você encontra informações sobre os sistemas de carga por encaixe no catálogo 2, sistema de conexão para equipamentos de campo.

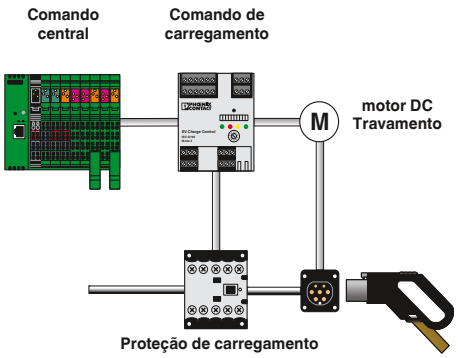
Outras funções:

Todas as funções de comando necessárias estão integradas no equipamento. Não é necessário um comando adicional.

- Configuração simples diretamente no equipamento ou mediante um servidor web integrado
- Limitação de corrente de carregamento ajustável 6...80 A
- Rejeição parametrizável automática de cabos de carregamento com ampacidade baixa
- Travamento automático ou manual, bem como seleção dos atuadores de travamento Motor DC ou magneto
- Confirmação opcional do travamento e liberação externa como pré-requisito de comutação
- Integração na sua infraestrutura de carregamento mediante a interface Ethernet (Modbus/TCP)
- Liberação do processo de carregamento, consultas de status e gerenciamento de carga dinâmico mediante acesso remoto
- Cada quatro entradas e saídas digitais
- Saídas digitais configuráveis mediante o servidor web
- Quatro saídas de relé



Ponto de carregamento simples com cabo com ligação fixa



Comando de carregamento EV Charge Control em conjunto com um comando central

Comando de carregamento EV Charge Control

EV Charge Control

– Comando de carregamento para o carregamento de veículos elétricos na rede de corrente alternada conforme IEC 61851-1.

EV Charge Lock Release

– Módulo de complementação opcional para a liberação do conector em caso de falha de rede.

Instruções:

Você encontra informações sobre os sistemas de carga por encaixe no catálogo 2, Tecnologia de conexão para dispositivos de campo.



Comando de carregamento



Liberação do conector de falha de rede

	Largura da caixa 71,6 mm	Largura da caixa 35,6 mm
	Dados técnicos	**Dados técnicos**
Entrada		
Descrição da entrada	Entrada digital	Entrada de sinal
Tensão nominal de entrada U_N	24 V	12 V
Corrente de entrada	8 mA (24 V)	ca. 5 mA (com 12 V)
Faixas de entrada	-3 V ... 5 V (Desligado) 15 V ... 30 V (Liga)	-3 V ... 3 V (Desligado) -30 V ... -10 V (Ligado travamento) 10 V ... 30 V (Ligado destravamento)
Saída digital		
Descrição da saída	Relé saída $C_{1,2}$ e $V_{1,2}$	Saída de relé
Tensão de comutação máxima	250 V CA	ca. 11,5 V (Tensão operacional / Tensão do condensador menos tensão de diodos ~ 0,5 V)
Corrente de comutação máxima	6 A	4 A
Saída digital		
Descrição da saída	Relé saída $C_{1,3}$ e $V_{2,4}$	-
Tensão de comutação máxima	30 V CA/CC	-
Corrente de comutação máxima	6 A	-
Saída digital		
Descrição da saída	Saída digital	-
Tensão de saída máxima	30 V	-
Máxima corrente de saída	0,6 A	-
Interface Ethernet		
Tipo de conexão	Suporte RJ45	-
Índice de transmissão	10/100 MBit/s	-
Comprimento de transmissão	100 m (Com condutor de dados blindado, par-trançado)	-
Dados Gerais		
Tensão de alimentação		12 V CC ±5 %
Faixa de tensão de alimentação	110 V CA ... 240 V CA (Faixa de tensão nominal) 95 V CA ... 264 V CA	-
Máximo consumo de energia	40 mA	-
Consumo intrínseco de corrente	-	4 A (4 mA no estado de repouso)
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz	-
Grau de proteção	IP20	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-25 °C ... 60 °C	-25 °C ... 60 °C
Dimensões L / A / P	71,6 / 61 / 90 mm	35,6 / 61 / 90 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	Conforme CE

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	**Tipo**	**Código**	EMB.	**Tipo**	**Código**	EMB.
Comando de carregamento EV Charge Control	**EM-CP-PP-ETH**	**2902802**	1			
Liberação do conector de falha de rede EV Charge Lock Release				**EM-EV-CLR-12V**	**2903246**	1



Para alta disponibilidade da instalação

Com o relé de monitoração EMD você pode reconhecer desvios de parâmetros importantes da instalação precocemente, comunicá-los ou desligar partes da instalação de modo direcionado. Os relés de monitoração EMD garantem uma operação econômica e sem problemas da sua instalação. Eles são a solução de baixo custo para inúmeras funções de monitoração:

– Sobretensão e subtensão
– Sobrecorrente e subcorrente
– Queda de fase, sequência de fase e assimetria de fase
– Fator de potência e potência efetiva
– Temperatura de enrolamento do motor
– Estados de preenchimento

Para a monitoração da sua instalação, você pode escolher entre duas famílias de produtos: relés de monitoração compactos ou multifuncionais.

Timing perfeito

Os relés de tempo ETD garantem períodos de tempo com grande precisão.

Os módulos são uma alternativa econômica para PLC: com configuração simples e cabeamento rápido.

Selecione a adaptação otimizada do seu comando de tempo entre duas famílias de produtos:

– Relé extra fino com uma área de tempo e uma função
– Relé de tempo multifuncional com áreas de tempo e funções selecionáveis

Componentes embalados de modo profissional

Com módulos de função com caixa e tecnologia de conexão profissionais, você pode integrar os componentes eletrônicos na sua instalação. Assim, você pode executar diversas tarefas:

– Os módulos de diodo protegem contra inversão de polos. Além disso, desacoplam avisos em sistema de aviso de falhas.
– Os módulos de teste com lâmpada desacoplam sinais de sinalização de erros sem realimentação.
– Os módulos de indicação facilitam a procura de erros e ajudam na monitoração de processos.



Relés de monitoração compactos

Ideal para tarefas de monitoração simples – desde a produção em série até a instalação predial.

– Caixa de instalação compacta
– Cabeamento rápido e sem ferramentas com tecnologia push-in
– Parâmetros que podem ser ajustados de modo fácil com comutador rotativo
– Diagnóstico de fácil compreensão mediante LED de status colorido.



Relé de monitoração multifuncional

– Parâmetros que podem ser ajustados de modo fácil com comutador rotativo
– Reconhecimento rápido de erros devido ao ajuste de regulagem sensível e tempos de reação curtos
– Utilização em todo o mundo graças à fonte de alimentação de largo espectro ou transformador plugável
– Economia de espaço – com duas saídas de inversor em uma caixa com largura de 22,5 mm
– Circuito de alimentação galvânica separada de medição e alimentação
– Diagnóstico de fácil compreensão por LEDs de status coloridos



Relé de tempo extra fino

A solução que economiza espaço e custos para comandos de tempo simples.

– Com uma área de tempo e uma função
– Largura de 6,2 mm – economia de até 70 % de espaço em relação a relés de tempo comuns
– Ajuste de tempo preciso por meio de roda serrilhada iluminada
– Cabeamento rápido devido à utilização de pontes conectoras



Relés de tempo multifuncionais

Para utilização universal devido a variadas funções.

– Apenas três modelos para todas as aplicações do comando de tempo clássico
– Duas saídas inversoras sem potencial com uma largura de apenas 22,5 mm
– Tensão de alimentação por fonte de alimentação de largo espectro
– Ajuste de faixa de tempo precisa de milissegundos até vários dias



Módulos de função

Os módulos de função transformam os componentes como diodos em um módulo eletrônico protegido contra toque e acúmulo de sujeira.

– Montagem simples graças à caixa eletrônica para armário de distribuição com classe de proteção IP20
– Montagem rápida sobre o trilho de fixação com travas de pé
– Cabeamento fácil graças à técnica de conexão prática

Monitoração de corrente e tensão monofásicas

Monitoramento de corrente monofásico

O **EMD-BL-C-10** monitora correntes alternadas de 0...10 A.

– atraso de desligamento ajustável
– Faixa de medição 0...5 A ou 0...10 A
– Ajustável mediante o comutador rotativo na parte frontal

Monitoramento de tensão monofásica

O **EMD-BL-V-230** monitora tensões contínuas e alternadas.

– 24 V AC/DC ou 230 V AC
– atraso de disparo ajustável separadamente
– área de monitoração ajustável
– ajustável através de potenciômetro na parte frontal

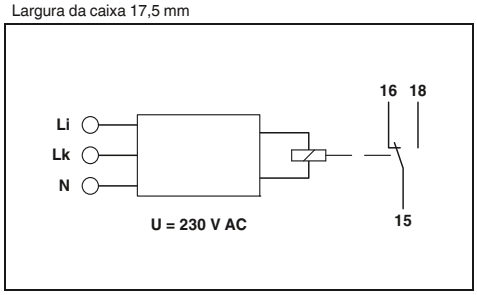
N





Monitoramento de corrente, monofásico
Sobrecorrente, subcorrente, window

Largura da caixa 17,5 mm



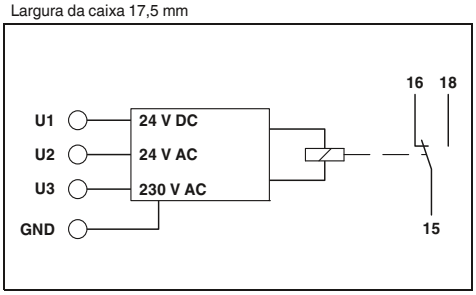
N





Monitoramento de tensão, monofásico
Subtensão, window

Largura da caixa 17,5 mm



	Dados técnicos	Dados técnicos
Funções		
	Excesso de corrente, insuficiência de corrente, Window	Subtensão, janela
Entrada		
Faixas de entrada		0 V CC ... 24 V CC (Bornes de conexão: U1 e GND) 0 V CA ... 24 V CA (Bornes de conexão: U2 e GND) 0 V CA ... 230 V CA (Bornes de conexão: U3 e GND)
Faixas de entrada	0 A ... 5 A CA 0 A ... 10 A CA (configurável através do comutador rotativo)	-
Resistência de entrada	3 mΩ	-
Mín. faixa de ajuste	5 % ... 95 % (de I_N)	75 % ... 115 % (de U_N)
Máx. faixa de ajuste	10 % ... 100 % (de I_N)	80 % ... 120 % (de U_N)
Faixa de ajuste de retardo de acionamento	0,1 s ... 10 s	0,1 s ... 10 s
Precisão básica	≤ 5 % (do valor nominal)	≤ 5 % (Valor final da escala)
Precisão de ajuste	± 5 % (do valor nominal)	± 5 % (Valor final da escala)
Precisão de repetição	≤ 2 %	≤ 2 %
Saída relé		
Versão do contato	1 contato seco reversível	1 contato seco reversível
Potência ligada	1250 VA (5 A / 250 V AC)	1250 VA (5 A / 250 V AC)
Vida útil elétrica	1 x 10^5 Ciclos de manobra	1 x 10^5 Ciclos de manobra
Vida útil mecânica	15 x 10^6 Ciclos de manobra	15 x 10^6 Ciclos de manobra
Fusível de saída	5 A (rápido)	5 A (rápido)
Dados Gerais		
Tensão de alimentação	230 V CA ±15 %	-25 % ... +20 % (= Tensão de medição)
Consumo de potência nominal	5 VA (0,8 W)	10 VA (com 230 V AC (0,6 W)) 1,3 VA (com 24 V AC (0,8 W)) 0,6 W (com 24 V DC)
Grau de proteção	IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)	IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)
Faixa de temperatura ambiente	-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C
Dimensões L / A / P	17,5 / 88 / 65,5 mm	17,5 / 88 / 65,5 mm
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	0,5 ... 2,5 mm^2 / 0,5 ... 2,5 mm^2 / 20 - 14	0,5 ... 2,5 mm^2 / 0,5 ... 2,5 mm^2 / 20 - 14
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	Conforme CE

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	**Tipo**	**Código**	EMB.	**Tipo**	**Código**	EMB.
Relé de monitoração compacto com conexão push-in						
	EMD-BL-C-10-PT	**2903522**	1	**EMD-BL-V-230-PT**	**2903524**	1
Relé de monitoração compacto com conexão por rosqueamento						
	EMD-BL-C-10	**2903521**	1	**EMD-BL-V-230**	**2903523**	1

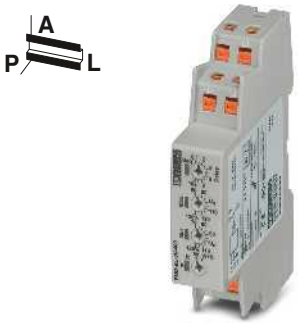
Monitoração de tensão trifásica monitoração de fases

Monitoramento de tensão trifásico

O **EMD-BL-3V-400** monitora tensões alternadas de três fases.

– 3~ 400 V AC/ 230 V AC ±30 %
– atraso de disparo ajustável separadamente
– área de monitoração ajustável
– ajustável através de potenciômetro na parte frontal
– Alimentação a partir do circuito de medição

N



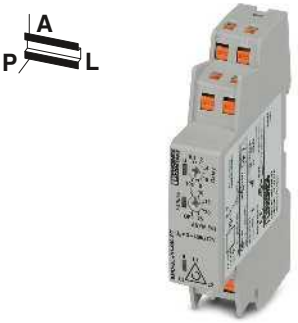
Monitoramento de tensão, trifásico
Window, sequência de fase

Monitoramento de fase

O **EMD-BL-PH-400** monitora tensões alternadas trifásicas.

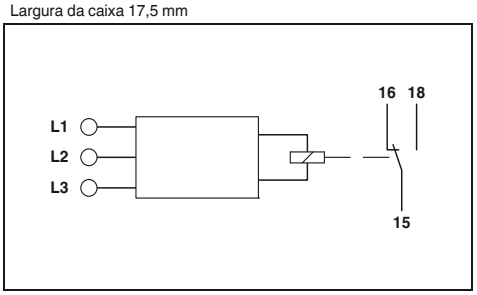
– 3~ 208...480 V AC/120...277 V AC
– atraso de desligamento ajustável
– Assimetria ajustável: 5...25 %/OFF
– ajustável através de potenciômetro na parte frontal
– Alimentação a partir do circuito de medição

N

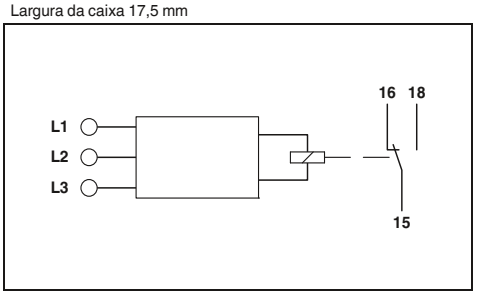


Controle de fases
Sequência de fases, queda de fases, assimetria

Largura da caixa 17,5 mm



Largura da caixa 17,5 mm



	Dados técnicos	Dados técnicos
Funções		
	Window, sequência de fases	Sequência de fases, queda de fases, assimetria
Entrada		
Amplitude de monitoramento	280 V CA ... 519 V CA	187 V CA ... 519 V CA
Faixas de entrada	3~ 400/230 V	3~ 208...480 V / 120...277 V
Resistência de entrada	-	-
Mín. faixa de ajuste	70 % ... 120 % (de U_N)	-
Máx. faixa de ajuste	80 % ... 130 % (de U_N)	-
Faixa de ajuste de retardo de acionamento	0,1 s ... 10 s	0,1 s ... 10 s
Assimetria	-	5 % ... 25 % / OFF
Precisão básica	≤ 5 % (do valor nominal)	≤ 5 % (Valor final da escala)
Precisão de ajuste	± 5 % (Valor final da escala)	± 5 % (Valor final da escala)
Precisão de repetição	≤ 2 %	≤ 2 %
Saída relé		
Versão do contato	1 contato seco reversível	1 contato seco reversível
Potência ligada	1250 VA (5 A / 250 V AC)	1250 VA (5 A / 250 V AC)
Vida útil elétrica	1 x 10^5 Ciclos de manobra	1 x 10^5 Ciclos de manobra
Vida útil mecânica	15 x 10^6 Ciclos de manobra	15 x 10^6 Ciclos de manobra
Fusível de saída	5 A (rápido)	5 A (rápido)
Dados Gerais		
Tensão de alimentação	±30 % (= Tensão de medição)	± 10 % (= Tensão de medição)
Consumo de potência nominal	10 VA (1 W)	10 VA ((1 W) a 400 V/50 Hz) 16 VA ((1,5 W) a 480 V/60 Hz)
Grau de proteção	IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)	IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)
Faixa de temperatura ambiente	-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C
Dimensões L / A / P	17,5 / 88 / 65,5 mm	17,5 / 88 / 65,5 mm
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	0,5 ... 2,5 mm^2 / 0,5 ... 2,5 mm^2 / 20 - 14	0,5 ... 2,5 mm^2 / 0,5 ... 2,5 mm^2 / 20 - 14
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	Conforme CE

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	**Tipo**	**Código**	EMB.	**Tipo**	**Código**	EMB.
Relé de monitoração compacto com conexão push-in						
	EMD-BL-3V-400-PT	**2903526**	1	**EMD-BL-PH-480-PT**	**2903528**	1
Relé de monitoração compacto com conexão por rosqueamento						
	EMD-BL-3V-400	**2903525**	1	**EMD-BL-PH-480**	**2903527**	1

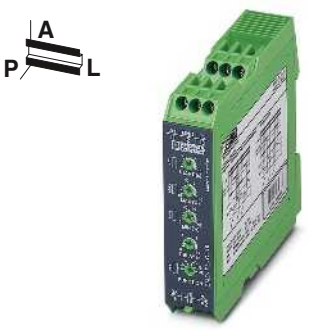
Monitoramento de corrente monofásico

Os relés de monitoramento **EMD-...C...** monitoram correntes contínuas e alternadas de 0...10 A.

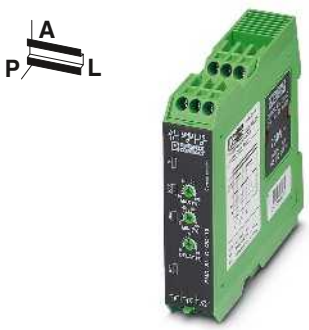
– Atraso de ligação e desligamento ajustáveis em separado
– Amplitude da tensão de alimentação variável
– Ajustável através de potenciômetro na parte frontal

Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571

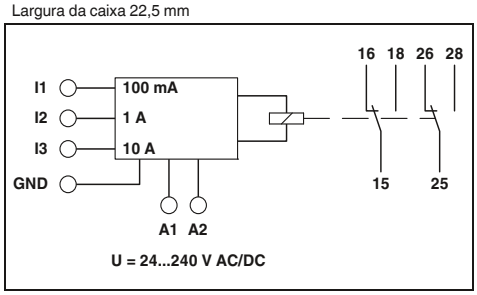


Monitoramento de excesso de corrente e insuficiência de corrente

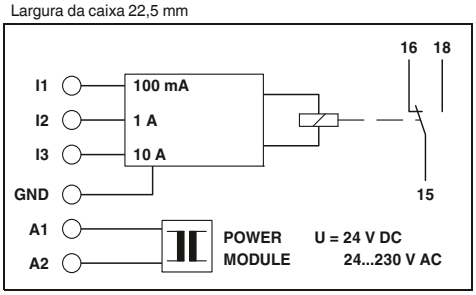


Monitoramento sobrecorrente e subcorrente

Largura da caixa 22,5 mm



Largura da caixa 22,5 mm



	Dados técnicos	Dados técnicos	
Funções		EMD-SL-C-OC-10	EMD-SL-C-UC-10
	Excesso de corrente, insuficiência de corrente, Window, memória de erros	Sobrecorrente	Subcorrente
Entrada			
Faixas de entrada	0 mA ... 100 mA CA/CC (Bornes de conexão: I1 e GND) 0 A ... 1 A CA/CC (Bornes de conexão: I2 e GND) 0 A ... 10 A CA/CC (Bornes de conexão: I3 e GND)	0 mA ... 100 mA CA/CC (Bornes de conexão: I1 e GND) 0 A ... 1 A CA/CC (Bornes de conexão: I2 e GND) 0 A ... 10 A CA/CC (Bornes de conexão: I3 e GND)	
Resistência de entrada	470 mΩ (com I_N = 100 mA) ; 47 mΩ (com I_N = 1 A) ; 5 mΩ (com I_N = 10 A)	470 mΩ (com I_N = 100 mA) ; 47 mΩ (com I_N = 1 A) ; 5 mΩ (com I_N = 10 A)	
Mín. faixa de ajuste	5 % ... 95 % (de I_N)	5 % ... 95 % (de I_N)	
Máx. faixa de ajuste	10 % ... 100 % (de I_N)	10 % ... 100 % (de I_N)	
Faixa de ajuste de retardo de acionamento	0,1 s ... 10 s	0,2 s ... 10 s	
Faixa de ajuste de retardo de resposta	0 s ... 10 s	-	
Precisão básica	± 5 % (Valor final da escala)	± 5 % (Valor final da escala)	
Precisão de ajuste	≤ 5 % (Valor final da escala)	≤ 5 % (Valor final da escala)	
Precisão de repetição	≤ 2 %	≤ 2 %	
Saída relé			
Versão do contato	2 contatos secos reversíveis	1 contato seco reversível	
Potência ligada	750 VA (3 A/250 V CA, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V CA, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)	750 VA (3 A/250 V CA, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V CA, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)	
Vida útil elétrica	2 x 10^5 ciclos de manobra com carga ôhmica, 1000 VA	2 x 10^5 ciclos de manobra com carga ôhmica, 1000 VA	
Vida útil mecânica	ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras	ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras	
Fusível de saída	5 A (rápido)	5 A (rápido)	
Dados Gerais			
Tensão de alimentação			
Consumo de potência nominal	4,5 VA (1,5 W)	2 VA (1,5 W)	
Grau de proteção	IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)	IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)	
Faixa de temperatura ambiente	-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C	
Dimensões L / A / P	22,5 / 90 / 113 mm	22,5 / 90 / 113 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	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	
Conformidade / Certificações			
Conformidade	Conforme CE	Conforme CE	
UL, EUA / Canadá	UL/C-UL registrado UL 508	UL/C-UL registrado UL 508	

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	**Tipo**	**Código**	EMB.	**Tipo**	**Código**	EMB.
Relé de monitoramento eletrônico						
	EMD-FL-C-10[1])	**2866022**	1	**EMD-SL-C-OC-10**	**2866019**	1
				EMD-SL-C-UC-10	**2867937**	1
Módulo de energia, plugável, favor requerer no pedido						
Tensão de alimentação 20 ... 30 V CC				**EMD-SL-PS- 24DC**	**2885359**	1
Tensão de alimentação 20,2 ... 26,4 V CA				**EMD-SL-PS- 24AC**	**2866103**	1
Tensão de alimentação 88 ... 121 V CA				**EMD-SL-PS-110AC**	**2866116**	1
Tensão de alimentação 108 ... 132 V CA				**EMD-SL-PS-120AC**	**2885731**	1
Tensão de alimentação 195 ... 264 V CA				**EMD-SL-PS-230AC**	**2866129**	1

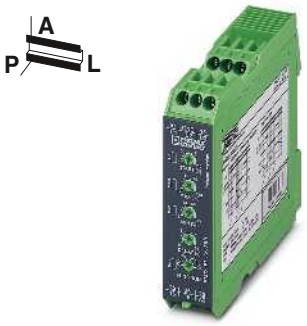
Monitoramento de tensão monofásico

Os relés de monitoramento **EMD-...V...** monitoram tensões contínuas e alternadas de 0...300 V.

– Atraso de ligação e desligamento ajustáveis em separado
– Amplitude da tensão de alimentação variável
– Ajustável através de potenciômetro na parte frontal

Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571

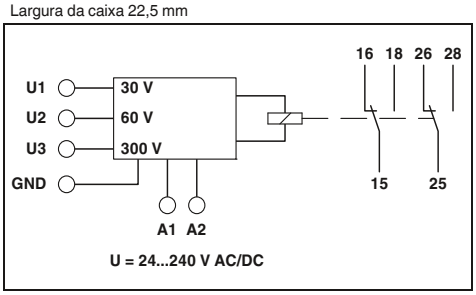


Monitoramento de insuficiência de tensão e excesso de tensão

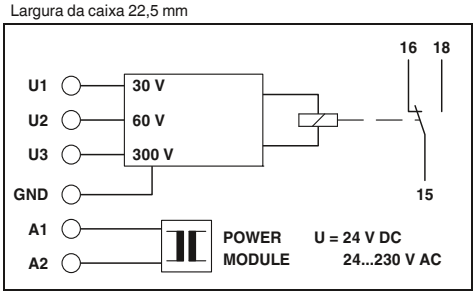


Monitoramento de subtensão

Largura da caixa 22,5 mm



Largura da caixa 22,5 mm



	Dados técnicos	Dados técnicos
Funções		
	Insuficiência de tensão, excesso de tensão, Window, memória de erros	Subtensão
Entrada		
Faixas de entrada	0 V ... 30 V CA/CC (Bornes de conexão: U1 e GND) 0 V ... 60 V CA/CC (Bornes de conexão: U2 e GND) 0 V ... 300 V CA/CC (Bornes de conexão: U3 e GND)	0 V ... 30 V CA/CC (Bornes de conexão: U1 e GND) 0 V ... 60 V CA/CC (Bornes de conexão: U2 e GND) 0 V ... 300 V CA/CC (Bornes de conexão: U3 e GND)
Resistência de entrada	47 kΩ (Bornes de conexão: U1 e GND) 100 kΩ (Bornes de conexão: U2 e GND) 470 kΩ (Bornes de conexão: U3 e GND)	47 kΩ (Bornes de conexão: U1 e GND) 100 kΩ (Bornes de conexão: U2 e GND) 470 kΩ (Bornes de conexão: U3 e GND)
Mín. faixa de ajuste	5 % ... 95 % (de U_N)	5 % ... 95 % (de U_N)
Máx. faixa de ajuste	10 % ... 100 % (de U_N)	10 % ... 100 % (de U_N)
Faixa de ajuste de retardo de acionamento	0,1 s ... 10 s	0,2 s ... 10 s
Faixa de ajuste de retardo de resposta	0 s ... 10 s	-
Precisão básica	± 5 % (Valor final da escala)	± 5 % (Valor final da escala)
Precisão de ajuste	≤ 5 % (Valor final da escala)	≤ 5 % (Valor final da escala)
Precisão de repetição	≤ 2 %	≤ 2 %
Saída relé		
Versão do contato	2 contatos secos reversíveis	1 contato seco reversível
Potência ligada	750 VA (3 A/250 V CA, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V CA, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)	750 VA (3 A/250 V CA, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V CA, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)
Vida útil elétrica	2 x 10^5 ciclos de manobra com carga ôhmica, 1000 VA	2 x 10^5 ciclos de manobra com carga ôhmica, 1000 VA
Vida útil mecânica	ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras	ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras
Fusível de saída	5 A (rápido)	5 A (rápido)
Dados Gerais		
Tensão de alimentação		
Consumo de potência nominal	4,5 VA (1,5 W)	2 VA (1,5 W)
Grau de proteção	IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)	IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)
Faixa de temperatura ambiente	-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C
Dimensões L / A / P	22,5 / 90 / 113 mm	22,5 / 90 / 113 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	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
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL/C-UL registrado UL 508	UL/C-UL registrado UL 508

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	**Tipo**	**Código**	EMB.	**Tipo**	**Código**	EMB.
Relé de monitoramento eletrônico						
	EMD-FL-V-300[1])	**2866048**	1	**EMD-SL-V-UV-300**	**2866035**	1
Módulo de energia, plugável, favor requerer no pedido						
Tensão de alimentação 20 ... 30 V CC				**EMD-SL-PS- 24DC**	**2885359**	1
Tensão de alimentação 20,2 ... 26,4 V CA				**EMD-SL-PS- 24AC**	**2866103**	1
Tensão de alimentação 88 ... 121 V CA				**EMD-SL-PS-110AC**	**2866116**	1
Tensão de alimentação 108 ... 132 V CA				**EMD-SL-PS-120AC**	**2885731**	1
Tensão de alimentação 195 ... 264 V CA				**EMD-SL-PS-230AC**	**2866129**	1

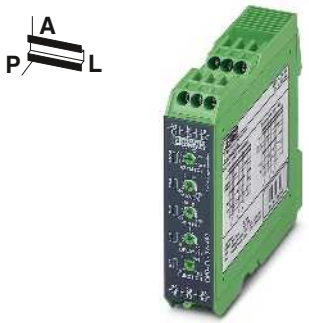
Monitoramento de tensão trifásico

Os relés de monitoramento **EMD-...-3V...** monitoram tensões alternadas de 3 fases entre 160 e 897 V CA (dependendo do aparelho).

– Atraso de desligamento ajustável
– Amplitude da tensão de alimentação variável
– Ajustável através de potenciômetro na parte frontal
– Assimetria ajustável

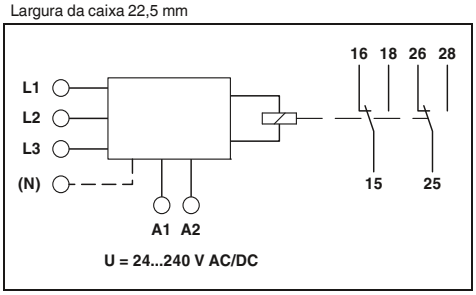
Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571



Monitoramento de insuficiência de tensão e de fases 400 V ou 230 V

Largura da caixa 22,5 mm

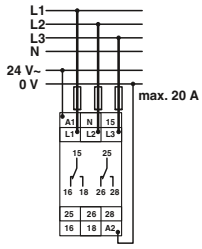


Dados técnicos

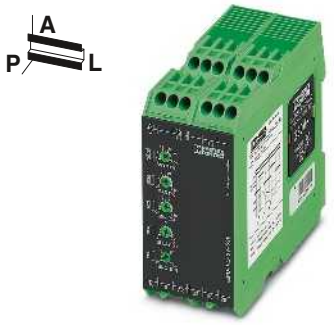
Funções	EMD-FL-3V-400[1])	EMD-FL-3V-230[1])
	subtensão, janela, assimetria, sequência de fases, queda de fases	subtensão, janela, assimetria, sequência de fases, queda de fases
Entrada		
Amplitude de monitoramento	280 V CA ... 520 V CA	161 V CA ... 299 V CA
Faixas de entrada	3 N ~ 400/230 V	3 N ~ 230/132 V
Resistência de entrada	1 MΩ	470 kΩ
Mín. faixa de ajuste	-30 % ... 20 % (de U_N)	
Máx. faixa de ajuste	-20 % ... 30 % (de U_N)	
Faixa de ajuste de retardo de acionamento	0,1 s ... 10 s	
Assimetria	5 % ... 25 % / OFF	5 % ... 25 % / OFF
Precisão básica	± 5 % (Valor final da escala)	
Precisão de ajuste	≤ 5 % (Valor final da escala)	
Precisão de repetição	≤ 2 %	
Saída relé		
Versão do contato	2 contatos secos reversíveis	
Potência ligada	750 VA (3 A/250 V CA, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V CA, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)	
Vida útil elétrica	2 x 10^5 ciclos de manobra com carga ôhmica, 1000 VA	
Vida útil mecânica	ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras	
Fusível de saída	5 A (rápido)	
Dados Gerais		
Tensão de alimentação		
Consumo de potência nominal	4,5 VA (1,5 W)	
Grau de proteção	IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)	
Faixa de temperatura ambiente	-25 °C ... 55 °C	
Dimensões L / A / P	22,5 / 90 / 113 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,5 ... 2,5 mm^2 / 0,25 ... 2,5 mm^2 / 20 - 14	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
UL, EUA / Canadá	UL/C-UL registrado UL 508	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Relé de monitoramento eletrônico			
	EMD-FL-3V-400[1])	**2866064**	1
	EMD-FL-3V-230[1])	**2885773**	1
Módulo de energia, plugável, favor requerer no pedido			
Tensão de alimentação 20 ... 30 V CC			
Tensão de alimentação 20,2 ... 26,4 V CA			
Tensão de alimentação 88 ... 121 V CA			
Tensão de alimentação 108 ... 132 V CA			
Tensão de alimentação 195 ... 264 V CA			
Tensão de alimentação 323 ... 456 V CA			



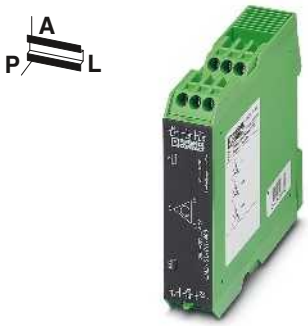
Exemplos de conexão



Monitoramento de insuficiência de tensão e de fases 500 V ou 690 V

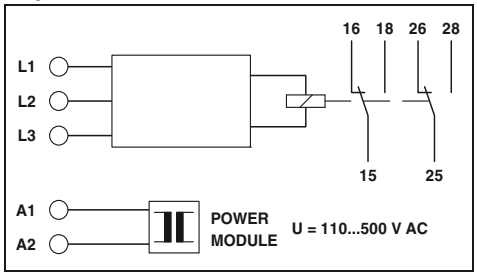


Monitoramento de insuficiência de tensão/excesso de tensão 400 V com/sem condutor neutro

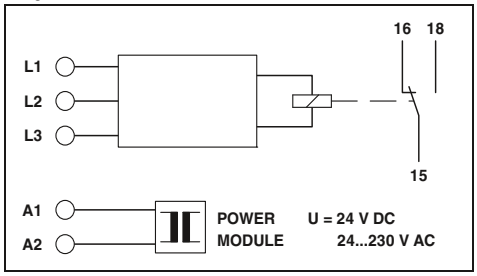


Monitoramento de fases 400 V

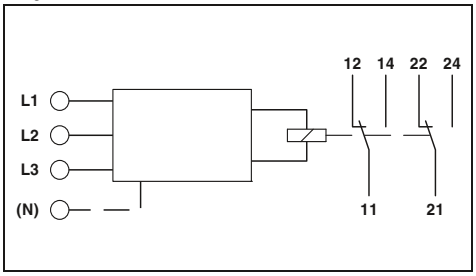
Largura da caixa 45 mm



Largura da caixa 22,5 mm



Largura da caixa 22,5 mm



Dados técnicos

EMD-FL-3V-690	EMD-FL-3V-500
subtensão, janela, assimetria, sequência de fases, queda de fases	subtensão, janela, assimetria, sequência de fases, queda de fases
483 V CA ... 897 V CA	350 V CA ... 650 V CA
3 ~ 690 V	3 ~ 500 V
1 MΩ	1 MΩ
-30 % ... 20 % (de U_N)	
-20 % ... 30 % (de U_N)	
0,1 s ... 10 s	
5 % ... 25 % / OFF	5 % ... 25 % / OFF
± 5 % (Valor final da escala)	
≤ 5 % (Valor final da escala)	
≤ 2 %	
2 contatos secos reversíveis	
750 VA (3 A/250 V CA, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm)	
1250 VA (5 A/250 V CA, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)	
2 x 10^5 ciclos de manobra com carga ôhmica, 1000 VA	
ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras	
5 A (rápido)	
4,5 VA (1,5 W)	
IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)	
-25 °C ... 55 °C	
45 / 90 / 113 mm	
0,5 ... 2,5 mm² / 0,25 ... 2,5 mm² / 20 - 14	
Conforme CE	
UL/C-UL registrado UL 508	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Dados técnicos

EMD-SL-3V-400	EMD-SL-3V-400-N
Window, sem conexão de condutor neutro	Window, com conexão de condutor neutro
280 V CA ... 520 V CA	280 V CA ... 520 V CA
3 ~ 400 V	3 N ~ 400/230 V
1 MΩ	1 MΩ
-30 % ... 20 % (de U_N)	
-20 % ... 30 % (de U_N)	
0,2 s ... 10 s	
± 5 % (Valor final da escala)	
≤ 5 % (Valor final da escala)	
≤ 2 %	
1 contato seco reversível	
750 VA (3 A/250 V CA, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm)	
1250 VA (5 A/250 V CA, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)	
2 x 10^5 ciclos de manobra com carga ôhmica, 1000 VA	
ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras	
5 A (rápido)	
2 VA (1,5 W)	
IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)	
-25 °C ... 55 °C	
22,5 / 90 / 113 mm	
0,5 ... 2,5 mm² / 0,25 ... 2,5 mm² / 20 - 14	
Conforme CE	
UL/C-UL registrado UL 508	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Dados técnicos

Sequência de fases, queda de fases, assimetria
342 V CA ... -
3 N ~ 400/230 V
15 kΩ
-
-
≤ 350 ms (ajuste fixo)
fixa, aprox. 30 %
-
-
-
2 contatos secos reversíveis
750 VA (3 A/250 V CA, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm)
1250 VA (5 A/250 V CA, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)
2 x 10^5 ciclos de manobra com carga ôhmica, 1000 VA
ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras
5 A (rápido)
(da tensão de medição)
9 VA
IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)
-25 °C ... 55 °C
22,5 / 90 / 113 mm
0,5 ... 2,5 mm² / 0,25 ... 2,5 mm² / 20 - 14
Conforme CE
UL/C-UL registrado UL 508

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
EMD-SL-PH-400	**2866077**	1

Monitoramento da potência efetiva
Monitoramento de carga (cos ϕ)

Monitoramento da potência efetiva

Com o relé de monitoramento da potência efetiva **EMD-FL-RP-480** é possível controlar a potência efetiva em redes de 1 e 3 fases.

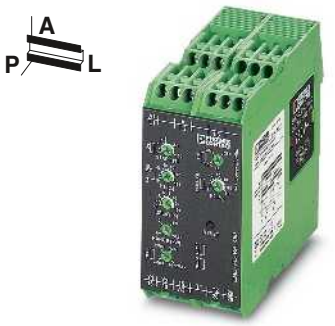
– Amplitude de monitoramento até 7,2 kW
– Atraso de ligação e desligamento ajustáveis em separado
– Monitoramento de temperatura do enrolamento do motor
– Amplitude da tensão de alimentação variável
– Detecção de consumidores desligados

Monitoramento de carga (cos ϕ)

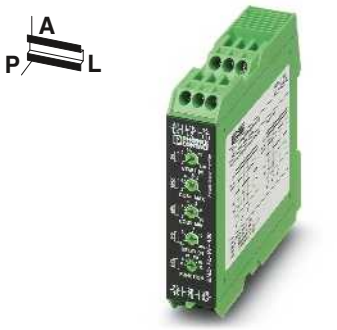
O relé de monitoramento **EMD-FL-PF-400** é um controlador cos ϕ para monitoramento da carga em redes de 1 ou 3 fases.

Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571

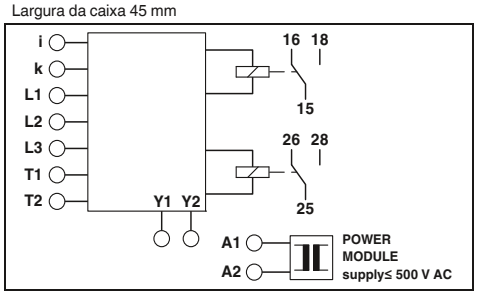


Monitoramento da potência efetiva

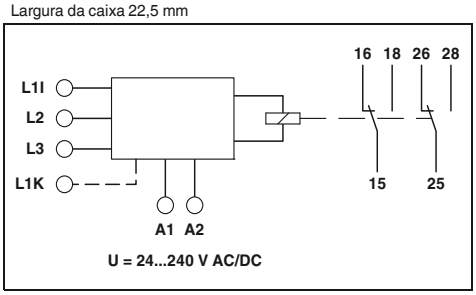


Monitoramento de carga (cos ϕ)

Largura da caixa 45 mm



Largura da caixa 22,5 mm



		Dados técnicos	Dados técnicos
Funções			
		Subcarga, sobrecarga, Window, memória de erros, temperatura de enrolamento	Subcarga, sobrecarga, janela
Entrada			
Descrição da entrada		Entrada de tensão	-
Dimensão de medição		Seno CA (10 Hz ... 400 Hz)	Seno CA (10 Hz ... 100 Hz)
Amplitude de medição P_N		comutável entre 0,75 kW, 1,5 kW, 3 kW e 6 kW	-
Tensão nominal de entrada U_N		480 V (3 N ~ 480/277 V)	(3 N ~ 415/240 V)
Faixas de entrada		0 V CA ... 480 V CA (1(N) ~, carga monofásica) 0 V CA ... 480 V CA (3(N) ~, carga trifásica)	40 V CA ... 415 V CA (1(N) ~, carga monofásica) 40 V CA ... 415 V CA (3(N) ~, carga trifásica)
Faixas de entrada		0,15 A ... 6 A (Amplitude: 0,75 kW e 1,5 kW) 0,3 A ... 12 A (Amplitude: 3 kW e 6 kW)	0,5 A ... 10 A (Bornes de conexão: L1i e L1k)
Mín. faixa de ajuste		5 % ... 110 % (de P_N)	-
Máx. faixa de ajuste		10 % ... 120 % (de P_N)	-
Limite de ligação cos ϕ	Mín.	-	0,1 ... 0,99
	Máx.	-	0,2 ... 1
Saída relé			
Versão do contato		2 contatos secos reversíveis	2 contatos secos reversíveis
Potência ligada		750 VA (3 A/250 V CA, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V CA, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)	750 VA (3 A/250 V CA, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V CA, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)
Vida útil elétrica		2 x 10^5 ciclos de manobra com carga ôhmica, 1000 VA	2 x 10^5 ciclos de manobra com carga ôhmica, 1000 VA
Vida útil mecânica		ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras	ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras
Fusível de saída		5 A (rápido)	5 A (rápido)
Dados Gerais			
Tensão de alimentação			
Consumo de potência nominal		3,5 VA (3 W)	4,5 VA (1,5 W)
Tensão de isolamento nominal		300 V (conforme EN 50178)	300 V (conforme EN 50178)
Grau de proteção		IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)	IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)
Faixa de temperatura ambiente		-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C
Dimensões L / A / P		45 / 90 / 113 mm	22,5 / 90 / 113 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,5 ... 2,5 mm² / 0,25 ... 2,5 mm² / 20 - 14	0,5 ... 2,5 mm² / 0,25 ... 2,5 mm² / 20 - 14
Conformidade / Certificações			
Conformidade		Conforme CE	Conforme CE
UL, EUA / Canadá		UL requerido	UL/C-UL registrado UL 508

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
Relé de monitoramento eletrônico						
	EMD-FL-RP-480	**2900177**	1	**EMD-FL-PF-400[1])**	**2885809**	1
Módulo de energia, plugável, favor requerer no pedido						
Tensão de alimentação 88 ... 121 V CA	**EMD-SL-PS45-110AC**	**2885281**	1			
Tensão de alimentação 108 ... 132 V CA	**EMD-SL-PS45-120AC**	**2885744**	1			
Tensão de alimentação 195 ... 264 V CA	**EMD-SL-PS45-230AC**	**2885294**	1			
Tensão de alimentação 323 ... 456 V CA	**EMD-SL-PS45-400AC**	**2885304**	1			
Tensão de alimentação 425 ... 550 V CA	**EMD-SL-PS45-500AC**	**2885317**	1			

Monitoramento de temperatura
Monitoramento de nível de enchimento

Monitoramento de temperatura (enrolamento do motor))

O relé de monitoramento **EMD-SL-PTC** monitora temperaturas de enrolamento do motor por meio de PTC (resistência de pontos frios) conforme DIN 44081.

– Função de teste com botão Test/Reset integrado
– Amplitude da tensão de alimentação variável
– Monitoramento de curto-circuito e interrupção de condutores

Monitoramento de nível de enchimento

O relé de monitoramento **EMD-SL-LL-...** controla através de sondas condutoras (não incluídas no material fornecido) o nível de fluidos eletricamente condutores.

– Atraso de desligamento ajustável
– Ajustável através de potenciômetro na parte frontal

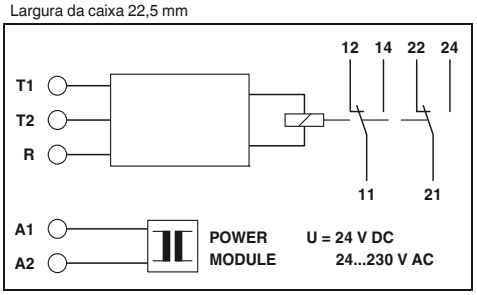


Monitoramento de temperatura (enrolamentos do motor)

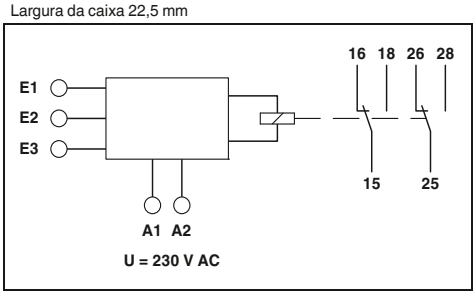


Monitoramento de nível de enchimento

Largura da caixa 22,5 mm



Largura da caixa 22,5 mm



	Dados técnicos	Dados técnicos
Funções		
	Monitoramento de temperatura de enrolamento	Bombear (limite mínimo), desligar bombeamento (monitoramento máximo)
Entrada		
Resistência fria cumulativa	< 1,5 kΩ	-
Valor de retorno	≥ 3,6 kΩ (Relé arma)	-
Valor de acesso	≤ 1,8 kΩ (Relé desarma)	-
Precisão básica	± 10 % (Valor final da escala)	-
Precisão de repetição	≤ 2 %	-
Entrada de medição	-	Sonda condutora, tipo: SK1, SK2, SK3
Máx. tensão de sonda	-	16 V CA
Máx. corrente de sonda	-	7 mA
Comprimento do cabo da sonda	-	< 1000 m Valor de ajuste < 50 % (Capacidade da linha 100 nF/km) < 100 m Valor de ajuste 100 % (Capacidade da linha 100 nF/km)
Limite de ligação	-	0,25 kΩ ... 100 kΩ (4 mS ... 1 µS)
Saída relé		
Versão do contato	2 contatos secos reversíveis	2 contatos secos reversíveis
Potência ligada	750 VA (3 A/250 V CA, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V CA, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)	750 VA (3 A/250 V CA, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V CA, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)
Vida útil elétrica	2 x 10^5 ciclos de manobra com carga ôhmica, 1000 VA	2 x 10^5 ciclos de manobra com carga ôhmica, 1000 VA
Vida útil mecânica	ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras	ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras
Fusível de saída	5 A (rápido)	5 A (rápido)
Dados Gerais		EMD-SL-LL-230 / EMD-SL-LL-110
Tensão de alimentação		230 V CA -15 % ... +15 % CA / 110 V CA -10 % ... +15 % CA
Consumo de potência nominal	2 VA (1,5 W)	2 VA (1,5 W)
Grau de proteção	IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)	IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)
Faixa de temperatura ambiente	-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C
Dimensões L / A / P	22,5 / 90 / 113 mm	22,5 / 90 / 113 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	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
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL/C-UL registrado UL 508	UL/C-UL registrado UL 508

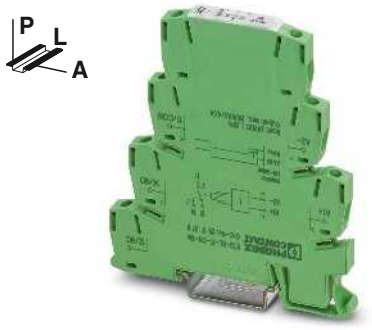
	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
Relé de monitoramento eletrônico						
	EMD-SL-PTC	**2866093**	1	**EMD-SL-LL-230**	**2885906**	1
				EMD-SL-LL-110	**2901137**	1
Módulo de energia, plugável, favor requerer no pedido						
Tensão de alimentação 20 ... 30 V CC	**EMD-SL-PS- 24DC**	**2885359**	1			
Tensão de alimentação 20,2 ... 26,4 V CA	**EMD-SL-PS- 24AC**	**2866103**	1			
Tensão de alimentação 88 ... 121 V CA	**EMD-SL-PS-110AC**	**2866116**	1			
Tensão de alimentação 108 ... 132 V CA	**EMD-SL-PS-120AC**	**2885731**	1			
Tensão de alimentação 195 ... 264 V CA	**EMD-SL-PS-230AC**	**2866129**	1			

Relé de tempo extra fino

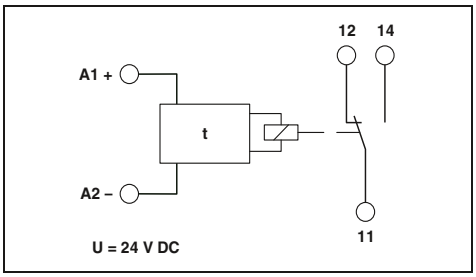
N

Os relés de tempo extra finos **ETD-BL-1T-...** demonstram o seu valor em aplicações com parâmetros pré-definidos fixos para funcionalidade e margem de tempo.

– Seleção objetiva de dispositivos: uma função, uma margem de tempo
– Elevada precisão de ajuste através de roda dentada rotulada e iluminada
– Largura de apenas 6,2 mm

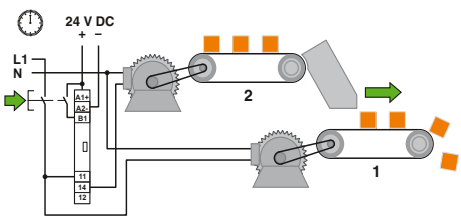


Relé de tempo com atraso de ligação, controlado por tensão

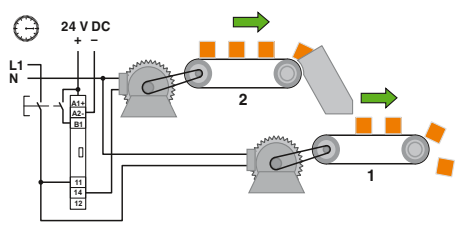


Dados técnicos

Funções	
	ON: retardo de ligação
Contato de controle	
Conexão	-
Duração do impulso de controle	min. 50 ms
Saída relé	
Versão do contato	1 contato seco reversível
Potência ligada	1500 VA (6 A / 250 V CA)
Vida útil mecânica	ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras
Dados Gerais	
Tensão de alimentação	24 V CC (19,2 V CC ... 30 V CC)
Corrente nominal típ.	15 mA (Relé ON) 7 mA (Relé OFF)
Impulso de tensão	6 kV (conforme EN 50178)
Grau de proteção	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 65 °C
Material da caixa	Poliamida PA, autoextinção
Dimensões L / A / P	6,2 / 80 / 86 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 26 - 14
Conexão à mola rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 26 - 14
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X



Esteira transportador 1 inicia imediatamente



Esteira transportadora 2 inicia com retardo

Dados de pedido

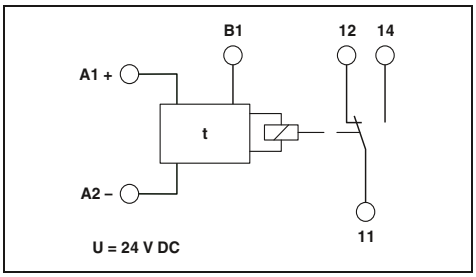
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Relé de tempo compacto, com conexão a parafuso			
Faixa de tempo 0,1...10 s	**ETD-BL-1T-ON- 10S**	**2917379**	1
Faixa de tempo 3...300 s	**ETD-BL-1T-ON-300S**	**2917382**	1
Faixa de tempo 0,3...30 min	**ETD-BL-1T-ON- 30MIN**	**2917395**	1
Faixa de tempo 3...300 min	**ETD-BL-1T-ON-300MIN**	**2917405**	1
Relé de tempo compacto, com tecnologia push-in			
Faixa de tempo 0,1...10 s	**ETD-BL-1T-ON- 10S-PT**	**2901476**	1
Faixa de tempo 3...300 s	**ETD-BL-1T-ON-300S-PT**	**2901477**	1
Faixa de tempo 0,3...30 min	**ETD-BL-1T-ON- 30MIN-PT**	**2901478**	1
Faixa de tempo 3...300 min	**ETD-BL-1T-ON-300MIN-PT**	**2901479**	1

N





Relé de tempo com atraso de ligação, com contato de controle



Dados técnicos

ON-CC: retardo de ligação com contato de controle

Bornes A1-B1 não flutuantes
min. 50 ms

1 contato seco reversível
1500 VA (6 A / 250 V CA)
ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras

24 V CC (19,2 V CC ... 30 V CC)
15 mA (Relé ON)
7 mA (Relé OFF)
6 kV (conforme EN 50178)
IP20
-20 °C ... 65 °C
Poliamida PA, autoextinção
6,2 / 80 / 86 mm
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

Conforme CE
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X

Dados de pedido

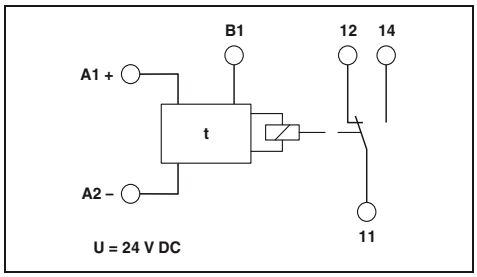
Tipo	Código	EMB.
ETD-BL-1T-ON-CC- 10S	**2917418**	1
ETD-BL-1T-ON-CC-300S	**2917421**	1
ETD-BL-1T-ON-CC- 30MIN	**2917434**	1
ETD-BL-1T-ON-CC-300MIN	**2917447**	1
ETD-BL-1T-ON-CC- 10S-PT	**2901480**	1
ETD-BL-1T-ON-CC-300S-PT	**2901481**	1
ETD-BL-1T-ON-CC- 30MIN-PT	**2901483**	1
ETD-BL-1T-ON-CC-300MIN-PT	**2901484**	1

N





Relé de tempo com atraso de desligamento, com contato de controle



Dados técnicos

OFF-CC: retardo de desligamento com contato de controle

Bornes A1-B1 não flutuantes
min. 50 ms

1 contato seco reversível
1500 VA (6 A / 250 V CA)
ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras

24 V CC (19,2 V CC ... 30 V CC)
15 mA (Relé ON)
7 mA (Relé OFF)
6 kV (conforme EN 50178)
IP20
-20 °C ... 65 °C
Poliamida PA, autoextinção
6,2 / 80 / 86 mm
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

Conforme CE
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X

Dados de pedido

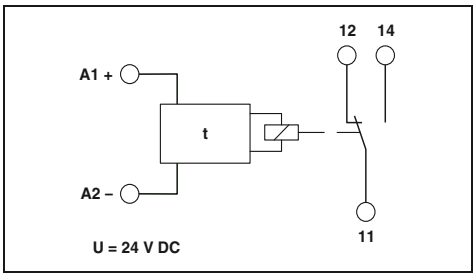
Tipo	Código	EMB.
ETD-BL-1T-OFF-CC- 10S	**2917450**	1
ETD-BL-1T-OFF-CC-300S	**2917463**	1
ETD-BL-1T-OFF-CC- 30MIN	**2917467**	1
ETD-BL-1T-OFF-CC-300MIN	**2917489**	1
ETD-BL-1T-OFF-CC- 10S-PT	**2901485**	1
ETD-BL-1T-OFF-CC-300S-PT	**2901486**	1
ETD-BL-1T-OFF-CC- 30MIN-PT	**2901487**	1
ETD-BL-1T-OFF-CC-300MIN-PT	**2901488**	1

N





Relé de tempo com função intermitente, com pulso inicial



Dados técnicos

F: piscar com pulso inicial

-
min. 50 ms

1 contato seco reversível
1500 VA (6 A / 250 V CA)
ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras

24 V CC (19,2 V CC ... 30 V CC)
15 mA (Relé ON)
7 mA (Relé OFF)
6 kV (conforme EN 50178)
IP20
-20 °C ... 65 °C
Poliamida PA, autoextinção
6,2 / 80 / 86 mm
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

Conforme CE
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

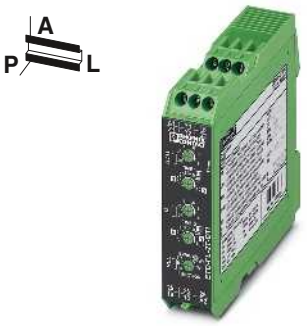
Relés de tempo multifuncionais

A faixa das aplicações clássicas é totalmente atendida com quatro variantes dos relés de tempo multifuncionais **ETD**.

– Utilização universal através de múltiplas funções e margens de tempo selecionáveis
– Margens de tempos de alguns milissegundos até vários dias
– Amplitude da tensão de alimentação variável
– 2 saídas de inversor sem potencial

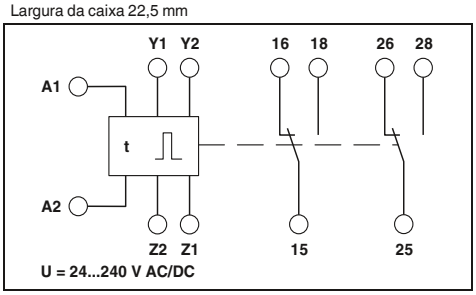
Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571



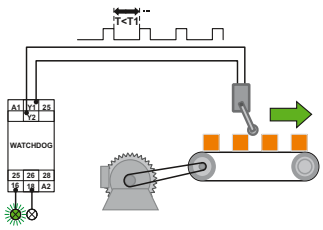
Relé de tempo multifuncional, dois tempos ajustáveis

Largura da caixa 22,5 mm

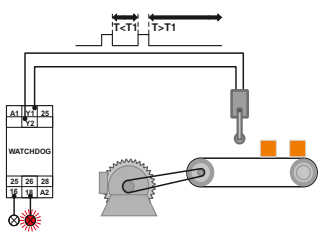


Dados técnicos

Funções	
	lp: pulsar com pausa inicial li: pulsar com pulso inicial ER: retardo de ligação e de resposta com contato de controle EWu: retardo de ligação e cancelamento de ligação com controle de tensão EWs: retardo de ligação e cancelamento de ligação com controle de tensão WsWa: cancelamento de ligação e desligamento com contato de controle Wt: Avaliação da sequência de pulsos (retorno de disparo com retardo)
Faixas de tempo	
Faixa de ajuste	50 ms ... 10 h (10 faixas finais de tempo)
Contato de controle	
Conexão	Isolamento básico flutuante contra entrada/saída/ponte Y1-Y2
Carga admissível	Não sobrecarregável
Extensão da linha	máx. 10 m
Duração do impulso de controle	min. 50 ms (apenas com função Wt: > 7 ms)
Saída relé	
Versão do contato	2 contatos secos reversíveis
Potência ligada	750 VA (3 A/250 V CA, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V CA, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)
Vida útil mecânica	ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras
Dados Gerais	
Tensão de alimentação	24 V CC ... 240 V CC -20 % ... +25 % 24 V CA ... 240 V CA -15 % ... +10 %
Consumo de potência nominal	2,5 VA (1 W)
Grau de proteção	IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)
Faixa de temperatura ambiente	-25 °C ... 55 °C
Material da caixa	Poliamida PA, autoextinção
Dimensões L / A / P	22,5 / 90 / 113 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,5 ... 2,5 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 14
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL/C-UL registrado UL 508



Função: avaliação da sequência de pulsos



Mensagem com transientes

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Relé de tempo eletrônico com funções e tempos ajustáveis	**ETD-FL-2T-DTI**[1])	**2866187**	1





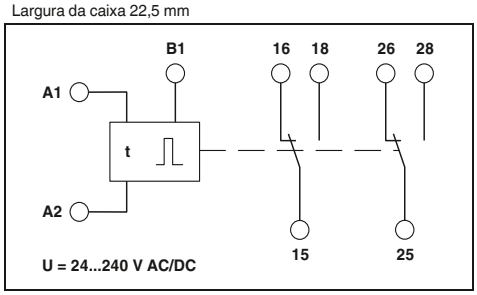
Relé de tempo multifuncional, um tempo ajustável



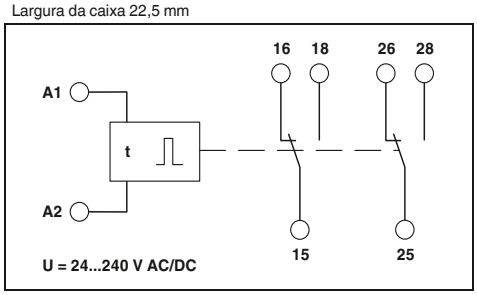


Gerador de impulsos, tempos de impulso e de pausas ajustáveis

Largura da caixa 22,5 mm



Largura da caixa 22,5 mm



Dados técnicos

E: retardo de ligação
R: retardo de resposta com contato de controle
Es: retardo de ligação com contato de controle
Wu: cancelamento de ligação com controle de tensão
Ws: cancelamento de ligação com contato de controle
Wa: cancelamento de desligamento com contato de controle
Bi: piscar com pulso inicial
Bp: piscar com pausa inicial

50 ms ... 100 h (7 faixas finais de tempo)

Bornes A1-B1 não flutuantes

Carga mínima paralela 1 VA (0,5 W), bornes A2-B1

máx. 10 m
min. 70 ms

2 contatos secos reversíveis
750 VA (3 A/250 V CA, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm)
1250 VA (5 A/250 V CA, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)

ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras

24 V CC ... 240 V CC -20 % ... +25 %
24 V CA ... 240 V CA -15 % ... +10 %
2,5 VA (1 W)
IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)
-25 °C ... 55 °C
Poliamida PA, autoextinção
22,5 / 90 / 113 mm
0,5 ... 2,5 mm^2 / 0,5 ... 2,5 mm^2 / 20 - 14

Conforme CE
UL/C-UL registrado UL 508

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
ETD-SL-1T-DTF[1])	**2866161**	1

Dados técnicos

lp: pulsar com pausa inicial
li: pulsar com pulso inicial

50 ms ... 100 h (7 faixas finais de tempo)

-

-

-
-

2 contatos secos reversíveis
750 VA (3 A/250 V CA, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm)
1250 VA (5 A/250 V CA, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)

ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras

24 V CC ... 240 V CC -20 % ... +25 %
24 V CA ... 240 V CA -15 % ... +10 %
2,5 VA (1 W)
IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)
-25 °C ... 55 °C
Poliamida PA, autoextinção
22,5 / 90 / 113 mm
0,5 ... 2,5 mm^2 / 0,5 ... 2,5 mm^2 / 20 - 14

Conforme CE
UL/C-UL registrado UL 508

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
ETD-SL-2T-I[1])	**2866174**	1

Módulos de diodo

Os circuitos de díodos executam inúmeras funções em sistemas de comando elétricos, mas sobretudo eletrônicos:
– Isolamento elétrico de mensagens em sistemas de mensagens de interferência
– Díodos de extinção de faísca para atenuação de surtos de consumidores indutivos (válvulas solenóides, relés de tensão contínua, entre outros).
– Disponível para entrega como "porta de díodos" com ânodo ou cátodo unido ou como díodo de colocação livre

Instruções:

Para mais esquemas de ligação, consulte a ficha técnica em www.phoenixcontact.net/products.



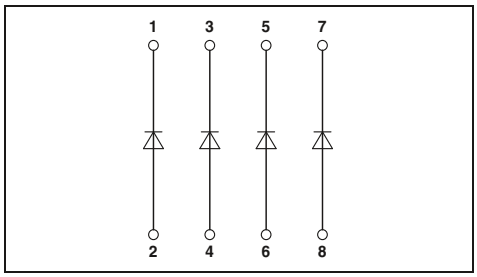


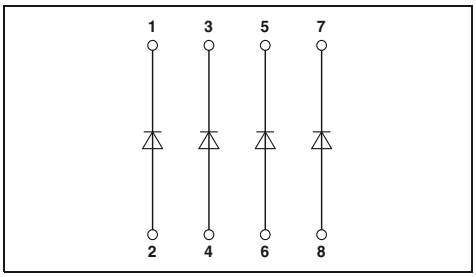
com tipo de diodo 1 N 4007





com tipo de diodo 1 N 5408





Dados técnicos

Diodos	4E / 8E / 17E / 7P / 7M	14P / 14M / 32P / 32M
Tensão operacional máxima $U_{máx}$	250 V CA	250 V CA
Tensão inversa de pico por diodo	1300 V	1300 V
Corrente inversa por diodo	5 µA	5 µA
Tensão direta por diodo	ca. 0,8 V	ca. 0,8 V
Corrente direta por diodo		
Com carga individual	0,7 A	0,7 A
Com carga simultânea	0,5 A	0,2 A
Dados Gerais		
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 50 °C	
Tensão de isolamento nominal	300 V (conforme EN 50178)	
Grau de impurezas / Categoria de sobretensão	III, isolamento básico (conforme EN 50178)	
Grau de impurezas / Categoria de sobretensão	2 (conforme EN 50178)	
Posição de montagem	opcional	
Montagem	ordenados sem intervalo	
Dimensões A / P	75 / 55 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	

Dados técnicos

4E-... / 4P-... / 4M-... / 8E-...	8P-... / 8M-...
250 V CA	250 V CA
1000 V	1000 V
10 µA	10 µA
ca. 0,8 V	ca. 0,8 V
1,5 A	1,5 A
1 A	0,3 A
-20 °C ... 50 °C	
III, isolamento básico (conforme EN 50178)	
2 (conforme EN 50178)	
opcional	
ordenados sem intervalo	
75 / 55 mm	
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Conforme CE	

Dados de pedido

Descrição	Largura da caixa	Tipo	Código	EMB.
Módulo de diodo, com circuito individual				
4 diodos	22,5 mm	**EMG 22-DIO 4E**	**2950048**	10
8 diodos	45 mm	**EMG 45-DIO 8E**	**2950103**	5
17 diodos	90 mm	**EMG 90-DIO 17E**	**2954895**	5
Módulo de diodo, na polarização P (catodo comum)				
4 diodos	22,5 mm			
7 diodos	22,5 mm	**EMG 22-DIO 7P**	**2950064**	10
8 diodos	45 mm			
14 diodos	45 mm	**EMG 45-DIO14P**	**2950116**	5
32 diodos	90 mm	**EMG 90-DIO 32P**	**2954918**	5
Módulo de diodo, na polarização M (anodo comum)				
4 diodos	22,5 mm			
7 diodos	22,5 mm	**EMG 22-DIO 7M**	**2950077**	10
8 diodos	45 mm			
14 diodos	45 mm	**EMG 45-DIO14M**	**2950129**	5
32 diodos	90 mm	**EMG 90-DIO 32M**	**2954934**	5

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Acessórios

Identificação de componentes	**EMG-GKS 12**	**2947035**	50

Acessórios

EMG-GKS 12	**2947035**	50

Módulos de teste de lâmpada
Módulos de indicação

Módulos de teste de lâmpada

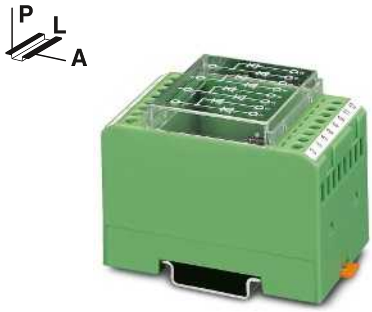
Módulos de teste de lâmpadas para verificação de lâmpadas montadas e operacionais:
- Verificação individual de cada lâmpada (EMG...-E/LP)
- Verificação centralizada das lâmpadas (EMG...-M/LP)

Módulos de indicação

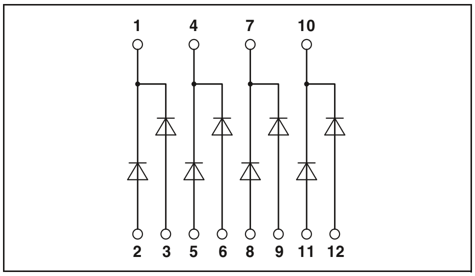
- Os módulos de indicação luminosos facilitam o monitoramento de processos de sistemas de controle eletrônicos durante a busca de erros.

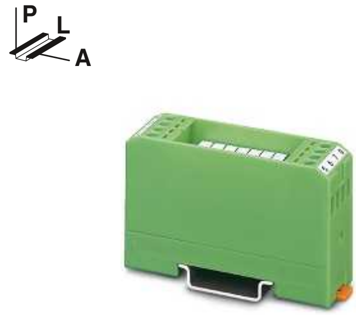
Instruções:

Para mais esquemas de ligação, consulte a ficha técnica em www.phoenixcontact.net/products.

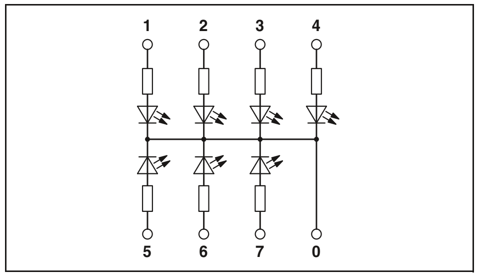


Módulo de teste de lâmpada, cada com 2 díodos com cátodo comum





Módulo de indicação luminoso, com cabo de retorno comum



Dados técnicos

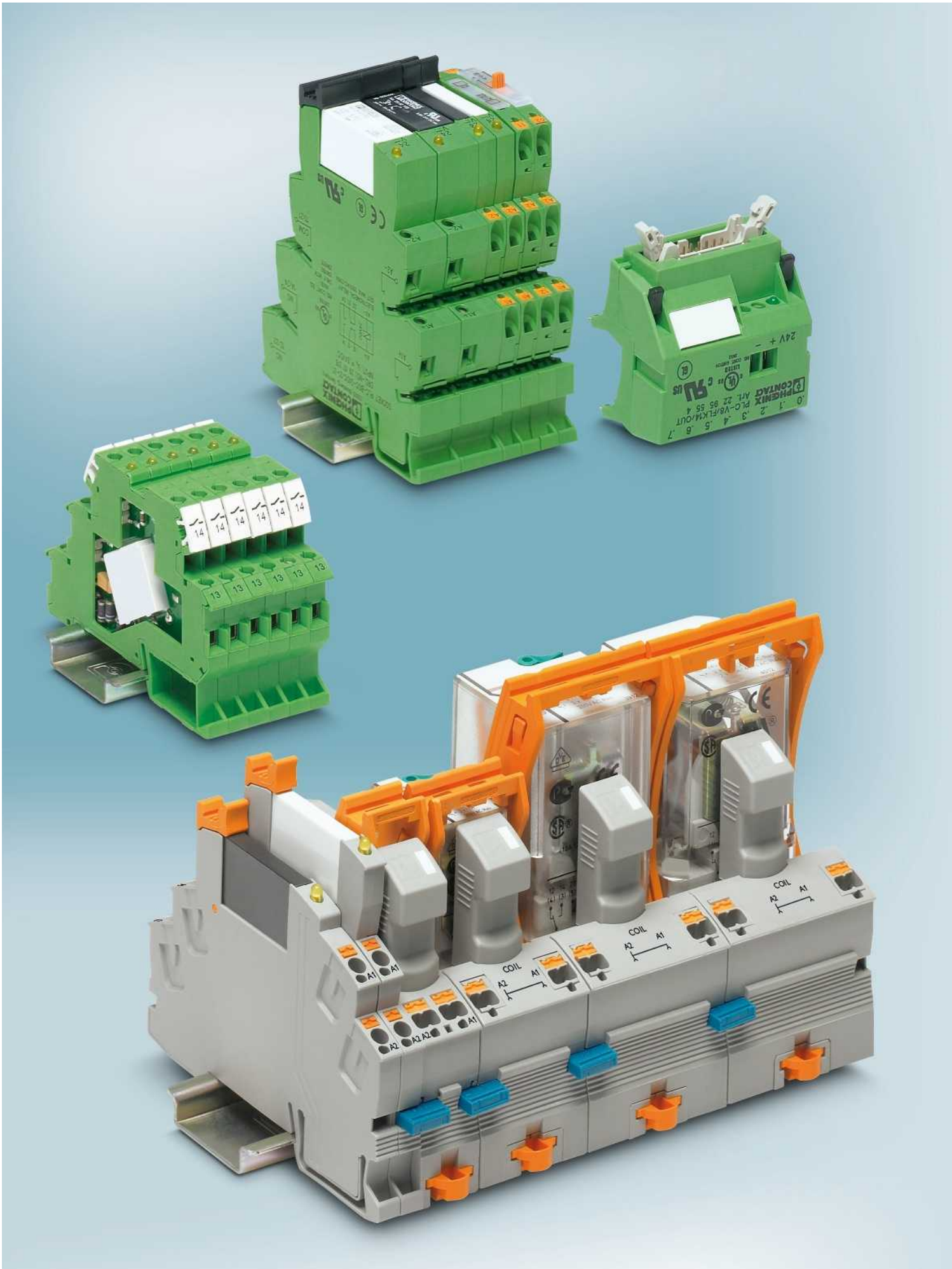
	Dados técnicos		Dados técnicos	
Diodos	8E / 16 E	14M / 32M	LA 7S	LED 7S / LED 14S
Tensão operacional máxima $U_{máx}$	250 V CA	250 V CA		
Tensão inversa de pico por diodo	1300 V	1300 V		
Corrente inversa por diodo	≤ 5 µA	≤ 5 µA		
Tensão direta por diodo	ca. 0,8 V	ca. 0,8 V		
Corrente direta por diodo				
Com carga individual	0,7 A	0,7 A		
Com carga simultânea	0,4 A	0,2 A		
Entrada				
Consumo de corrente por indicação luminosa			ca. 1 mA	ca. 3 mA
Dados Gerais				
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 50 °C		-20 °C ... 45 °C	
Tensão de isolamento nominal	300 V (conforme EN 50178)			
Grau de impurezas / Categoria de sobretensão	III, isolamento básico (conforme EN 50178)		III, isolamento básico (conforme EN 50178)	
Grau de impurezas / Categoria de sobretensão	2 (conforme EN 50178)		2 (conforme EN 50178)	
Posição de montagem	opcional		opcional	
Montagem	ordenados sem intervalo		ordenados sem intervalo	
Dimensões A / P	75 / 55 mm		75 / 47,5 mm	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Conformidade / Certificações				
Conformidade	Conforme CE		Conforme CE	

Dados de pedido

Descrição		Largura da caixa	Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
Módulo de teste de lâmpada, para circuito individual								
	4 pares	45 mm	**EMG 45-DIO 8E/LP**	**2954798**	5			
	8 pares	90 mm	**EMG 90-DIO 16E/LP**	**2954808**	5			
Módulo de teste de lâmpada, com acionamento conjunto								
	7 pares	45 mm	**EMG 45-DIO14M/LP**	**2950132**	5			
	16 pares	90 mm	**EMG 90-DIO 32M/LP**	**2954785**	5			
Módulo de indicação luminoso, Tensão de entrada 110 ... 230 V CA								
	7 lâmpadas fluorescentes	22,5 mm				**EMG 22-LA 7S/230**	**2949677**	10
Módulo de indicação luminoso, Tensão de entrada 24 V CC								
	7 LEDs	22,5 mm				**EMG 22-LED 7S/24**	**2952305**	10
	14 LEDs	45 mm				**EMG 45-LED 14S/24**	**2952334**	5

Acessórios

	Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
Identificação de componentes	**EMG-GKS 12**	**2947035**	50	**EMG-GKS 12**	**2947035**	50


24V + –
PLC-V8/FLKM/OUT
A1
A2
COIL

Módulos de relé

A confiabilidade de equipamentos de automação industrial torna-se cada vez mais importante com aplicação crescente de grupos construtivos eletrônicos.

Modernas interfaces de relé eletromecânico ou de relé de estado sólido realizam aqui inúmeras funções. Seja na tecnologia de fabricação, na reforma elétrica de máquinas ou na tecnologia de condução para distribuição de energia, automação de edifícios e tecnologia de processo, em toda parte trata-se de garantir a troca de sinais entre periféricos de processo e sistemas de controle e de condução centrais. E isto de forma segura, com voltagem livre e com condições elétricas claras. Módulos elétricos de interface seguros, que cumprem as exigências de conceitos de instalações modernos, precisam apresentar, entre outros, as seguintes características de desempenho:

– Acoplamento de vários níveis de sinais,
– isolamento galvânico segura entre entrada e saída,
– alta imunidade à interferência.

Na prática, opta-se por uma interface de relé, quando requerida uma configuração flexível de interface, com alta faixa de capacidade de comando e possibilidade de combinação de vários tipos de contato. Outras características importantes de interfaces de relés:

– isolamento galvânico entre contatos abertos,
– Ligação de tipos de corrente de comutação independentes,
– alta resistência a sobrecarga a curto prazo no caso de curto-circuito ou picos de tensão,
– quase nenhuma influência de campos eletromagnéticos,
– manuseio simples.

Módulos de relé de estado sólido são aplicados quando houver os seguintes requisitos para a interface entre os periféricos de processo e a eletrônica:

– baixa capacidade de comando,
– altas frequências de comutação,
– ligação sem desgaste e sem impacto,
– Imunidade a vibrações e choques,
– longa vida útil.

Quadro Geral da Linha

Visão geral dos produtos	**266**
Princípios da tecnologia de relé	**268**
Princípios da tecnologia de relé de estado sólido	**272**
RIFLINE complete	**274**
Série PLC	**320**
Série PR	**370**
Série DEK	**396**
Módulos de relé e de relé de estado sólido especiais	**402**

Visão geral dos produtos

RIFLINE complete



RIF-0 para relé miniatura e de estado sólido
Página 276



RIF-1 para relé miniatura e de estado sólido
Página 282



RIF-2 para relé industrial
Página 290



RIF-3 para relé octal
Página 294

Série PLC



Com relé/relé de estado sólido Página 322
Como variante de sensor/atuador Página 326



Para altas correntes de ligação / de regime permanente Página 332
Contra correntes/tensões parasitas Página 334



Com chave Página 350
Para aplicações ferroviárias Página 359



Para iniciadores NAMUR Página 364
Tipos de sistema eletrônico Página 365

Série DEK



Com relé miniatura
Página 397



Série de atuadores com relé miniatura
Página 399



Série de sensores com relés miniatura
Página 399



Com relé de estado sólido
Página 400

Aparelhos de distribuição de segurança



Aparelhos de distribuição de segurança
Veja o catálogo 8

Relés de monitoração



Relés de monitoração
Página 250

Relé de tempo



Relé de tempo
Página 258



RIF-4 para relé de alta potência
Página 298

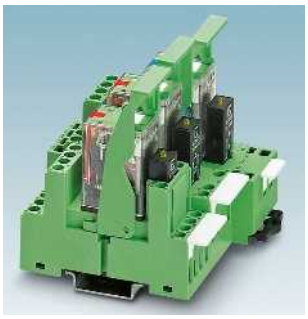


Acessórios
Página 304

Série PR



PR1 para relés miniatura ou relés de estado sólido
Página 372



PR2para relé industrial
Página 378



PR3para relé octal
Página 382



Acessórios
Página 373

Módulos de relé e de relé de estado sólido especiais



Terminais de relé com chave
Página 403



Relé e relé de estado sólido imune à interferência
Página 404



Relé para ligação de cargas de lâmpada
Página 407



Relé de estado sólido de potência com saída 400 V AC/400 V AC / 3 A
Página 408

Informações gerais

Relés eletromecânicos são empregados como módulos de interface entre periféricos de processo e equipamentos de controle, sinalização e regulagem para adequação de nível e de potência.

Basicamente, se divide os relés eletromagnéticos em dois grupos principais, relés monoestáveis e biestáveis.

Com relés de corrente contínua ou alternada monoestáveis, os contatos retornam automaticamente à posição de descanso após desligamento da excitação.

Com relés biestáveis, os contatos permanecem na posição de ligação momentânea, após desligamento da corrente de excitação.

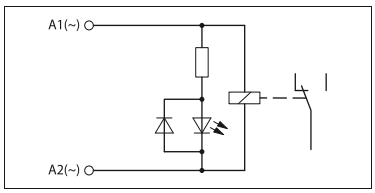
Lado de excitação

Ligações de entrada e tipos de tensão

Dependendo do relé aplicado e do tipo de tensão de controle, existem várias ligações de entrada.

Em caso de utilização de relés de tensão alternada (entrada AC), a ligação de entrada restringe-se geralmente a uma indicação óptica do estado de ligação.

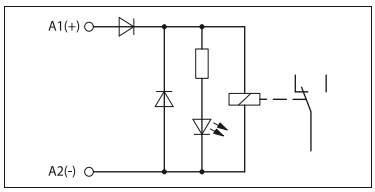
Caso não haja nenhuma outra indicação, a frequência da tensão de controle é de 50/60 Hz.



Montagem básica Relé com entrada AC

Com uma entrada DC, o diodo de roda livre é acrescido como o elemento de ligação mais importante. Ele limita as tensões de desligamento indutivas, que surgem na bobina a um valor de aprox. 0,7 V, que é inócuo para o sistema eletrônico de comando conectado.

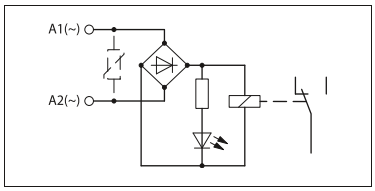
Uma vez que o diodo de roda livre cumpre sua função apenas com conexão de tensão com polarização correta, é ligado no circuito de entrada mais um diodo de proteção contra inversão de polarização.



Montagem básica Relé com entrada DC

Para operação com tensões contínuas ou alternadas é ligado um retificador de ponte ao circuito de entrada. Os diodos adotam simultaneamente o mesmo sentido, a função de supressão e de proteção contra inversão de polarização. A tensão de desligamento da bobina é limitada a aprox. 1,4 V

Para proteção da ligação de entrada contra sobretensões, independente do tipo, é ligado ainda um varistor antes do retificador de ponte.

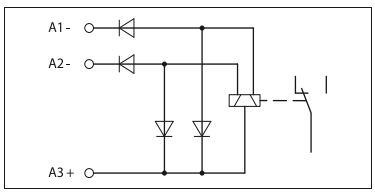


Montagem básica Relé com entrada AC/DC

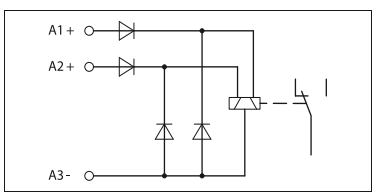
Relés remanescentes biestáveis com enrolamento duplo são operados exclusivamente com tensão contínua.

No lado de excitação, estes tipos de relé são equipados com três conexões para bobina. Além da conexão conjunta, existe uma respectiva conexão para "set" e uma conexão para "reset" e estas são controladas apenas com impulsos breves. Assim, os relés praticamente não se aquecem. Não é permitido o controle simultâneo de ambas entradas de controle.

Distingue-se entre tipos com ligação negativa (M) e com ligação positiva (P), de acordo com polarização dos diodos supressores e de proteção contra inversão de polarização.



Montagem básica de relé biestável, tipo ligação negativa



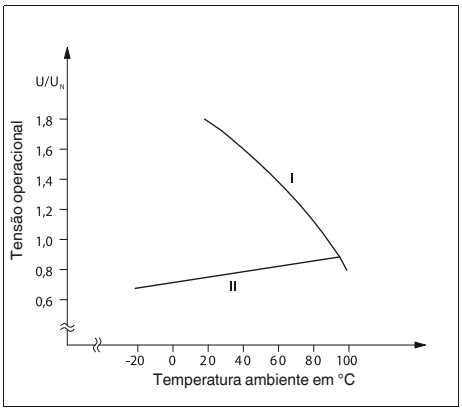
Montagem básica de relé biestável, tipo ligação positiva

Faixa de tensão de operação

A temperatura ambiente que predomina no local de aplicação tem influência decisiva sobre alguns dos parâmetros operacionais dos relés.

Com aumento da temperatura ambiente, elevam-se as tensões de acionamento e desacionamento devido ao aquecimento do enrolamento da bobina. Ao mesmo tempo se reduz tensão de bobina máxima admissível, de modo que a área de trabalho útil é restringida.

O seguinte diagrama exibe o comportamento principal da tensão de operação em função da temperatura ambiente.



Evolução básica da tensão operacional de um relé

I: Tensão máxima admissível com 100% de duração de ligação (ED) e manutenção da temperatura limite da bobina

II: Corrente de arranque mínima

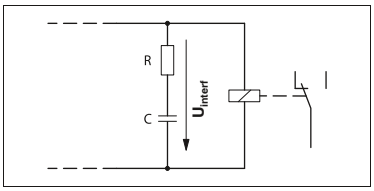
Tensões e correntes de interferência no lado da bobina

A operação segura de um relé pode ser perturbada por tensões causadas por interferências, as quais surgem por acoplamento indutivo ou capacitivo em cabos de alimentação compridos da bobina do relé.

Se a tensão acoplada for maior que a tensão de desacionamento requerida na "norma de relé" 61810-1, então, em casos extremos, o relé não poderá mais rearmar. A tensão de desacionamento no relé DC é de $\geq 0{,}05 \times U_N$ e no relé AC é de $\geq 0{,}15 \times U_N$.

As mesmas interferências podem surgir, se um relé com potência de entrada baixa for acionado por um módulo eletrônico com saída de tensão alternada de RC. A corrente de fuga típica de tais elementos RC de alguns mA geralmente, fornece potência de controle suficiente, para que o relé ligado a jusante não acione ou nem possa ser desacionado.

O nível de interferência na bobina do relé pode ser reduzido com a ajuda de uma ligação paralela de um elemento RC à bobina de relé. Mediante esta medida, a tensão de interferência é submetida a uma carga adicional capacitiva e falha.



Elemento de proteção antiparasitária RC externo contra acoplamentos de tensão

Para o dimensionamento do elemento RC recomendam-se os seguintes valores:
– R = 100 ... 220 Ω
– C = 220 ... 470 nF

Para imunidade contra interferência mais elevada foram desenvolvidas as séries SO46, que têm um filtro RCZ integrado. Veja por ex. PLC...SO46.

Lado de contato, materiais de contato

Em caso de diversidade de possibilidades de aplicação em diferentes áreas da indústria, é necessária adaptar os relés a várias tarefas, mediante a seleção do material apropriado para o contato.

Os valores de tensão, corrente e potência são importantes para a qualificação dos materiais de contato. Outros critérios são:
– Resistência de contato,
– Resistência à corrosão,
– Migração de material,
– Tendência à soldagem,
– Influências químicas.

Estes critérios ajudam na alocação de vários materiais para o contato, na maioria dos casos ligas de metais preciosos, para áreas de aplicação apropriadas.

Alguns dos materiais mais importantes estão listados na tabela ao lado.

Material de contato	Propriedades típicas	Aplicações típicas	Valores de referência para a área de aplicação*
Ouro Au	Não se deteriora em atmosfera industrial; com liga de níquel (AuNi) ou prata (AuAg), resistências de contato pequenas e constantes na área de pequenas potências de ligação.	Circuitos de medição e de ligação secos, entradas de comando	µA ... 0,2 A µV ... 30 V
Prata Ag	Alta condutibilidade elétrica; sensível a influências de enxofre, por isso frequentemente folheado a ouro fino como proteção para armazenamento (aprox. 0,2 µm); ligas com níquel (AgNi) ou cobre (AgCu) elevam a resistência mecânica e resistência à fusão e reduzem a tendência à soldagem.	Aplicável universalmente; apropriado para cargas médias; com liga com níquel (AgNi 0,15) para circuitos de corrente contínua com carga média a elevada	≥ 12 V ≥ 10 mA
Prata folheada a ouro Ag+Au	Propriedades semelhantes ao ouro Au, ao comutar cargas > 30 V/0,2 A a camada de ouro duro (5-10 µm) é destruída e se aplicam os valores e propriedades do contato Ag. Porém, é preciso contar com uma vida útil menor.	Apropriado para entradas de comando e outras cargas pequenas.	≥ 100 mV ≥ 1 mA
Tungstênio W	Ponto máximo de fusão; resistência à fusão muito elevada; resistências de contato elevadas, tendência à soldagem muito pequena; incidência de corrosão; utilizado frequentemente como contato de potência.	Cargas com correntes de ligação muito elevadas, por ex. lâmpadas incandescentes, lâmpadas de fósforo.	≥ 60 V ≥ 1 A
Prata-níquel AgNi	Alta resistência à fusão; pouca tendência à soldagem; resistências de contato mais elevadas que da prata pura.	Aplicável universalmente; apropriado para cargas médias a altas; circuitos de corrente contínua e cargas indutivas.	≥ 12 V ≥ 10 mA
Prata-níquel AgNi+Au	Propriedades semelhantes ao ouro Au, ao comutar cargas > 30 V/0,2 A a camada de ouro duro (5-10 µm) é destruída e se aplicam os valores e propriedades do contato AgNi. Porém, é preciso contar com uma vida útil menor.	Apropriado para entradas de comando e outras cargas pequenas.	≥ 100 mV ≥ 1 mA
Prata-óxido de zinco AgSnO	Pouca tendência à soldagem; alta resistência à fusão com elevadas potências de ligação; pequena migração de materiais	Aplicação depende muito do tipo de relé, circuitos de ligação com altas cargas de ligação e desligamento, por ex. lâmpadas incandescentes e lâmpadas de fósforo, circuitos de corrente contínua e alternada. Através de diversas ligas e métodos de fabricação parcialmente apropriado também para cargas menores.	≥ 12 V ≥ 100 mA (≥ 10 mA)
Prata-óxido de zinco folheada a ouro AgSnO+Au	Propriedades semelhantes ao ouro Au, ao comutar cargas > 30 V/0,2 A a camada de ouro duro (5-10 µm) é destruída e se aplicam os valores e propriedades do contato de AgSnO. Porém, é preciso contar com uma vida útil menor.	Apropriado para entradas de comando e outras cargas pequenas.	≥ 100 mV ≥ 1 mA

*** Valores dependem do relé aplicado e de outras condições de aplicação.**

Ligação de proteção de contato

Cada consumidor elétrico representa um misto de cargas ôhmicas, capacitivas e indutivas.

Durante a ligação destas cargas ocorre uma carga mais ou menos grande para o contato de ligação. Mediante uma ligação de proteção de contato adequada se pode reduzir esta carga.

Dado que, na prática, são predominantemente usados consumidores com grande percentagem indutiva, como contatores, válvulas solenóides, motores etc., estes serão tratados detalhadamente abaixo.

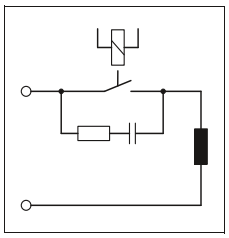
Devido à energia armazenada na bobina, ocorrem picos de tensão com valores até alguns milhares de volts durante o desligamento.

No contato ligado, estas tensões elevadas provocam um arco voltáico, que pode destruir o contato mediante a evaporação e a migração de material. Com isso, se reduz consideravelmente a vida útil elétrica. Em casos extremos, o relé pode falhar com tensão contínua e arco voltáico logo no primeiro ciclo de manobra.

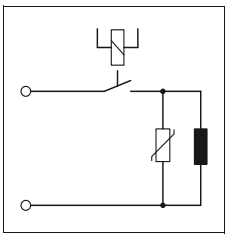
Para suprimir a ocorrência do arco voltáico, se deve aplicar uma ligação de proteção. Com dimensionamento perfeito pode-se obter quase os mesmos ciclos de ligação que na carga ôhmica.

Princípios da tecnologia de relé

Basicamente existem diversas possibilidades para instalação de uma ligação efetiva:
1. Ligação do contato,
2. ligação do consumidor,
3. combinação de ambas ligações.



Ligação do contato



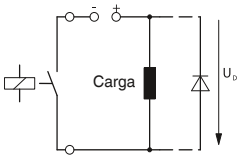
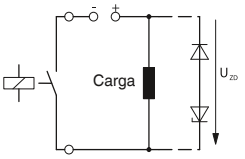
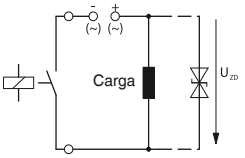
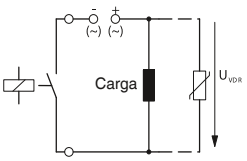
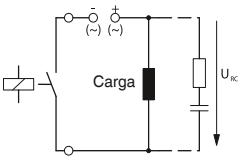
Ligação do consumidor indutivo

Por princípio, a medida de proteção deve ativar-se exatamente onde houver uma fonte de interferência.

Portanto, a ligação do consumidor deve ter prioridade frente à ligação no contato.

Os seguintes pontos atuam de maneira vantajosa na ligação do consumidor (figura à direita):
1. No desligamento, a ligação somente é sobrecarregada com a tensão de indução. Contrariamente a isso, na ligação de contato há a soma da tensão de operação e tensão de indução.
2. Com contato aberto, a carga é isolada galvanicamente da tensão de operação.
3. Não é possível um acionamento ou "prisão" da carga devido a correntes operacionais indesejadas de, por ex., elementos RC.
4. Picos de desligamento da carga não podem ser acoplados em cabos de comando paralelos.

Hoje, a maioria das válvulas solenóides são conectadas através de conectores de válvula, que também podem ser fornecidos com LED e componentes com limitação de tensão de indução. Conectores de válvula com elemento RC, varistor ou diodo Z frequentemente não eliminam o arco voltáico e servem somente para o cumprimento da legislação EMC. Conectores de válvula com diodo de roda livre 1N4007 integrado simplesmente eliminam o arco voltáico de forma rápida e segura e aumentam a vida útil do relé com um fator de 5 a 10. Conectores de válvula com LED, 1N4007 integrado e extremidade livre do condutor podem ser fornecidos sob consulta na linha SAC.

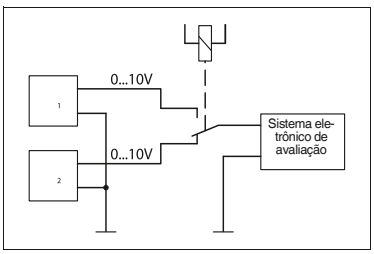
Ligação da carga	retardo de rearme adicional	limitação de tensão indutiva definida	atenuação bipolar eficiente	Vantagens/desvantagens
Diodo 	grande	sim (U_D)	não	**Vantagens:** • bom resultado do prolongamento da vida útil dos contatos • realização simples • custo acessível • confiável • dimensionamento simples • baixa tensão de indução **Desvantagens:** • Atenuação apenas através de resistência de carga • Elevado retardo de rearme
Ligação em rede diodo/diodo Zener 	média a pequena	sim (U_{ZD})	não	**Vantagens:** • dimensionamento simples **Desvantagens:** • Atenuação apenas acima de U_{ZD} • pequeno resultado do prolongamento da vida útil dos contatos
Diodo supressor 	média a pequena	sim (U_{ZD})	sim	**Vantagens:** • custo acessível • dimensionamento simples • Limitação de picos positivos • apropriada para tensão alternada **Desvantagens:** • Atenuação apenas acima de U_{ZD} • pequeno resultado do prolongamento da vida útil dos contatos
Varistor 	média a pequena	sim (U_{VDR})	sim	**Vantagens:** • alta absorção de energia • dimensionamento simples • apropriada para tensão alternada **Desvantagens:** • Atenuação apenas acima de U_{VDR} • pequeno resultado do prolongamento da vida útil dos contatos
Combinação R/C 	média a pequena	não	sim	**Vantagens:** • Atenuação HF através de armazenamento de energia • apropriada para tensão alternada • atenuação independente do nível **Desvantagens:** • necessário dimensionamento exato • impacto de corrente de ligação elevado • pequeno resultado do prolongamento da vida útil dos contatos

Ligação de pequenas potências

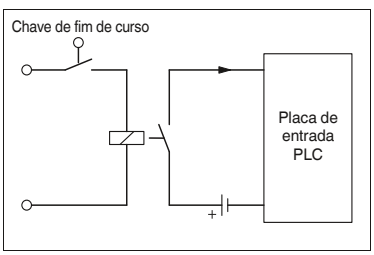
Pequenas potências devem ser processadas sobretudo em aplicações, nas quais os sinais devem ser encaminhados para as entradas de comando (por ex. de um PLC).

Com estas cargas em faixa de potência baixa, não surge nenhuma faísca de comutação (arco voltáico) nos contatos.

A par do efeito de limpeza já existente devido ao atrito entre contatos, esta faísca de comutação assume a função nos contatos de potência, que deve ser ter efeito nas superfícies de contato existentes nas superfícies estranhas não condutivas.



Exemplo de aplicação: comutação de pontos de medição



Exemplo de aplicação: sinal de entrada PLC

As camadas externas geralmente são produtos de oxidação ou de sulfatação dos materiais de contato prata (Ag) ou ligas de prata, como prata-níquel (AgNi) ou óxido de estanho (AgSnO). A resistência de contato pode, assim, ser bastante elevada em curto espaço de tempo, de modo que não seja mais possível a ligação confiável com pequenas cargas.

Devido a estas propriedades, os materiais de contato de potência usados mencionados para aplicações de pequena potência estão descartados.

Sobretudo devido às resistências de contato baixas e constantes mesmo em caso de cargas menores e insensibilidade frente ao ar ambiente com enxofre, o ouro (Au) impôs-se como material de contato para esta área de aplicação.

Para potências menores e segurança de contato ainda maiores são aplicados relés de contato duplo com contatos de ouro.

Devido às molas de contato ranhuradas, neste formato surgem dois pontos de contatos paralelos com resistências de contato ainda menores e segurança de contato nitidamente elevada.

Ligação de grandes potências

Alguns pontos importantes também devem ser considerados nos processos de ligação de grandes potências, nas quais o contato de potência disponível é feito de prata (Ag) ou prata com óxido de estanho (AgSnO).

Uma distinção básica deve ser feita entre a ligação de cargas de corrente contínua e alternada.

Ligação de grandes cargas de corrente alternada

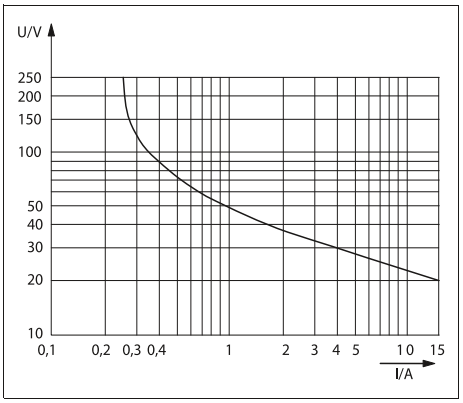
Ao ligar grandes cargas de corrente alternadas, o relé pode ser basicamente operado até os dados máximos correspondentes da tensão de comando, corrente e potência de comutação. O arco voltáico criado durante o desligamento depende da corrente, da tensão e da posição de fases. Este arco voltáico de desligamento desaparece sozinho, em regra, na próxima passagem neutra da corrente de carga.

Em aplicações com carga indutiva, deve-se prever uma ligação de proteção efetiva, pois, caso contrário, deve-se contar com uma vida útil claramente menor.

Ligação de grandes cargas de corrente contínua

Em comparação com a corrente alternada máxima admissível, os relés tradicionais podem desligar apenas correntes contínuas relativamente pequenas, pois falta a passagem neutra com extinção automática. Além disso, este valor máximo de corrente contínua depende muito da tensão de comutação e é determinado, entre outros, pelas circunstâncias construtivas, como distância de contato e velocidade de abertura de contato.

Os valores de corrente e tensão correspondentes estão documentados pelos fabricantes de relés em curvas de arco voltáico



Exemplo de uma curva limite de carga (dependendo do tipo)

e de limite de carga.

Uma carga de corrente contínua indutiva não atenuada reduz ainda mais os valores indicados para correntes ligáveis. A energia armazenada no indutor pode acender um arco voltáico, que reencaminha a corrente mediante os contatos abertos.

Com uma ligação de proteção de contato eficiente, preferencialmente diodos de roda livre do tipo 1N4007, se pode conseguir o aumento de vida útil de fator 5 a 10 frente à carga indutiva não ligada ou mal ligada (veja também o capítulo Ligações de proteção de contato).

Se for necessário ligar cargas de corrente contínua elevadas ou aumentar a vida útil elétrica, podem ser ligados vários contatos de um relé em série. Veja, por ex., relés industriais REL-IR....

Como alternativa, pode-se aplicar o relé de estado sólido com saída de tensão contínua.

Ligação de lâmpadas e cargas capacitivas

Independentemente do tipo de tensão, todos tipos de lâmpadas, bem como cargas com percentual capacitivo, representam exigências extremas aos contatos de ligação. No momento de ligação, portanto exatamente na fase dinâmica de impacto mecânico do relé, surgem picos de corrente com energia máxima, que atingem frequentemente 10 A, e não raramente até mais de 100 A, soldando o contato. Aqui, uma solução especialmente otimizada são os "relés de carga de lâmpada", que suportam estes picos. Veja por ex., tipos PLC...IC.

Capacidade de comando conforme categorias de uso AC15 e DC13 (IEC 60947)

Na prática, tanto a potência de desligamento máxima para cargas AC como também os valores de desligamento DC, extraídos das curvas de limite de carga, fornecem apenas valores de referência gerais para a seleção do relé. Isso é insuficiente na prática, pois cargas reais na área industrial possuem geralmente percentuais indutivos ou capacitivos e as cargas podem ser ligadas de forma completamente diferente. Assim sendo, como já descrito, os valores de vida útil podem diferir muito.

A norma de contatores IEC 60947 tenta evitar esta desvantagem, dividindo as cargas em várias categorias de uso (DC13, AC15...). Esta norma é aplicada também parcialmente para relés. Contudo, os usuários devem estar cientes, de que estes valores também têm restrições práticas, pois todas as cargas de teste DC13 e AC15 são fortemente indutivas e, além disso, são operadas totalmente sem ligação de proteção (veja o capítulo circuito de proteção de contato). No teste de capacidade de comando conforme IEC 60947 são executados um total de 6060 ciclos de manobra, como exigência mínima.

De qualquer modo, uma definição melhor da capacidade de comando e da vida útil esperada é possível com base nos dados de aplicação concretos. Através de uma coletânea de dados abrangente, pode-se fazer uma boa estimativa da vida útil para a maioria das aplicações e, eventualmente, sugestões de otimização. Em aplicações críticas, é aconselhável que o próprio usuário determine empiricamente a vida útil.

Lado do comando

Como módulo de interface para a adaptação entre o periférico de processo e dispositivo de comando, aviso e de regulagem, a Phoenix Contact disponibiliza relés de estado sólido para diferentes níveis de tensão e de potência. O elemento optoacoplador, no qual está localizado no módulo está limitado em uma faixa de tensão definida de acordo com sua construção. O consumo de corrente no lado de entrada oscila dependendo da arquitetura do circuito e do nível de tensão.

O circuito de entrada apropriado está previsto para realizar todas as tensões entre 5 V e 230 V necessárias para aplicações industriais. A entrada para tensão contínua e tensão alternada devem sempre ser diferenciados.

Entrada DC

A adaptação em diversos níveis de tensão é feita pela complementação de um sistema eletrônico adequado para a faixa de tensão desejada. Como na maioria dos módulos, o diodo de proteção de polaridade garante uma proteção segura contra danos no caso da tensão de controle ser conectada incorretamente. Filtros especialmente projetados zelam para uma supressão confiável de eventuais impulsos de interferência de alta frequência.

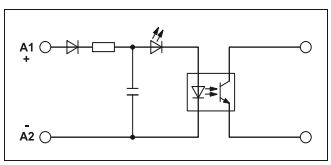


Figura 1: Princípio de ligação da entrada DC

Entrada AC

O elemento de relé de estado sólido requer uma tensão de controle estável para assegurar o funcionamento seguro. No caso da entrada AC, isso é atingido pela conexão de um retificador e de um capacitor para filtragem. Por princípio, a seguir à retificação se segue a arquitetura do circuito da entrada DC.

A frequência de comutação situa-se essencialmente abaixo de metade da frequência de rede. Devido ao capacitor de filtragem não se pode atingir uma frequência de comutação mais elevada. A consequência seria uma ligação permanente.

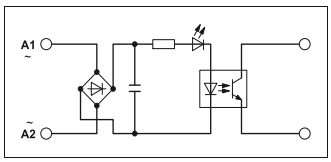


Figura 2: Princípio de ligação da entrada AC

Lado de carga

De acordo com a aplicação e tipo de carga, são exigidos diversos requisitos à saída do relé de estado sólido. Estas são sobretudo:

– amplificação de potência,
– adaptação à tensão de comutação e corrente de comutação (AC/DC) e
– proteção contra curto-circuito.

Para estes casos de aplicação diferentes, o elemento de relé de estado sólido também deve ser preparado no lado de saída com um outro sistema eletrônico.

Saída DC

A fim de atingir a potência de saída requerida, o elemento de relé de estado sólido é completado por um ou vários níveis de semicondutor.

Para o usuário no local, os terminais de conexão da saída devem ser considerados somente como conexões de chaves convencionais. Apenas a polaridade indicada deve ser obrigatoriamente cumprida.

Na seleção do relé de estado sólido apropriado, a prática demonstrou que se deve proceder de acordo com os seguintes critérios:

1. Faixa de tensão de operação
   (por ex. 12 ... 60 V DC)
   Indicação da tensão mínima ou máxima a ser ligada. É necessário o cumprimento do valor inferior para um funcionamento seguro. O valor superior não pode ser excedido para proteger o transistor de saída.
2. Corrente contínua máxima (por ex., 1 A)
   Este valor indica a corrente máxima contínua. Se este valor for excedido continuamente, provocará a destruição do semicondutor de saída. Deve-se observar ainda a relação entre a corrente de saída e a temperatura ambiente do relé de estado sólido. Por isso, com relés de estado sólido deve-se indicar em geral uma curva de redução de carga. Ela exibe a corrente de carga máxima em função da temperatura ambiente.
3. Desligamento de saída
   A saída de 2 condutores deve ser equivalente a um contato mecânico. Somente a polaridade das conexões é indicada e deve ser considerada.

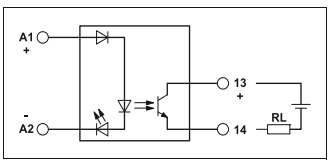


Figura 3: A saída de 2 condutores

A saída de 3 condutores é ligada ao potencial e requer a conexão de ambos potenciais da fonte de tensão no lado de saída para uma função segura.

Em estado desligado, cria-se uma relação fixa com a massa (potencial negativo). Além disso, esta ligação de saída oferece a vantagem de uma resistência interna quase constante.

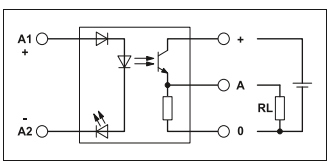


Figura 4: A saída de 3 condutores

Saída AC

Para a ativação de dispositivos de tensão e de comando alternado, após o elemento de relé de estado sólido, é ligado um semicondutor para tensão alternada (TRIAC ou Tiristor).

Como na saída DC, observar aqui também, sobretudo, a faixa de tensão de operação máxima e a corrente de carga em regime permanente máxima, de acordo com a temperatura ambiente.

Além disso, em caso de saídas AC, a tensão máxima de bloqueio de picos do TRIAC (por ex. 600 V) é decisiva. Para proteção contra destruição, ela não pode ser excedida, mesmo com oscilações de tensão ou picos de tensão de interferência. Por isso, as saídas AC de todos os relés de estado sólido da Phoenix Contact estão protegidos com ligação de proteção RC interno contra picos de tensão de interferência.

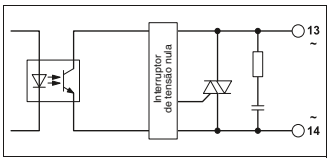


Figura 5: Diagrama de princípio de saída AC

Ligações de proteção

Ao ligar os consumidores indutivos (contatores, válvulas solenóides, motores) ocorrem sobretensões no momento do desligamento, que podem atingir amplitudes bem altas. Comparando com isso, os componentes eletrônicos e os elementos de comutação são especialmente sensíveis. Por esta razão, para proteger contra destruição, geralmente se deve prever uma ligação de proteção.

Através da ligação em paralelo com a carga, obtém-se uma redução eficiente da sobretensão de desligamento para um valor fora de perigo. As opções de proteção variam conforme saída de relé de estado sólido e tipo de carga:

– diodo de roda livre/diodo supressor (apenas DC),
– varistor (AC e DC) ou
– elemento RC (apenas AC)

criam a medida de proteção necessária.

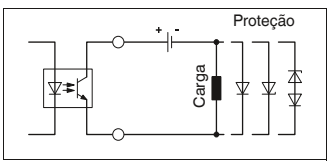


Figura 6: Ligação de proteção com saída de tensão contínua

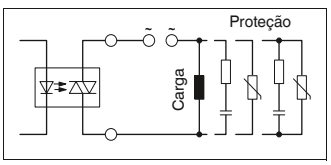


Figura 7: Ligação de proteção com saída de tensão alternada

Instruções de aplicação

Relés de estado sólido de entrada com sentido de ação direta dos periféricos para o comando (sinalizar, regular, monitorar)

Em versão plugável:
– PLC-O...

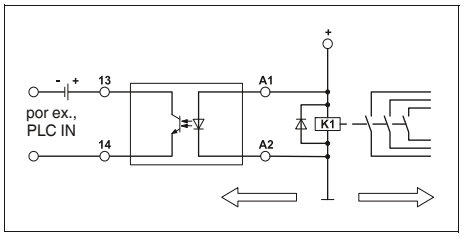
Em versão modular:
– DEK-OE...
– EMG 10-OE...
– SIM-EI...
– OPT...

Relé de estado sólido de saída (de potência) com ação direta do comando para periféricos (ligar, amplificar, controlar)

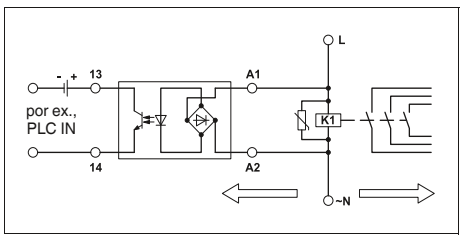
Em versão plugável:
– PLC-O...

Em versão modular:
– DEK-OV...
– EMG 10-OV
– EMG 12-OV
– EMG 17-OV
– OV...
– OPT...

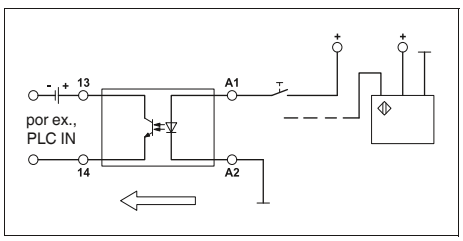
por ex., monitoramento de contator de carga (contator DC)



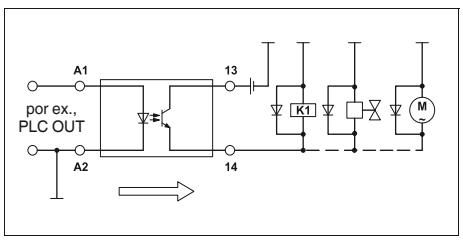
por ex., monitoramento de contator de carga (contator AC)



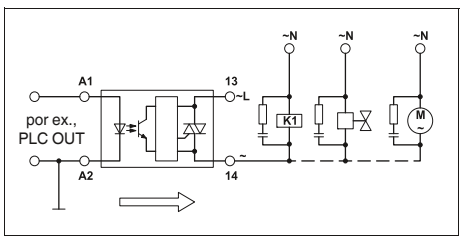
por ex. sinalização de posição com fim-de-curso ou sensor de proximidade



por ex., ligação de contator, válvula magnética ou motor (carga DC)

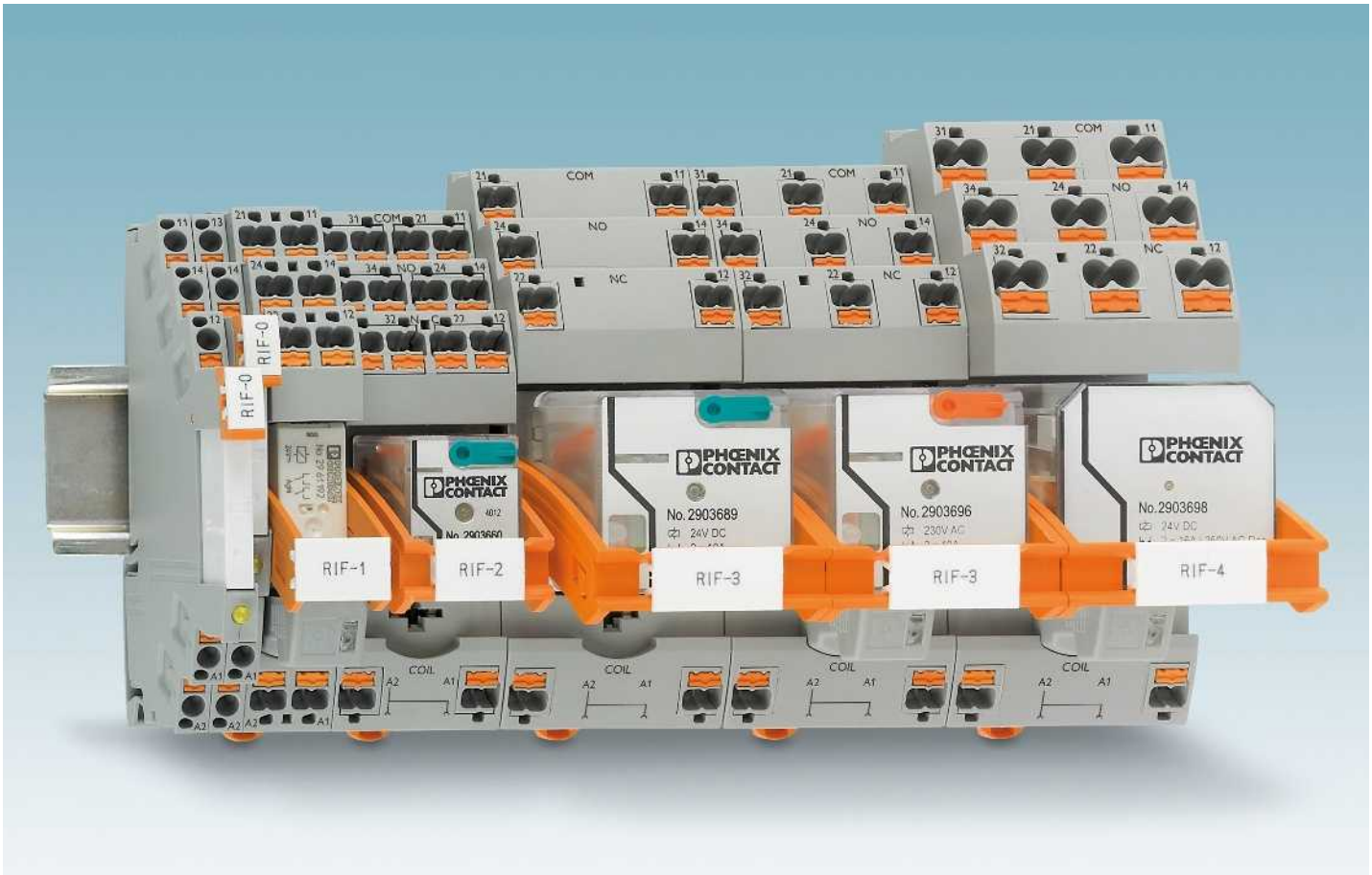


por ex. ligação de contator, válvula solenóide ou motor (carga AC)



Observações:

1) Massas do potencial (negativo) da entrada e saída do relé de estado sólido não podem ser conectadas.
2) As cargas DC devem estar equipadas com uma ligação de proteção eficaz (por ex. diodo).
3) As cargas AC precisam ser ligadas com proteção a um varistor ou elemento RC.



RIFLINE complete é um sistema de relés com boa qualidade-preço com diversos acessórios. É composto de bases de trilhos DIN, relés eletromecânicos ou de estado sólido, módulos de entrada/anti-parasitários plugáveis e de material de etiquetagem e de jumpeamento. Os acessórios são completados por um módulo de tempo. Mediante este módulo de um relé simples se pode gerar um relé de tempo com três funções diferentes.

A família de relés RIFLINE complete é composta de sete variantes de base diferentes RIF-0 até RIF-4 – desde um contato NA até quatro contatos reversíveis. A área de aplicação da família de produtos começa nas aplicações de relé de acoplamento com correntes de comutação de um milliampere, atingido até à utilização de contatores pequenos com correntes até 16 amperes.

As bases de relé dispõem de uma tecnologia de conexão push-in, que possibilita a ligação de contatos rápida e sem ferramenta do condutor. As bases RIF-1 até RIF-4 oferecem possibilidades de contato duplas tanto no lado de entrada como no lado de saída.

No lado da entrada, o potencial negativo (A2) de todos os soquetes pode ser jumpeado – independentemente do tamanho do soquete. No lado da entrada, o contato de raiz (11) pode ser jumpeado na variante de soquete RIF-0. Também é possível jumpear essa conexão no tamanho de soquete RIF-1.

Para ampliar as possibilidades de etiquetagem, a alavanca de trava pode ser dotada de uma tira Zack. Além disso, é possível montar suportes de plaquetas nos soquetes para que haja mais áreas de identificação disponíveis.

A RIFLINE complete pode ser complementada com vários acessórios da linha CLIPLINE complete. Entre eles, estão o material de etiquetagem, as pontes e os adaptadores de teste.

Para facilitar a encomenda e para simplificar a administração, os módulos da RIFLINE complete são oferecidos nas tensões mais comuns como módulos completos com relé e módulo de entrada e antiparasitário. Para a composição individual conforme as exigências da aplicação, são oferecidos níveis de tensão adicionais no sistema modular.



RIF-0

A série de bases RIF-0 compacta de 6,2 mm é adequada para o relé miniatura com um contato. Aqui se convertem correntes de comutação de até 6 A. Estão disponíveis duas variantes de base: 1 contato NA e 1 contato reversível. Deste modo, RIF-0 representa uma boa seleção para todas as aplicações de acoplamento.



RIF-1

A série de bases RIF-1 compacta de 16 mm é adequada para o relé miniatura com 2 contatos. Podem ser conectadas correntes até 13 A durante a utilização da ponte conectora FBS 2-8. Aqui se trata do relé ideal para o acoplamento de requisitos, ligação de potência e duplicação de sinais.



RIF-2

A série de bases RIF-2 com largura de 31 mm é apropriada para relés industriais com até 4 contatos. Correntes de até 12 A não são problema para essas bases. Esse relé é adequado para exigências de potência e multiplicação de sinal.



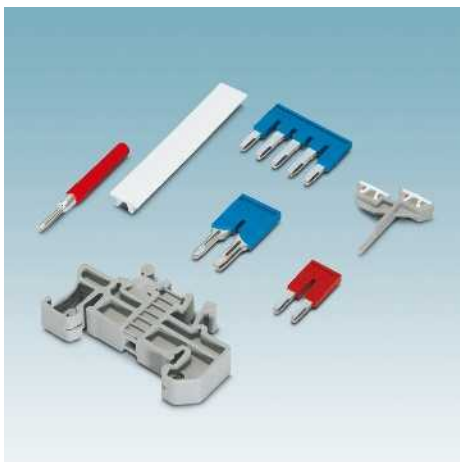
RIF-3

A série de bases de relé com largura de 40 mm RIF-3 é apropriada para relés octais com até 3 contatos. É possível converter correntes de arranque de até 10 A. Existem duas variantes de base: de 2 contatos inversíveis e de 3 contatos inversíveis. As bases RIF-3 são adequadas para todas as aplicações que exigem potência e multiplicação de sinais.



RIF-4

A série de bases RIF-4 de 43 mm de largura é adequada para o relé de potência com até 3 contatos. Com ela se podem ligar correntes até 16 A. As bases RIF-4 representam uma boa seleção para aplicações que requerem a potência e uma multiplicação de sinais, por exemplo, na área de pequenos contatores.



Acessórios

O sistema de relés RIFLINE complete dispõem de variados acessórios que complementam a linha de produtos. Entre os acessórios encontram-se pontes, material para marcação profissional, módulos de função, conectores de teste e suportes finais.

Base de relé RIF-0 em sistema modular

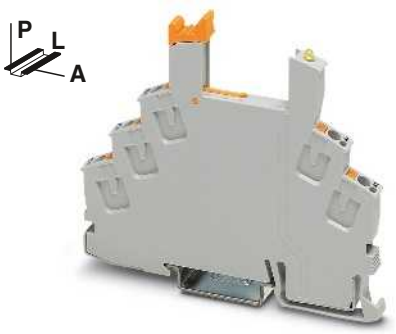
Base de relé para equipamento com relé de potência miniatura ou relé de estado sólido com uma tensão nominal de 12 até 24 V DC.

As vantagens:

– diodo de roda livre integrado para circuito de entrada ou antiparasitário
– LED para indicação de sinal
– isolação segura entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Material de marcação profissional
– Assentos para conector de teste
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento (A2 e 11/13)
– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado de entrada e de saída

Instruções:
Material da caixa isolante: Poliamida sem reforço PA, cor: cinza.
Outros sistemas de identificação e material de montagem veja o catálogo 5.

N



Soquete de relé de 1 contato reversível para Relé de potência em miniatura

Dados técnicos

Tensão nominal U_N	230 V CA (Lado de contato)
Corrente nominal com U_N	máx. 8 A (De acordo com a aplicação/equipamento)
Dados Gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 85 °C (De acordo com a aplicação/equipamento)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
Dimensões	
Largura	6,2 mm
Profundidade	78 mm
Altura	93 mm

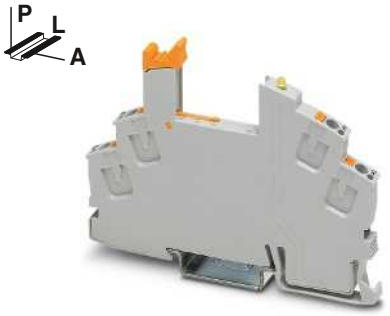
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Soquete de relé RIF-0, modelo de contato reversível, I/O de isolamento seguro com conexão push-in	**RIF-0-BPT/21**	**2900958**	10
Soquete de relé RIF-0, modelo de contato NA, I/O de isolamento seguro com conexão push-in			

Acessórios

Jumper plugável			
2 polos vermelho	**FBS 2-6**	**3030336**	50
2 polos azul	**FBS 2-6 BU**	**3036932**	50
2 polos cinza	**FBS 2-6 GY**	**3032237**	50
5 polos vermelho	**FBS 5-6**	**3030349**	50
10 polos vermelho	**FBS 10-6**	**3030271**	10
20 polos vermelho	**FBS 20-6**	**3030365**	10
50 polos vermelho	**FBS 50-6**	**3032224**	10
Poste final, para parafusar NS 35, 9,5 mm de largura, identificável com ZB 6, ZB 8/27, KLM...	**CLIPFIX 35**	**3022218**	50
Plugue de teste, composto de:			
Peça metálica para furo com 2,3-mm e	**MPS-MT**	**0201744**	10
Manga de isolação, para peça metálica MPS vermelho	**MPS-IH RD**	**0201676**	10
branco	**MPS-IH WH**	**0201663**	10
azul	**MPS-IH BU**	**0201689**	10
amarelo	**MPS-IH YE**	**0201692**	10
verde	**MPS-IH GN**	**0201702**	10
cinza	**MPS-IH GY**	**0201728**	10
preto	**MPS-IH BK**	**0201731**	10
Fita dentada, 10 partes, não impressa: por embalagem suficiente para a identificação de 100 terminais			
10 unidades	**ZB 6:UNBEDRUCKT**	**1051003**	10

N



Soquete de relé de 1 contato NA para Relé de potência em miniatura

Dados técnicos

230 V CA
máx. 8 A (De acordo com a aplicação/equipamento)

-40 °C ... 85 °C (De acordo com a aplicação/equipamento)

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16

6,2 mm
66 mm
93 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
RIF-0-BPT/1	**2901873**	10

Acessórios

FBS 2-6	**3030336**	50
FBS 2-6 BU	**3036932**	50
FBS 2-6 GY	**3032237**	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

Relé miniatura de potência plugável

Relé de potência em miniatura plugável adequado para os soquetes de relé RIF-0 e interface PLC.

As vantagens:

– Contatos de potência de até 6 A
– Contato de ouro ou multicamada de potência
– Elevado grau de proteção RT III (comparável IP 67)
– isolação segura entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– soltado na placa de circuito

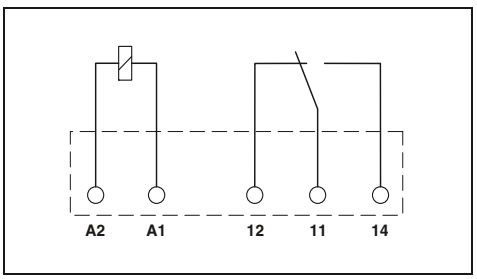


1 contato reversível

Instruções:

Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato múltiplo, a camada de ouro é danificada. Para a demais operação, valem os valores máximos do relé de contato de potência. Podem resultar valores de vida útil menores que para o mero contato de potência.

Para desenhos dimensionais e furos de montagem, veja a página 344



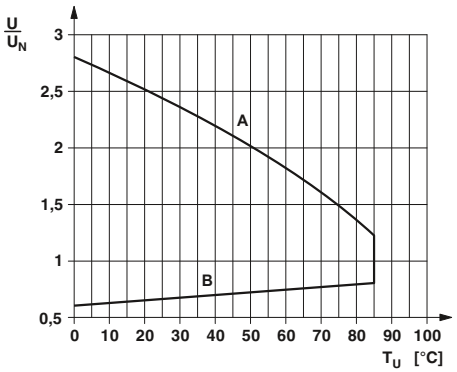
Dados técnicos

		①	②
Dados de entrada			
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama	
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	14	7
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	5	5
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	2,5	2,5
Dados de saída			
Versão do contato		Contato simples, 1 inversor	Contato simples, 1 inversor
Material de contato		AgSnO	AgSnO, ouro endurecido
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC	30 V CA / 36 V CC
Mín. tensão de comutação		5 V (com 100 mA)	100 mV (com 10 mA)
Corrente máx. em regime permanente		6 A	50 mA
Máx. corrente de ligação		(sob consulta)	50 mA
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 12 V)	1 mA (com 24 V)
Dados Gerais			
Tensão de teste (enrolamento/contato)		4 kV CA (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 85 °C	
Tipo de operação nominal		100 % ED	
Vida útil mecânica		2 x 10^7 ciclos de manobras	
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
Posição de instalação/Montagem		opcional / ordenados sem intervalo	
Dimensões	L / A / P	5 mm / 28 mm / 15 mm	

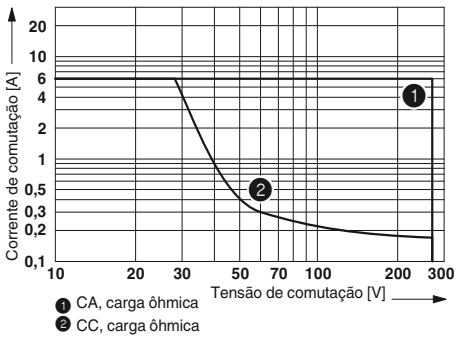
Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relés miniatura plugáveis					
com contato de potência	①	12 V CC	**REL-MR- 12DC/21**	**2961150**	10
com contato de potência	②	24 V CC	**REL-MR- 24DC/21**	**2961105**	10
Relés miniatura plugáveis					
com contato de ouro	①	12 V CC	**REL-MR- 12DC/21AU**	**2961163**	10
com contato de ouro	②	24 V CC	**REL-MR- 24DC/21AU**	**2961121**	10

REL-MR-.../21... (1 contato reversível)



Potência de desligamento



1 CA, carga ôhmica
2 CC, carga ôhmica

Relés de estado sólido plugáveis

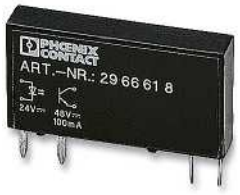
Instruções:

Para desenhos cotados e furos de montagem, veja a página 345

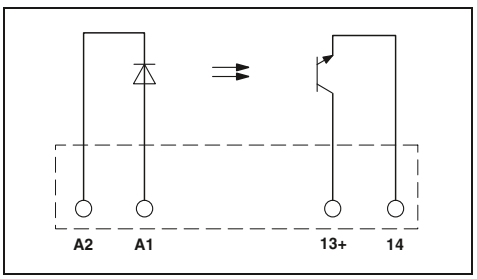
Relé de estado sólido plugável adequado para soquete de relé RIF-0 e interface PLC.

As vantagens:

– Potência ligada até 24 V CC/3 A
– RT III vedação (conparável IP 67)
– à prova de vibração e impacto
– sem desgaste e vida longa
– chaveamento de tensão neutra com saída CA
– soltado na placa de circuito



Saída de tensão contínua máx 3 A

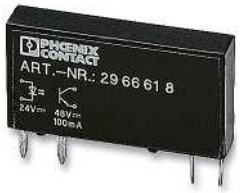


Dados técnicos

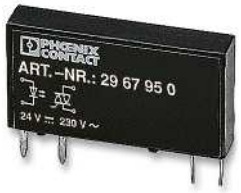
Dados de entrada		①
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 - 1,2
Nível de comando	Sinal 1 ("H") [V CC] ≥	16
	Sinal 0 ("L") [V CC] ≤	10
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	7
Típ. tempo de ligação com U_N	[µs]	20
Típ. tempo de desligamento com U_N	[µs]	300
Frequência de transmissão f_{grenz}	[Hz]	300
Dados de saída		
Máx. tensão de comutação		33 V CC
Mín. tensão de comutação		3 V CC
Corrente máx. em regime permanente		3 A (vide curva derating)
Mín. corrente de carga		-
Máx. corrente de ligação		15 A (10 ms)
Corrente de fuga em estado desligado		-
Ângulo de fases (cos ϕ)		-
Circuito de saída		2 condutores sem massa
Integral de carga limite		-
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
Queda de tensão com máx. corrente máx. em regime permanente		≤ 150 mV
Dados Gerais		
Tensão de teste		Isolamento básico
Tensão de teste entrada/saída		2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C
Tipo de operação nominal		100 % ED
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / III
Posição de instalação/Montagem		opcional / ordenados sem intervalo
Dimensões	L / A / P	5 mm / 28 mm / 15 mm

Dados de pedido

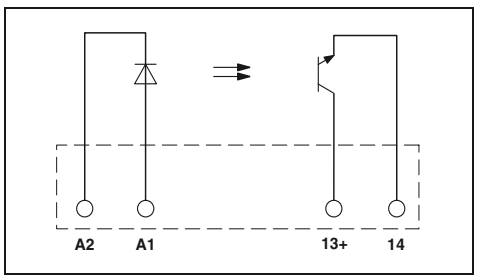
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relés de estado sólido plugáveis					
Relé de estado sólido de potência	①	24 V CC	**OPT-24DC/ 24DC/ 2**	**2966595**	10
Relés de estado sólido plugáveis					
Relé de estado sólido com entrada	①	24 V CC			

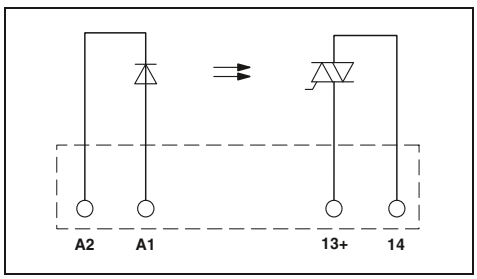


saída de tensão contínua, máx 100 mA,



Saída de tensão alternada máx 750 mA





Dados técnicos

①	
0,8 -	0,8 -
1,2	1,2
16	10
10	5
7	3
20	6000
300	500
300	10
48 V CC	253 V CA
3 V CC	24 V CA
100 mA	0,75 A (vide curva derating)
-	10 mA
-	30 A (10 ms)
-	< 1 mA
-	0,5
2 condutores sem massa	2 condutores sem massa, chave de tensão neutra
-	4,5 A²s
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Ligação RCV
≤ 1 V	< 1 V
Isolamento básico	Isolamento básico
2,5 kV (50 Hz, 1 min)	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C	-25 °C ... 60 °C
100 % ED	100 % ED
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
2 / III	2 / III
opcional / ordenados sem intervalo	opcional / ordenados sem intervalo
5 mm / 28 mm / 15 mm	5 mm / 28 mm / 15 mm

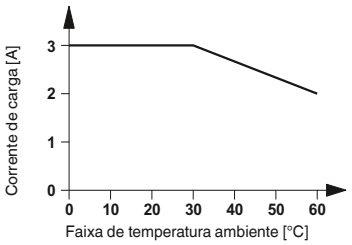
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
OPT-24DC/ 48DC/100	**2966618**	10

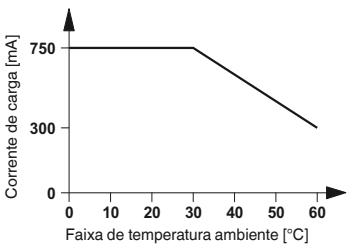
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
OPT-24DC/230AC/ 1	**2967950**	10

Curva de redução de carga para relé de estado sólido OPT...DC/24DC/2 e PLC-OS.../24DC/2



Curva de redução de carga para relé de estado sólido OPT...DC/230AC/1 e PLC-OS.../230AC/1



Base de relé RIF-1 em sistema modular

Soquete de relé para inserção de relé de 1 ou 2 contatos reversíveis ou relé de estado sólido.

Integram a gama de acessórios:

– módulo de entrada e antiparasitário plugável
– módulo de tempo plugável
– Estribo de retenção para relé com função de ejeção e suporte para material de marcação
– material de marcação abrangente
– Conector de teste
– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado da entrada (A2)
– Pontes conectoras FBS 2-8 para o lado de saída (11/ 21)

Instruções:
Material da caixa isolante: Poliamida sem reforço PA, cor: cinza.
Outros sistemas de identificação e material de montagem veja o catálogo 5.

N



Soquete de relé de 2 contatos reversíveis para Relé de potência em miniatura

Dados técnicos

Tensão nominal U_N	230 V CA
Corrente nominal com U_N	máx. 13 A (De acordo com a aplicação/equipamento)
Dados Gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 85 °C (De acordo com a aplicação/equipamento)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
Dimensões	
Largura	16 mm
Profundidade com arco de retenção para relé	75 mm
Altura	93 mm

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Soquete de relé RIF-1, possibilidade de conexão de módulos de entrada/antiparasitários, I/O de isolamento seguro com tecnologia push-in	**RIF-1-BPT/2X21**	**2900931**	10
Estribo de retenção para relé, com função de ejeção e suporte para material de marcação, adequado para soquetes de relé RIF-1			

Acessórios

Jumper plugável				
2 polos vermelho		**FBS 2-6**	**3030336**	50
2 polos azul		**FBS 2-6 BU**	**3036932**	50
2 polos cinza		**FBS 2-6 GY**	**3032237**	50
2 polos vermelho		**FBS 2-8**	**3030284**	10
2 polos azul		**FBS 2-8 BU**	**3032567**	10
2 polos cinza		**FBS 2-8 GY**	**3032541**	10
Poste final, para parafusar NS 35, 9,5 mm de largura, identificável com ZB 6, ZB 8/27, KLM...	7042	**CLIPFIX 35**	**3022218**	50
Plugue de teste, composto de:				
Peça metálica para furo com 2,3-mm e		**MPS-MT**	**0201744**	10
Manga de isolação, para peça metálica MPS	vermelho	**MPS-IH RD**	**0201676**	10
	branco	**MPS-IH WH**	**0201663**	10
	azul	**MPS-IH BU**	**0201689**	10
	amarelo	**MPS-IH YE**	**0201692**	10
	verde	**MPS-IH GN**	**0201702**	10
	cinza	**MPS-IH GY**	**0201728**	10
	preto	**MPS-IH BK**	**0201731**	10
Tira Zack, sem impressão				
10 unidades		**ZB 5 :UNBEDRUCKT**	**1050004**	10
5 unidades		**ZB 15:UNBEDRUCKT**	**0811972**	10
Porta-plaquetas duplo para ZB 5		**STP 5-2**	**0800967**	100

N



Arco de retenção para relé

Dados técnicos

-
-

-

-

-
-
-

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
RIF-RH-1	2900953	10

Acessórios

Relé miniatura de potência plugável

Relé de potência miniatura plugável com1 ou 2 contatos reversíveis, compatível com soquete de relé RIF-1, PR1 ou Interface PLC.

As vantagens:

– Contatos de potência até 16 A
– Contato de ouro de várias camadas ou contato de potência
– alto tipo de proteção, dependendo do tipo até RT III (comparável IP 67)



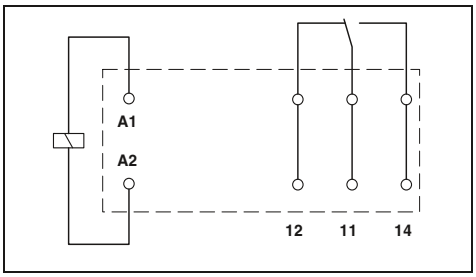
1 relé inversor

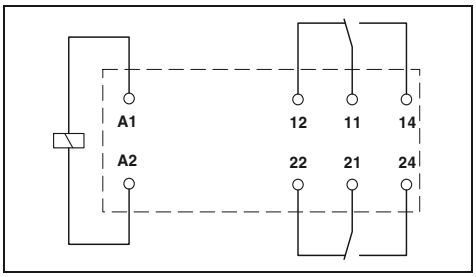


2 relés inversores

Instruções:

Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato múltiplo, a camada de ouro é danificada. Para a demais operação, valem os valores máximos do relé de contato de potência. Podem resultar valores de vida útil menores que para o mero contato de potência.





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama							
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	7	7	7	7	7			
Típ. tempo de resposta com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						3 - 12	3 - 12	3 - 12
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	3	3	3	3	3			
Típ. tempo de retorno com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						2 - 9	2 - 9	2 - 9
Dados de saída									
Versão do contato		Contato simples, 1 inversor				Contato simples, 1 inversor			
Material de contato		AgNi				AgNi, camada à ouro			
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC				30 V CA / 36 V CC			
Mín. tensão de comutação		12 V (com 10 mA)				100 mV (com 10 mA)			
Corrente máx. em regime permanente		16 A				50 mA			
Corrente máx. de ligação AC		25 A (20 ms)				50 mA			
Corrente máx. de ligação DC		50 A (20 ms)				50 mA			
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 12 V)				1 mA (com 24 V)			
Dados Gerais									
Tensão de teste (enrolamento/contato)		5 kV CA (50 Hz, 1 min)							
Tensão de teste (contato/contato)		-							
Temperatura ambiente (em operação) AC		-40 °C ... 85 °C							
temperatura ambiente (em operação) DC		-40 °C ... 85 °C							
Vida útil mecânica DC		1 x 10^7 ciclos de manobra							
Vida útil mecânica DC		3 x 10^7 ciclos de manobras							
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103							

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama							
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	7	7	7	7	7			
Típ. tempo de resposta com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						3 - 12	3 - 12	3 - 12
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	3	3	3	3	3			
Típ. tempo de retorno com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						2 - 9	2 - 9	2 - 9
Dados de saída									
Versão do contato		Contato simples, 2 inversores				Contato simples, 2 inversores			
Material de contato		AgNi				AgNi, camada à ouro			
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC				30 V CA / 36 V CC			
Mín. tensão de comutação		5 V (com 10 mA)				100 mV (com 10 mA)			
Corrente máx. em regime permanente		8 A				50 mA			
Corrente máx. de ligação AC		12 A (20 ms)				50 mA			
Corrente máx. de ligação DC		25 A (20 ms)				50 mA			
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 5 V)				1 mA (com 24 V)			
Dados Gerais									
Tensão de teste (enrolamento/contato)		5 kV CA (50 Hz, 1 min)							
Tensão de teste (contato/contato)		2,5 kV CA (50 Hz, 1 min)							
Temperatura ambiente (em operação) AC		-40 °C ... 85 °C							
temperatura ambiente (em operação) DC		-40 °C ... 85 °C							
Vida útil mecânica DC		1 x 10^7 ciclos de manobra							
Vida útil mecânica DC		3 x 10^7 ciclos de manobras							
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103							

Dados de pedido

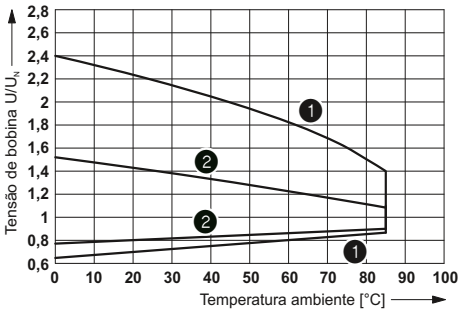
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relés miniatura plugáveis					
com contato de potência	①	12 V CC	**REL-MR- 12DC/21HC**	**2961309**	10
com contato de potência	②	24 V CC	**REL-MR- 24DC/21HC**	**2961312**	10
com contato de potência	③	48 V CC	**REL-MR- 48DC/21HC**	**2834821**	10
com contato de potência	④	60 V CC	**REL-MR- 60DC/21HC**	**2961325**	10
com contato de potência	⑤	110 V CC	**REL-MR-110DC/21HC**	**2961338**	10
com contato de potência	⑥	24 V CA	**REL-MR- 24AC/21HC**	**2961406**	10
com contato de potência	⑦	120 V CA	**REL-MR-120AC/21HC**	**2961419**	10
com contato de potência	⑧	230 V CA	**REL-MR-230AC/21HC**	**2961422**	10
Relés miniatura plugáveis					
com contato de ouro	①	12 V CC	**REL-MR- 12DC/21HC AU**	**2961532**	10
com contato de ouro	②	24 V CC	**REL-MR- 24DC/21HC AU**	**2961545**	10
com contato de ouro	③	48 V CC			
com contato de ouro	④	60 V CC			
com contato de ouro	⑤	110 V CC	**REL-MR-110DC/21HC AU**	**2961561**	10
com contato de ouro	⑥	24 V CA	**REL-MR- 24AC/21HC AU**	**2961503**	10
com contato de ouro	⑦	120 V CA	**REL-MR-120AC/21HC AU**	**2961516**	10
com contato de ouro	⑧	230 V CA	**REL-MR-230AC/21HC AU**	**2961529**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

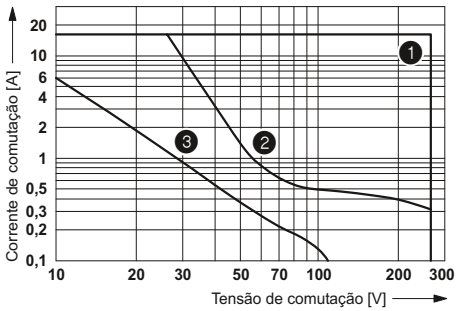
REL-MR...21HC... (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



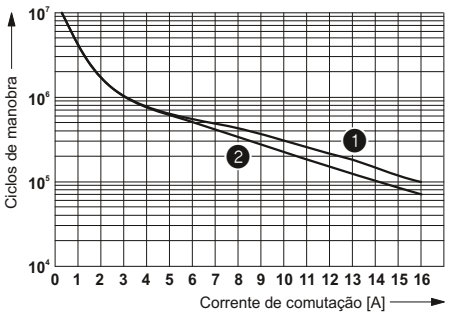
❶ Bobinas CC
❷ Bobinas CA

Potência de desligamento



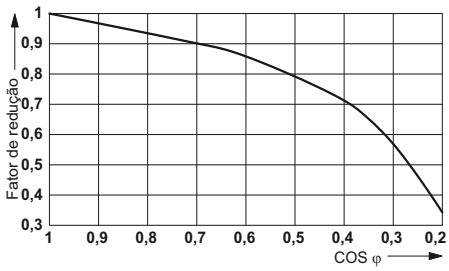
❶ CA, carga ôhmica
❷ CC, carga ôhmica
❸ CC, L/R = 40 ms

Vida útil elétrica



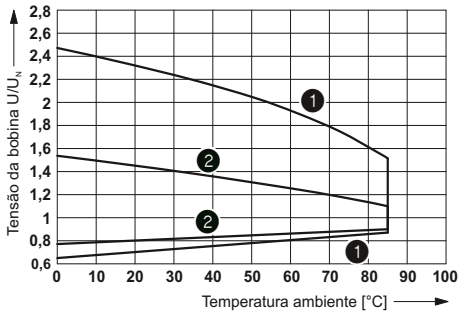
❶ 250 V CA, carga ôhmica (bobinas CC)
❷ 250 V CA, carga ôhmica (bobinas CA)

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



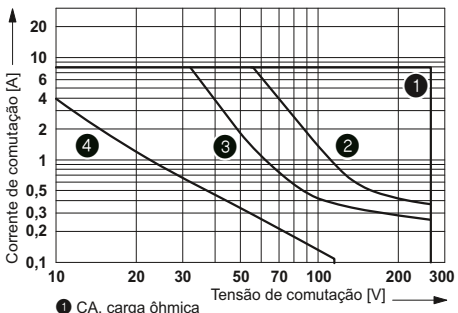
REL-MR...21-21... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



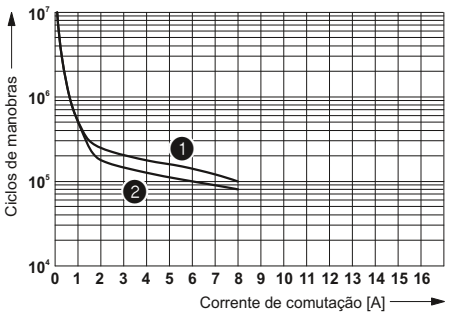
❶ Bobinas CC
❷ Bobinas CA

Potência de desligamento



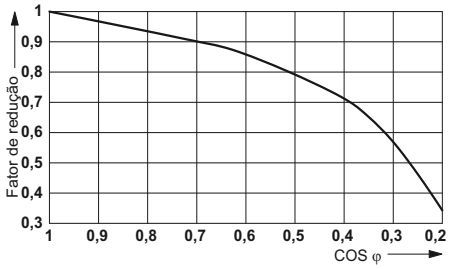
❶ CA, carga ôhmica
❷ CC, carga ôhmica contatos em série
❸ CC, carga ôhmica
❹ CC, L/R = 40 ms

Vida útil elétrica



❶ 250 V CA, carga ôhmica (bobinas CC)
❷ 250 V CA, carga ôhmica (bobinas CA)

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



Relé miniatura de potência plugável

Relé de potência miniatura plugável com1 ou 2 contatos reversíveis, adequados para os soquetes de relé RIF-1 e PR1.

As vantagens:

– Corrente de comutação de até 16 A
– com acionamento manual determinável
– Indicação mecânica da posição de comutação
– LED de status integrado
– Contato de ouro de várias camadas ou contato de potência
– Tipos CC com díodo supressor integrado
– soltado na placa de circuito

Instruções:

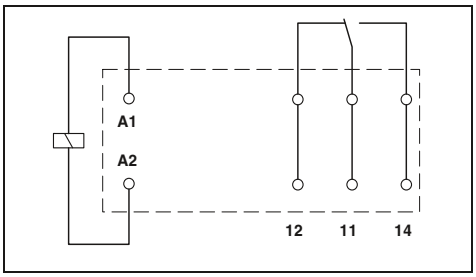
Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato múltiplo, a camada de ouro é danificada. Para a demais operação, valem os valores máximos do relé de contato de potência. Podem resultar valores de vida útil menores que para o mero contato de potência.

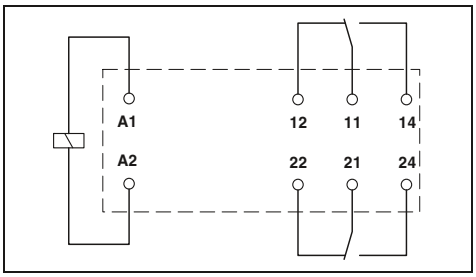


1 relé inversor



2 relés inversores





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama			
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	18	32	7	3,5
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	9			
Típ. tempo de resposta com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		3 - 12	3 - 12	
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	6			
Típ. tempo de retorno com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		2 - 8	2 - 8	2 - 8

Dados de saída		
Versão do contato	Contato simples, 1 inversor	Contato simples, 1 inversor
Material de contato	AgNi	AgNi, camada à ouro
Máx. tensão de comutação	250 V CA/CC	30 V CA / 36 V CC
Mín. tensão de comutação	12 V (com 10 mA)	12 V (com 1 mA)
Corrente máx. em regime permanente	16 A	50 mA
Corrente máx. de ligação AC	32 A (20 ms)	50 mA
Corrente máx. de ligação DC	32 A (20 ms)	50 mA
Mín. corrente de ligação	10 mA (com 12 V)	1 mA (com 12 V)

Dados Gerais	
Tensão de teste (enrolamento/contato)	5 kV CA (50 Hz, 1 min)
Tensão de teste (contato/contato)	-
Temperatura ambiente (em operação) AC	-40 °C ... 70 °C
temperatura ambiente (em operação) DC	-40 °C ... 70 °C
Vida útil mecânica DC	5 x 10^6 ciclos de manobras
Vida útil mecânica DC	5 x 10^6 ciclos de manobras
Normas / Determinações	DIN EN 61810-1 , VDE 0435-201 , EN 50178 , IEC 62103

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama			
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	18	32	7	3,5
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	9			
Típ. tempo de resposta com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		3 - 12	3 - 12	3 - 12
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	6			
Típ. tempo de retorno com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		2 - 8	2 - 8	2 - 8

Dados de saída		
Versão do contato	Contato simples, 2 inversores	Contato simples, 2 inversores
Material de contato	AgNi	AgNi, camada à ouro
Máx. tensão de comutação	250 V CA/CC	30 V CA / 36 V CC
Mín. tensão de comutação	12 V (com 10 mA)	12 V (com 1 mA)
Corrente máx. em regime permanente	8 A	50 mA
Corrente máx. de ligação AC	16 A (20 ms)	50 mA
Corrente máx. de ligação DC	16 A (20 ms)	50 mA
Mín. corrente de ligação	10 mA (com 12 V)	1 mA (com 12 V)

Dados Gerais	
Tensão de teste (enrolamento/contato)	5 kV CA (50 Hz, 1 min)
Tensão de teste (contato/contato)	2,5 kV CA (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (em operação) AC	-40 °C ... 70 °C
temperatura ambiente (em operação) DC	-40 °C ... 70 °C
Vida útil mecânica DC	5 x 10^6 ciclos de manobras
Vida útil mecânica DC	5 x 10^6 ciclos de manobras
Normas / Determinações	DIN EN 61810-1 , VDE 0435-201 , EN 50178 , IEC 62103

Dados de pedido

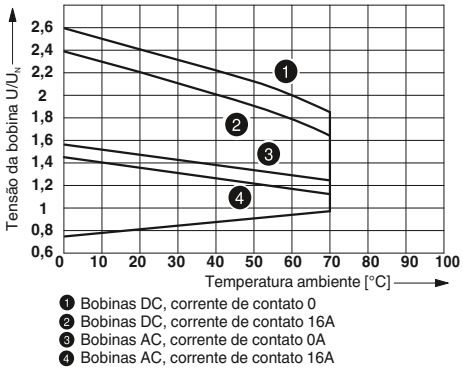
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relé miniatura de potência plugável, com contatos de potência					
- Status LED, diodo de roda livre, A1+, A2-	①	24 V CC	**REL-MR- 24DC/21HC/MS**	**2987888**	10
- LED de status	②	24 V CA	**REL-MR- 24AC/21HC/MS**	**2987891**	10
- LED de status	③	120 V CA	**REL-MR-120AC/21HC/MS**	**2987901**	10
- LED de status	④	230 V CA	**REL-MR-230AC/21HC/MS**	**2987914**	10
Relé de potência em miniatura plugável com função de teste manual, com contatos múltiplos dourados duros, indicação mecânica de posição de comutação					
- Status LED, diodo de roda livre, A1+, A2-	①	24 V CC	**REL-MR- 24DC/21HC AU/MS**	**2987927**	10
- LED de status	④	230 V CA	**REL-MR-230AC/21HC AU/MS**	**2987930**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
REL-MR- 24DC/21-21/MS	**2987943**	10
REL-MR- 24AC/21-21/MS	**2987956**	10
REL-MR-120AC/21-21/MS	**2987969**	10
REL-MR-230AC/21-21/MS	**2987972**	10
REL-MR- 24DC/21-21AU/MS	**2987985**	10
REL-MR-230AC/21-21AU/MS	**2987998**	10

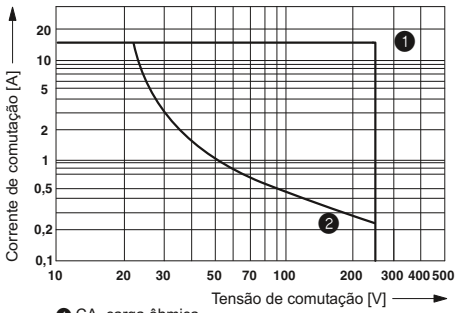
REL-MR...21HC...MS (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



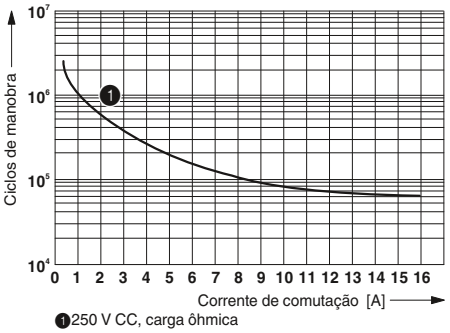
❶ Bobinas DC, corrente de contato 0
❷ Bobinas DC, corrente de contato 16A
❸ Bobinas AC, corrente de contato 0A
❹ Bobinas AC, corrente de contato 16A

Potência de desligamento



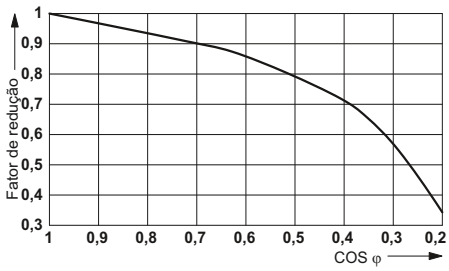
❶ CA, carga ôhmica
❷ CC, carga ôhmica

Vida útil elétrica



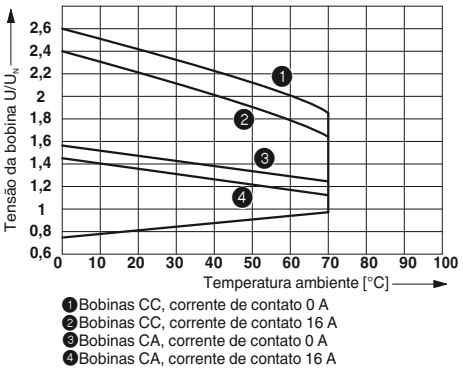
❶ 250 V CC, carga ôhmica

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



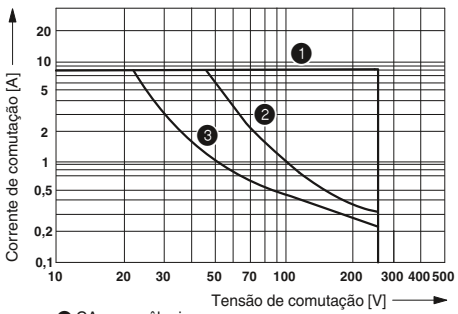
REL-MR...21-21...MS (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



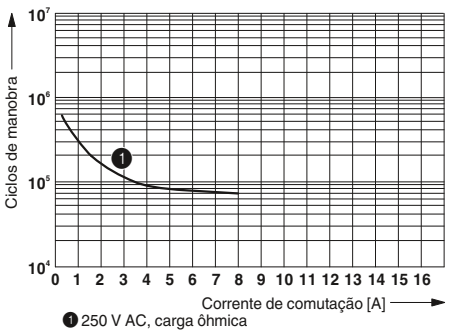
❶ Bobinas CC, corrente de contato 0 A
❷ Bobinas CC, corrente de contato 16 A
❸ Bobinas CA, corrente de contato 0 A
❹ Bobinas CA, corrente de contato 16 A

Potência de desligamento



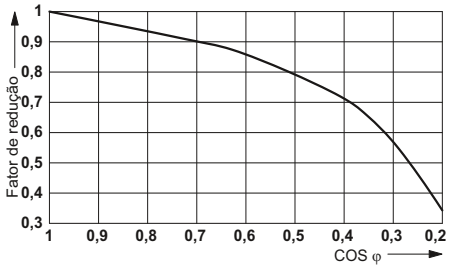
❶ CA, carga ôhmica
❷ CC, carga ôhmica, contatos em série
❸ CC, carga ôhmica

Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga ôhmica

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



Relés de estado sólido plugáveis

Instruções:

Para desenhos cotados e furos de montagem, veja a página 345

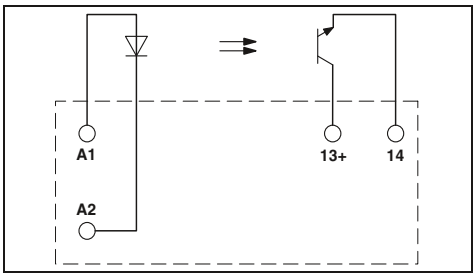
Relé de estado sólido plugável adequado para soquetes de relé RIF-1, PR1 e interface PLC.

As vantagens:

– Potência ligada até 24 V CC/5 A
– RT III vedação (conparável IP 67)
– à prova de vibração e impacto
– sem desgaste e vida longa
– chaveamento de tensão neutra com saída CA
– soltado na placa de circuito



Saída de tensão contínua máx 5 A



Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
Nível de comando	Sinal 1 ("H") [V CC] ≥	2,5	16	35
	Sinal 0 ("L") [V CC] ≤	0,8	10	20
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	9	7	3
Típ. tempo de ligação com U_N	[µs]	10	20	25
Típ. tempo de desligamento com U_N	[µs]	400	400	400
Frequência de transmissão f_{grenz}	[Hz]	300	300	300

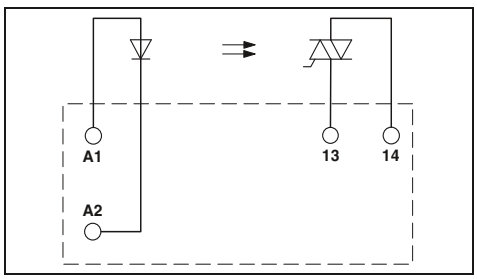
Dados de saída	
Máx. tensão de comutação	33 V CC
Mín. tensão de comutação	3 V CC
Corrente máx. em regime permanente	5 A (vide curva derating)
Mín. corrente de carga	-
Máx. corrente de ligação	15 A (10 ms)
Corrente de fuga em estado desligado	-
Ângulo de fases (cos ϕ)	-
Circuito de saída	2 condutores sem massa
Integral de carga limite	-
Circuito de saída	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
Queda de tensão com máx. corrente máx. em regime permanente	≤ 200 mV
Dados Gerais	
Tensão de teste	Isolamento básico
Tensão de teste entrada/saída	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 60 °C
Tipo de operação nominal	100 % ED
Normas / Determinações	IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
Grau de impurezas / Categoria de surtos	2 / III
Posição de instalação/Montagem	opcional / ordenados sem intervalo
Dimensões L / A / P	12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relés de estado sólido plugáveis					
	①	5 V CC	**OPT- 5DC/ 24DC/ 5**	**2982113**	10
	②	24 V CC	**OPT-24DC/ 24DC/ 5**	**2982100**	10
	③	60 V CC	**OPT-60DC/ 24DC/ 5**	**2982126**	10



Saída de tensão alternada máx 2 A



Dados técnicos

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

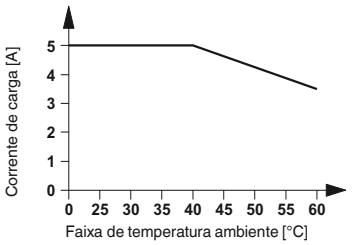
253 V CA
24 V CA
2 A (vide curva derating)
25 mA
30 A (10 ms)
< 1 mA
-
2 condutores sem massa, chave de tensão neutra
4 A^2s (tp = 10 ms, com 25 °C)
Proteção contra sobretensão
≤ 1 V

Isolamento básico
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
2 / III
opcional / vide curva derating
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm

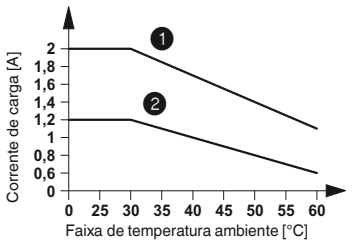
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
OPT- 5DC/230AC/ 2	**2982168**	10
OPT-24DC/230AC/ 2	**2982171**	10
OPT-60DC/230AC/ 2	**2982184**	10

Curva de redução de carga para relé de estado sólido OPT...DC/24DC/5



Curva de redução de carga para relé de estado sólido OPT...DC/230AC/2



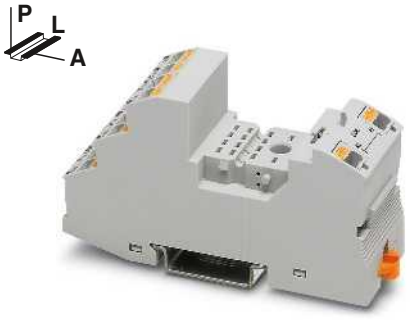
❶ alinhado com distância > 10 mm
❷ alinhado sem distância

Base de relé RIF-2 em sistema modular

Soquete de relé para inserção de relé de 2 ou 4 contatos reversíveis.
Integram a gama de acessórios:
- módulo de entrada e antiparasitário plugável
- módulo de tempo plugável
- Estribo de retenção para relé com função de ejeção e suporte para material de marcação
- material de marcação abrangente
- Conector de teste
- Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado da entrada (A2)

Instruções:
Material da caixa isolante: Poliamida sem reforço PA, cor: cinza.
Outros sistemas de identificação e material de montagem veja o catálogo 5.

N



Base de relé de 4 contatos reversíveis para Relé industrial

Dados técnicos

Tensão nominal U_N	250 V CA
Corrente nominal com U_N	máx. 12 A (De acordo com a aplicação/equipamento)
Dados Gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 85 °C (De acordo com a aplicação/equipamento)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
Dimensões	
Largura	31 mm
Profundidade com arco de retenção para relé	75 mm
Altura	93 mm

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB.
Soquete de relé RIF-2, possibilidade de conexão de módulos de entrada/antiparasitários, I/O de isolamento seguro com tecnologia push-in		**RIF-2-BPT/4X21**	**2900934**	10
Estribo de retenção para relé, com função de ejeção e suporte para material de marcação, adequado para soquetes de relé RIF-2				

Acessórios

Jumper plugável				
2 polos vermelho		**FBS 2-6**	**3030336**	50
2 polos azul		**FBS 2-6 BU**	**3036932**	50
2 polos cinza		**FBS 2-6 GY**	**3032237**	50
Poste final, para parafusar NS 35, 9,5 mm de largura, identificável com ZB 6, ZB 8/27, KLM...		**CLIPFIX 35**	**3022218**	50
Plugue de teste, composto de:				
Peça metálica para furo com 2,3-mm e		**MPS-MT**	**0201744**	10
Manga de isolação, para peça metálica MPS	vermelho	**MPS-IH RD**	**0201676**	10
	branco	**MPS-IH WH**	**0201663**	10
	azul	**MPS-IH BU**	**0201689**	10
	amarelo	**MPS-IH YE**	**0201692**	10
	verde	**MPS-IH GN**	**0201702**	10
	cinza	**MPS-IH GY**	**0201728**	10
	preto	**MPS-IH BK**	**0201731**	10
Tira Zack, sem impressão				
10 unidades		**ZB 5 :UNBEDRUCKT**	**1050004**	10
5 unidades		**ZB 15:UNBEDRUCKT**	**0811972**	10
Porta-plaquetas duplo para ZB 5		**STP 5-2**	**0800967**	100

N



Arco de retenção para relé

Dados técnicos

-
-

-

-

-
-
-

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
RIF-RH-2	2900954	10

Acessórios

Relé industrial plugável

N

N

Relé industrial plugável com 2 ou 4 contatos inversores adequados para os soquetes de relé RIF-2 e PR2.

As vantagens:

– com acionamento manual fixável
– Indicação mecânica da posição de comutação
– LED de status integrado
– Contato de ouro de várias camadas ou contato de potência
– Tipos CC com díodo supressor integrado

Instruções:

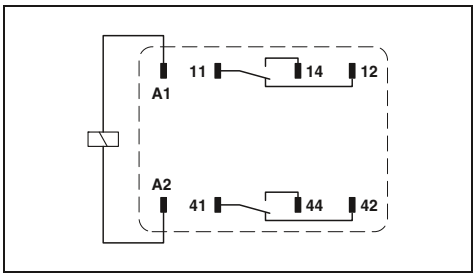
Para mais tensões, veja www.phoenixcontact.net/products

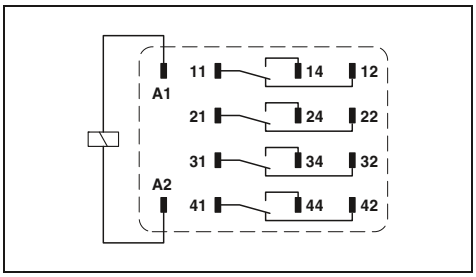


2 relés inversores



Relé de 4 contatos reversíveis





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama							
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	78	41	22	18	8	70	13	6,5
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	13	13	13	13	13			
Típ. tempo de resposta com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						5 - 15	5 - 15	5 - 15
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	14	14	14	14	14			
Típ. tempo de retorno com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						5 - 20	5 - 20	5 - 20
Dados de saída									
Versão do contato		Contato simples, 2 inversores							
Material de contato		AgNi							
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC							
Mín. tensão de comutação		5 V (com 24 mA)							
Corrente máx. em regime permanente		12 A							
Corrente máx. de ligação AC		30 A (20 ms, contato NA)							
Corrente máx. de ligação DC		30 A (20 ms, contato NA)							
Mín. corrente de ligação		5 mA (com 24 V)							
Dados Gerais									
Tensão de teste (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)							
Temperatura ambiente (em operação) AC		-40 °C ... 55 °C							
temperatura ambiente (em operação) DC		-40 °C ... 70 °C							
Vida útil mecânica DC		ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras							
Vida útil mecânica DC		ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras							
Normas / Determinações		IEC 60664							

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama							
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	78	41	22	18	8	70	13	6,5
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	13	13	13	13	13			
Típ. tempo de resposta com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						5 - 15	5 - 15	5 - 15
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	14	14	14	14	14			
Típ. tempo de retorno com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						5 - 20	5 - 20	5 - 20
Dados de saída									
Versão do contato		Contato simples, 4 inversores							Contato simples, 4 inversores
Material de contato		AgNi							AgNi, camada à ouro
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC							30 V CA / 36 V CC
Mín. tensão de comutação		5 V (com 24 mA)							5 V (com 24 mA)
Corrente máx. em regime permanente		6 A							50 mA
Corrente máx. de ligação AC		16 A (20 ms, contato NA)							50 mA
Corrente máx. de ligação DC		16 A (20 ms, contato NA)							50 mA
Mín. corrente de ligação		5 mA (com 24 V)							-
Dados Gerais									
Tensão de teste (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)							
Temperatura ambiente (em operação) AC		-40 °C ... 55 °C							
temperatura ambiente (em operação) DC		-40 °C ... 70 °C							
Vida útil mecânica DC		ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras							
Vida útil mecânica DC		ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras							
Normas / Determinações		IEC 60664							

Dados de pedido

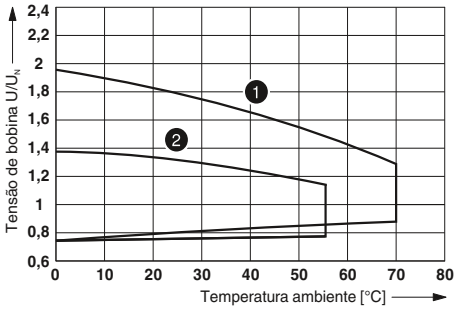
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relés industriais plugáveis, com contatos de potência					
com diodo de roda livre	①	12 V CC	**REL-IR2/LDP- 12DC/2X21**	**2903659**	10
com diodo de roda livre	②	24 V CC	**REL-IR2/LDP- 24DC/2X21**	**2903660**	10
com diodo de roda livre	③	48 V CC	**REL-IR2/LDP- 48DC/2X21**	**2903661**	10
com diodo de roda livre	④	60 V CC	**REL-IR2/LDP- 60DC/2X21**	**2903662**	10
com diodo de roda livre	⑤	110 V CC	**REL-IR2/LDP-110DC/2X21**	**2903663**	10
	⑥	24 V CA	**REL-IR2/L- 24AC/2X21**	**2903666**	10
	⑦	120 V CA	**REL-IR2/L-120AC/2X21**	**2903667**	10
	⑧	230 V CA	**REL-IR2/L-230AC/2X21**	**2903668**	10
Relés industriais plugáveis, com contatos de ouro de camadas múltiplas					
com diodo de roda livre	①	12 V CC			
com diodo de roda livre	②	24 V CC			
com diodo de roda livre	③	48 V CC			
com diodo de roda livre	④	60 V CC			
com diodo de roda livre	⑤	110 V CC			
	⑥	24 V CA			
	⑦	120 V CA			
	⑧	230 V CA			

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21	**2903676**	10
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21	**2903677**	10
REL-IR4/LDP- 48DC/4X21	**2903678**	10
REL-IR4/LDP- 60DC/4X21	**2903679**	10
REL-IR4/LDP-110DC/4X21	**2903680**	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- 48DC/4X21AU	**2903671**	10
REL-IR4/LDP- 60DC/4X21AU	**2903672**	10
REL-IR4/LDP-110DC/4X21AU	**2903673**	10
REL-IR4/L- 24AC/4X21AU	**2903683**	10
REL-IR4/L-120AC/4X21AU	**2903684**	10
REL-IR4/L-230AC/4X21AU	**2903685**	10

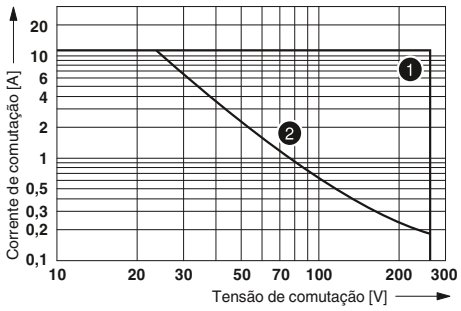
REL-IR2... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



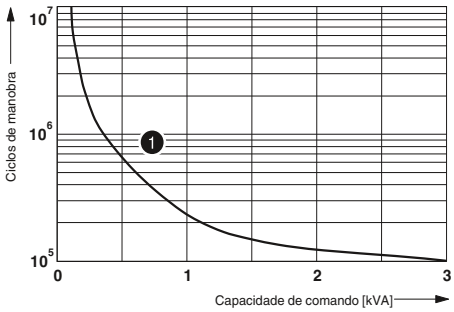
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potência de desligamento



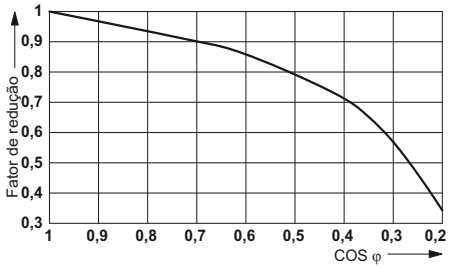
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



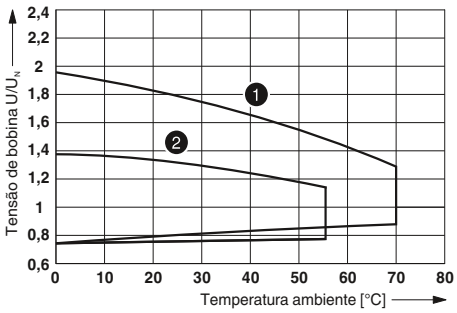
1 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



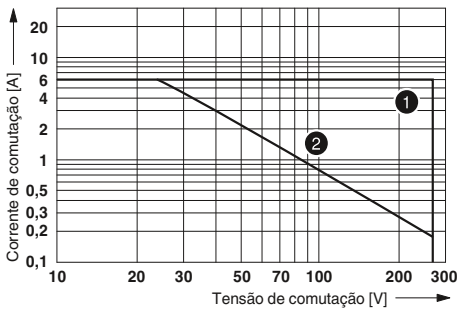
REL-IR4... (4 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



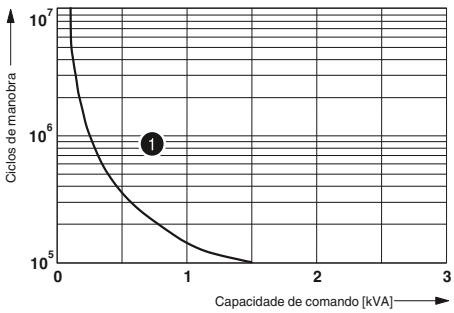
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potência de desligamento



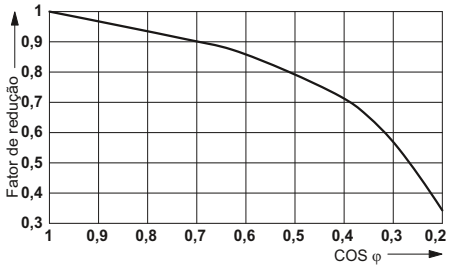
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



1 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



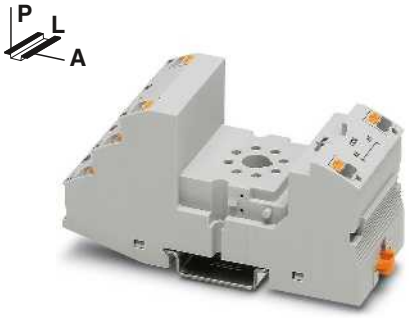
Base de relé RIF-3 em sistema modular

Soquete de relé para inserção de relé de 2 ou 3 contatos reversíveis.
Integram a gama de acessórios:

- módulo de entrada e antiparasitário plugável
- módulo de tempo plugável
- Estribo de retenção para relé com função de ejeção e suporte para material de marcação
- material de marcação abrangente
- Conector de teste
- Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado da entrada (A2)

Instruções:
Material da caixa isolante: Poliamida sem reforço PA, cor: cinza.
Outros sistemas de identificação e material de montagem veja o catálogo 5.

N



Soquete de relé de 2 contatos reversíveis para Relé octal

Dados técnicos

Tensão nominal U_N	250 V CA
Corrente nominal com U_N	máx. 12 A (De acordo com a aplicação/equipamento)
Dados Gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 85 °C (De acordo com a aplicação/equipamento)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
Dimensões	
Largura	40 mm
Profundidade com arco de retenção para relé	90 mm
Altura	100 mm

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Soquete de relé RIF-3, modelo com 2 contatos reversíveis, possibilidade de conexão de módulos de entrada/antiparasitários, I/O de isolamento seguro com tecnologia push-in	**RIF-3-BPT/2X21**	**2900937**	10
Soquete de relé RIF-3, modelo com 3 contatos reversíveis, possibilidade de conexão para módulos de entrada/antiparasitários, I/O de isolamento seguro com tecnologia push-in			
Estribo de retenção para relé, com suporte para material de marcação, adequado para soquete de relé RIF-3			

Acessórios

Jumper plugável			
2 polos vermelho	**FBS 2-6**	**3030336**	50
2 polos azul	**FBS 2-6 BU**	**3036932**	50
2 polos cinza	**FBS 2-6 GY**	**3032237**	50
Poste final, para parafusar NS 35, 9,5 mm de largura, identificável com ZB 6, ZB 8/27, KLM...	**CLIPFIX 35**	**3022218**	50
Plugue de teste, composto de:			
Peça metálica para furo com 2,3-mm e	**MPS-MT**	**0201744**	10
Manga de isolação, para peça metálica MPS vermelho	**MPS-IH RD**	**0201676**	10
branco	**MPS-IH WH**	**0201663**	10
azul	**MPS-IH BU**	**0201689**	10
amarelo	**MPS-IH YE**	**0201692**	10
verde	**MPS-IH GN**	**0201702**	10
cinza	**MPS-IH GY**	**0201728**	10
preto	**MPS-IH BK**	**0201731**	10
Tira Zack, sem impressão			
10 unidades	**ZB 5 :UNBEDRUCKT**	**1050004**	10
5 unidades	**ZB 15:UNBEDRUCKT**	**0811972**	10
Porta-plaquetas duplo para ZB 5	**STP 5-2**	**0800967**	100

N



Soquete de relé com 3 contatos reversíveis para Relé octal

N



Arco de retenção para relé

Dados técnicos	
250 V CA	-
máx. 12 A (De acordo com a aplicação/equipamento)	-
-40 °C ... 85 °C (De acordo com a aplicação/equipamento)	-
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16	-
40 mm	-
90 mm	-
100 mm	-

Dados de pedido			Dados de pedido		
Tipo	**Código**	EMB.	**Tipo**	**Código**	EMB.
RIF-3-BPT/3X21	**2900938**	10			
			RIF-RH-3	**2900955**	10

Acessórios			Acessórios		
FBS 2-6	**3030336**	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			

Relé octal plugável

Relé octal plugável com 2 ou 3 contatos inversores adequados para o soquete de relé RIF-3 e PR3.

As vantagens:

– com acionamento manual fixável
– Indicação mecânica da posição de comutação
– LED de status integrado
– Tipos CC com díodo supressor integrado

N

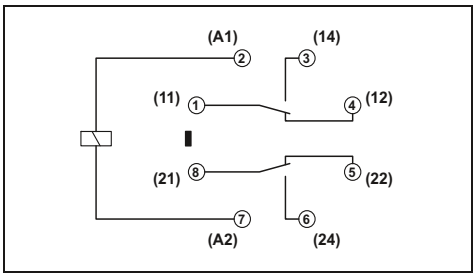


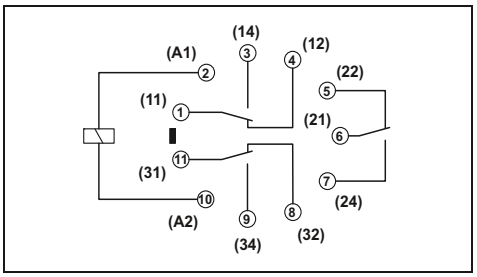
2 relés inversores

N



Relé de 3 contatos reversíveis





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama			
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	60	108	23	13
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	18			
Típ. tempo de resposta com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		5 - 15	5 - 15	5 - 15
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]				
Típ. tempo de retorno com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		5 - 20	5 - 20	5 - 20
Dados de saída					
Versão do contato		Contato simples, 2 inversores			
Material de contato		AgNi			
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC			
Mín. tensão de comutação		10 V (com 24 mA)			
Corrente máx. em regime permanente		10 A			
Corrente máx. de ligação AC		30 A (20 ms, contato NA)			
Corrente máx. de ligação DC		30 A (20 ms, contato NA)			
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 24 V)			
Dados Gerais					
Tensão de teste (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)			
Temperatura ambiente (em operação) AC		-40 °C ... 55 °C			
temperatura ambiente (em operação) DC		-40 °C ... 70 °C			
Tipo de operação nominal		100 % ED			
Vida útil mecânica DC		ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras			
Vida útil mecânica DC		ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras			
Normas / Determinações		IEC 60664			
Posição de instalação/Montagem		opcional			
Dimensões	L / A / P	35 mm / 54,4 mm / 35 mm			

Dados técnicos

		①	②	③	④
vide diagrama					
60		108	23	13	
18					
		5 - 15	5 - 15	5 - 15	
		5 - 20	5 - 20	5 - 20	
Contato simples, 3 contatos reversíveis					
AgNi					
250 V CA/CC					
10 V (com 24 mA)					
10 A					
30 A (20 ms, contato NA)					
30 A (20 ms, contato NA)					
10 mA (com 24 V)					
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)					
-40 °C ... 55 °C					
-40 °C ... 70 °C					
100 % ED					
ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras					
ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras					
IEC 60664					
opcional					
35 mm / 54,4 mm / 35 mm					

Dados de pedido

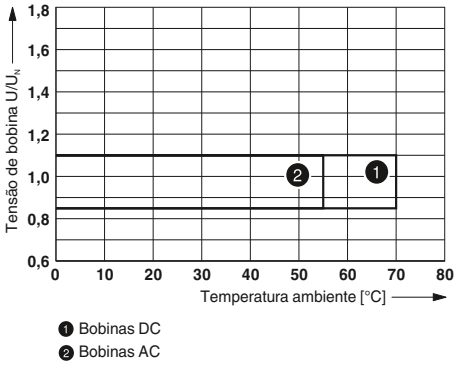
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relés octais plugáveis, com contatos de potência					
com diodo de roda livre	①	24 V CC	**REL-OR2/LDP- 24DC/2X21**	**2903689**	10
	②	24 V CA	**REL-OR2/L- 24AC/2X21**	**2903690**	10
	③	120 V CA	**REL-OR2/L-120AC/2X21**	**2903691**	10
	④	230 V CA	**REL-OR2/L-230AC/2X21**	**2903692**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
REL-OR3/LDP-24DC/3X21	**2903693**	10
REL-OR3/L- 24AC/3X21	**2903694**	10
REL-OR3/L-120AC/3X21	**2903695**	10
REL-OR3/L-230AC/3X21	**2903696**	10

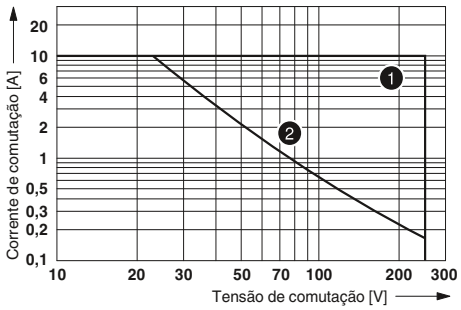
REL-OR2... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



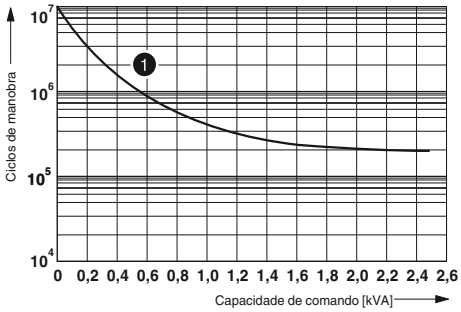
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potência de desligamento



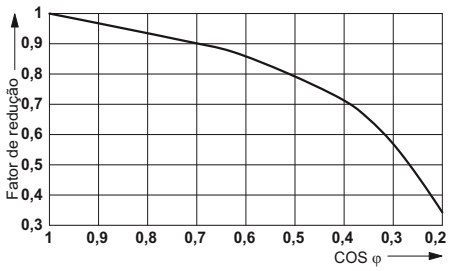
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



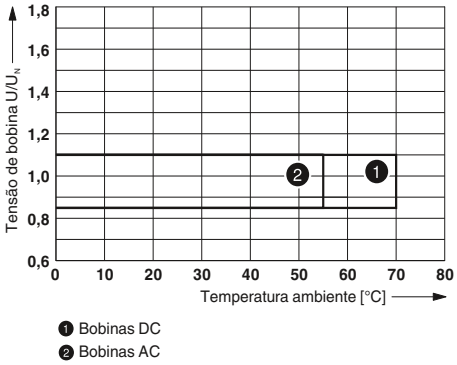
1 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



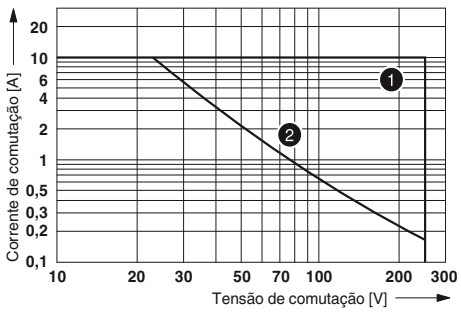
REL-OR3... (3 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



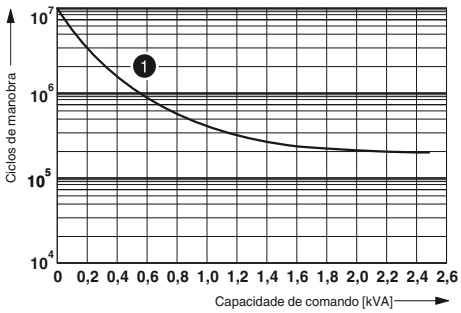
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potência de desligamento



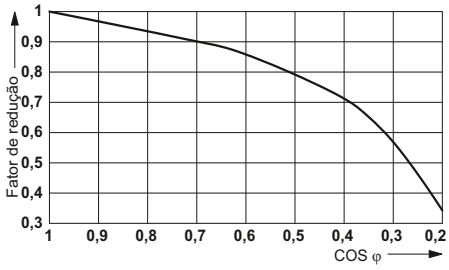
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



1 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



Base de relé RIF-4 em sistema modular

Soquete de relé para inserção de relé de 2 ou 3 contatos reversíveis ou relés de 3 contatos NA.

Integram a gama de acessórios:

– módulo de entrada e antiparasitário plugável
– módulo de tempo plugável
– Estribo de retenção para relé com função de ejeção e suporte para material de marcação
– material de marcação abrangente
– Conector de teste
– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado da entrada (A2)

Instruções:
Material da caixa isolante: Poliamida sem reforço PA, cor: cinza.
Outros sistemas de identificação e material de montagem veja o catálogo 5.

N



Soquete de relé com 3 contatos reversíveis para Relé de alta potência

Dados técnicos

Tensão nominal U_N	400 V CA
Corrente nominal com U_N	máx. 16 A (De acordo com a aplicação/equipamento)
Dados Gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 85 °C (De acordo com a aplicação/equipamento)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	
Lado de entrada	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
Lado de saída	0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	
Largura	43 mm
Profundidade com arco de retenção para relé	90 mm
Altura	107 mm

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Soquete de relé RIF-4, possibilidade de conexão de módulos de entrada/antiparasitários, I/O de isolamento seguro com tecnologia push-in	**RIF-4-BPT/3X21**	**2900961**	10
Estribo de retenção para relé, com suporte para material de marcação, adequado para soquete de relé RIF-4			

Acessórios

Jumper plugável			
2 polos vermelho	**FBS 2-6**	**3030336**	50
2 polos azul	**FBS 2-6 BU**	**3036932**	50
2 polos cinza	**FBS 2-6 GY**	**3032237**	50
Poste final, para parafusar NS 35, 9,5 mm de largura, identificável com ZB 6, ZB 8/27, KLM...	**CLIPFIX 35**	**3022218**	50
Plugue de teste, composto de:			
Peça metálica para furo com 2,3-mm e	**MPS-MT**	**0201744**	10
Manga de isolação, para peça metálica MPS vermelho	**MPS-IH RD**	**0201676**	10
branco	**MPS-IH WH**	**0201663**	10
azul	**MPS-IH BU**	**0201689**	10
amarelo	**MPS-IH YE**	**0201692**	10
verde	**MPS-IH GN**	**0201702**	10
cinza	**MPS-IH GY**	**0201728**	10
preto	**MPS-IH BK**	**0201731**	10
Tira Zack, sem impressão			
10 unidades	**ZB 5 :UNBEDRUCKT**	**1050004**	10
5 unidades	**ZB 15:UNBEDRUCKT**	**0811972**	10
Porta-plaquetas duplo para ZB 5	**STP 5-2**	**0800967**	100

N



Arco de retenção para relé

Dados técnicos

-
-

-

-
-

-
-
-

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
RIF-RH-4	2900956	10

Acessórios

Relé de alta potência plugável

N

Relé de alta potência plugável com 2 ou 3 contatos reversíveis para o soquete de relé RIF-4.

As vantagens:

– Utilização na área de pequenos contatores
– Corrente de comutação de até 16 A
– Até 440 V AC de tensão de comutação

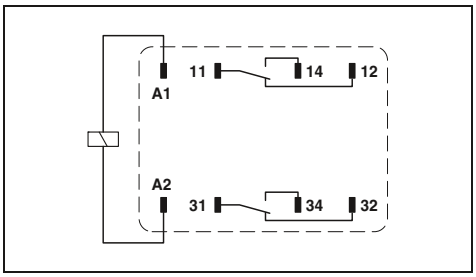


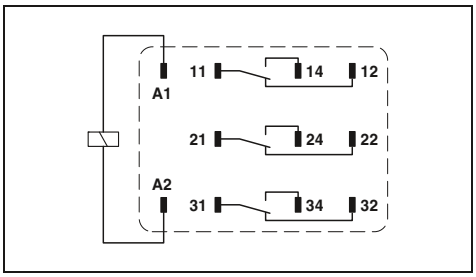
2 relés inversores

N



Relé de 3 contatos reversíveis





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama			
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	56	116	23	12
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	20			
Típ. tempo de resposta com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		5 - 25	5 - 25	5 - 25
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	15			
Típ. tempo de retorno com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		5 - 20	5 - 20	5 - 20
Dados de saída					
Versão do contato		Contato simples, 2 inversores			
Material de contato		AgNi			
Máx. tensão de comutação		440 V CA / 250 V CC			
Mín. tensão de comutação		10 V (com 24 mA)			
Corrente máx. em regime permanente		16 A			
Corrente máx. de ligação AC		50 A (20 ms, contato NA)			
Corrente máx. de ligação DC		50 A (20 ms, contato NA)			
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 24 V)			
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica					
	250 V CA	4000 VA			
	440 V AC	4000 VA			
Carga de motor conforme UL 508		1/3 HP, 120 V AC (motor de corrente alternada de uma fase) 1/2 HP, 240 V AC (motor de corrente alternada de uma fase)			
Dados Gerais					
Tensão de teste (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)			
Temperatura ambiente (em operação) AC		-40 °C ... 55 °C			
temperatura ambiente (em operação) DC		-40 °C ... 70 °C			
Tipo de operação nominal		100 % ED			
Vida útil mecânica DC		ca. 10^7 ciclos de manobras			
Vida útil mecânica DC		ca. 10^7 ciclos de manobras			
Normas / Determinações		IEC 60664			
Posição de instalação/Montagem		opcional			
Dimensões	L / A / P	38,6 mm / 45,5 mm / 36,1 mm			

Dados técnicos

	①	②	③	④
vide diagrama				
56	116	23	12	
20				
	5 - 25	5 - 25	5 - 25	
15				
	5 - 20	5 - 20	5 - 20	

Contato simples, 3 contatos reversíveis
AgNi
440 V CA / 250 V CC
10 V (com 24 mA)
16 A
50 A (20 ms, contato NA)
50 A (20 ms, contato NA)
10 mA (com 24 V)
4000 VA
4000 VA
1/3 HP, 120 V AC (motor de corrente alternada de uma fase) 1/2 HP, 240 V AC (motor de corrente alternada de uma fase) 1/2 HP, 240 V AC (motor trifásico)
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 55 °C
-40 °C ... 70 °C
100 % ED
ca. 10^7 ciclos de manobras
ca. 10^7 ciclos de manobras
IEC 60664
opcional
38,6 mm / 45,5 mm / 36,1 mm

Dados de pedido

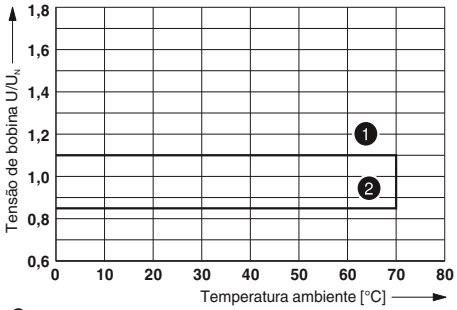
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relé de alta potência plugável, de 2 contatos reversíveis com contatos de potência				
①	24 V CC	**REL-PR2- 24DC/2X21**	**2903698**	1
②	24 V CA	**REL-PR2- 24AC/2X21**	**2903699**	1
③	120 V CA	**REL-PR2-120AC/2X21**	**2903700**	1
④	230 V CA	**REL-PR2-230AC/2X21**	**2903701**	1
Relé de alta potência plugável, de 3 contatos reversíveis com contatos de potência				
①	24 V CC	**REL-PR3- 24DC/3X21**	**2903702**	1
②	24 V CA	**REL-PR3- 24AC/3X21**	**2903703**	1
③	120 V CA	**REL-PR3-120AC/3X21**	**2903704**	1
④	230 V CA	**REL-PR3-230AC/3X21**	**2903705**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
REL-PR3- 24DC/3X21	**2903702**	1
REL-PR3- 24AC/3X21	**2903703**	1
REL-PR3-120AC/3X21	**2903704**	1
REL-PR3-230AC/3X21	**2903705**	1

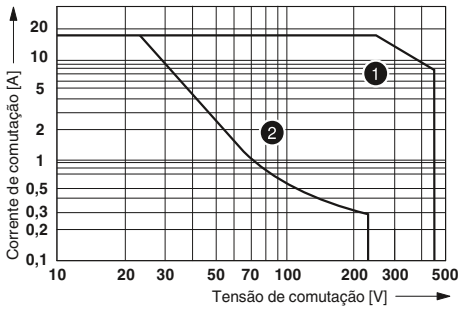
REL-PR2... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



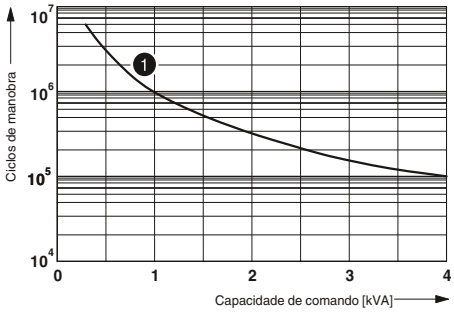
1 Máxima tensão contínua com corrente-limite permanente = 16 A
2 corrente de arranque mínima
com pré-excitação com UN e corrente-limite permanente = 16 A

Potência de desligamento



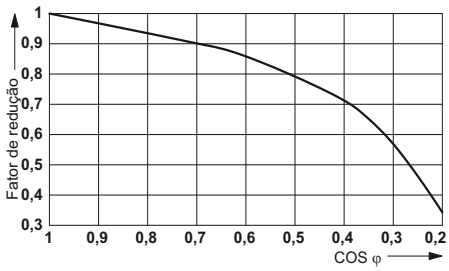
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



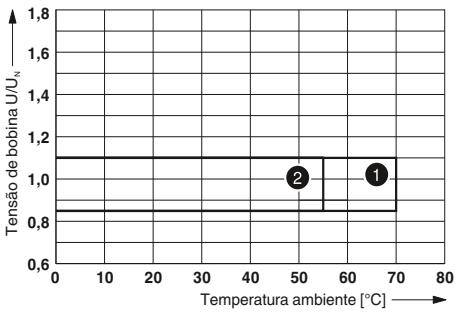
1 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



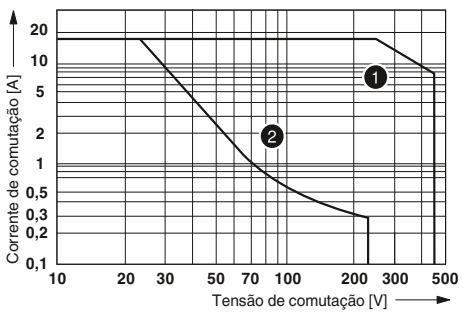
REL-PR3... (3 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



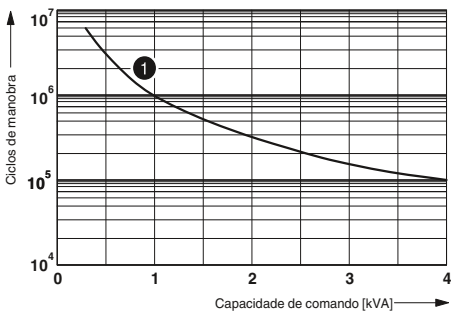
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potência de desligamento



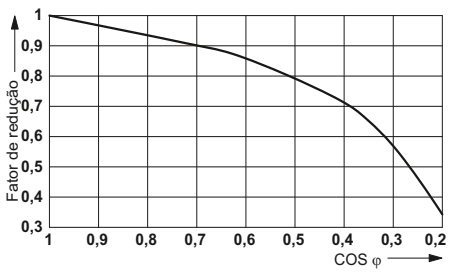
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



1 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



Relé de alta potência plugável

N

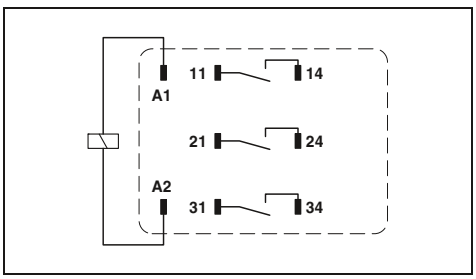
Relé de alta potência plugável com 3 contatos NA apropriados para o soquete de relé RIF-4.

As vantagens:

– Utilização na área de pequenos contatores
– Corrente de comutação de até 16 A
– Até 440 V AC de tensão de comutação
– Desligamento total mediante abertura de contato ≥ 3 mm



Relé de 3 contatos NA



Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama			
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	70	116	23	12
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	20			
Típ. tempo de resposta com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		5 - 25	5 - 25	5 - 25
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	15			
Típ. tempo de retorno com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		5 - 20	5 - 20	5 - 20

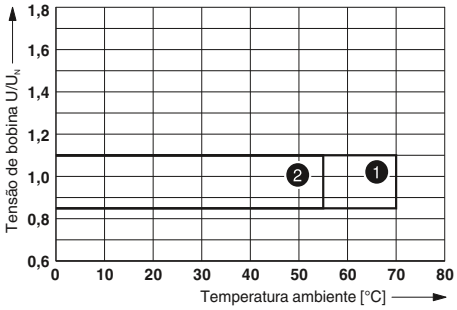
Dados de saída		
Versão do contato		Contato simples, 3 contatos NA
Material de contato		AgNi
Máx. tensão de comutação		440 V CA / 250 V CC
Mín. tensão de comutação		10 V (com 24 mA)
Corrente máx. em regime permanente		16 A
Corrente máx. de ligação AC		50 A (20 ms, contato NA)
Corrente máx. de ligação DC		50 A (20 ms, contato NA)
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 24 V)
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica		
	250 V CA	4000 VA
	440 V AC	4000 VA
Carga de motor conforme UL 508		1/3 HP, 120 V AC (motor de corrente alternada de uma fase) 1/2 HP, 240 V AC (motor de corrente alternada de uma fase) 1/2 HP, 240 V AC (motor trifásico)
Dados Gerais		
Tensão de teste (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (em operação) AC		-40 °C ... 55 °C
temperatura ambiente (em operação) DC		-40 °C ... 70 °C
Tipo de operação nominal		100 % ED
Vida útil mecânica DC		ca. 10^7 ciclos de manobras
Vida útil mecânica DC		ca. 10^7 ciclos de manobras
Normas / Determinações		IEC 60664
Posição de instalação/Montagem		opcional
Dimensões	L / A / P	38,6 mm / 45,5 mm / 36,1 mm

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relé plugável de alto desempenho, 3 contatos NA com contatos de potência					
	①	24 V CC	**REL-PR3- 24DC/3X1**	**2903706**	1
	②	24 V CA	**REL-PR3- 24AC/3X1**	**2903707**	1
	③	120 V CA	**REL-PR3-120AC/3X1**	**2903708**	1
	④	230 V CA	**REL-PR3-230AC/3X1**	**2903709**	1

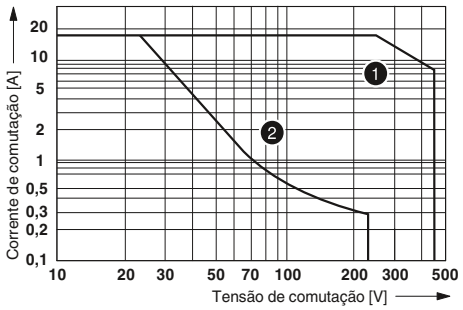
REL-PR2... (3 contatos NA)

Faixa de tensão operacional



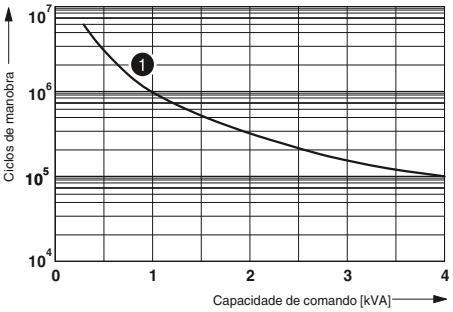
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potência de desligamento



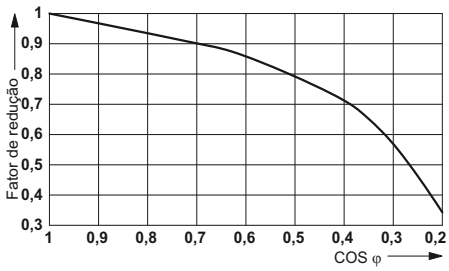
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



1 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



Módulo de entrada/antiparasitário para RIF-1, RIF-2, RIF-3 e RIF-4

N

Módulos de entrada/anti-parasitários plugáveis para equipamento opcional das bases de relé RIF-1 até RIF-4.

As vantagens:

– Atenuação da tensão de retorno indutiva das bobinas
– Proteção devido à codificação mecânica contra conexões erradas



Módulo de entrada/antiparasitário

	Dados de pedido		
Descrição	**Tipo**	**Código**	EMB.
Módulo de encaixe, com indicação de estado LED e diodo de roda livre para limitação eficiente da tensão de indução de bobina, polaridade **A1+, A2-**, Tensão de entrada:			
- 12-24 V CC ± 20 %	**RIF-LDP-12-24 DC**	**2900939**	10
- 48-60 V CC ± 20 %	**RIF-LDP-48-60 DC**	**2900940**	10
- 110 V CC ± 20 %	**RIF-LDP-110 DC**	**2900941**	10
Módulo de encaixe, com indicação de estado LED e varistor para limitação da tensão de indução da bobina e/ou picos de interferência externos, Tensão de entrada:			
- 12-24 V CA/CC ± 20 % (Varistor 30-V)	**RIF-LV-12-24 UC**	**2900942**	10
- 48-60 V CA/CC ± 20 % (Varistor 75-V)	**RIF-LV-48-60 UC**	**2900943**	10
- 120-230 V CC/110 V CC ± 20 % ((Varistor 275-V)	**RIF-LV-120-230 AC/110 DC**	**2900944**	10
Módulo de encaixe, com varistor para limitação da tensão de indução da bobina e/ou picos de interferência externos, Tensão de entrada:			
- 12-24 V CA/CC ± 20 % (Varistor 30-V)	**RIF-V-12-24 UC**	**2900945**	10
- 48-60 V CA/CC ± 20 % (Varistor 75-V)	**RIF-V-48-60 UC**	**2900947**	10
- 120-230 V CC/110 V CC ± 20 % ((Varistor 275-V)	**RIF-V-120-230 UC**	**2900948**	10
Módulo de encaixe, com elemento RC para limitação da tensão de indução da bobina e/ou picos de interferência externos, Tensão de entrada:			
- 12-24 V CA/CC ± 20 % (220 nF/100 Ω)	**RIF-RC-12-24 UC**	**2900949**	10
- 48-60 V CA/CC ± 20 % (220 nF/220 Ω)	**RIF-RC-48-60 UC**	**2900950**	10
- 120-230 V AC/110 DC ± 20 % (100 nF/470 Ω)	**RIF-RC-120-230 UC**	**2900951**	10

Módulo de tempo plugável para RIF-1, RIF-2, RIF-3 e RIF-4

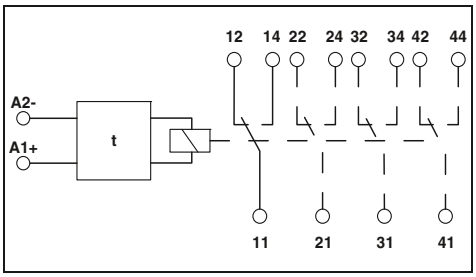
O módulo de tempo multifuncional, plugável serve para expansão de um módulo de relé para um relé de tempo. As bases RIF-1 até RIF-4 podem ser equipadas com este módulo. Mediante as chaves DIP se pode selecionar a partir de três áreas de tempo e quatro funções de tempo. O ajuste fino de tempo é efetuado mediante um potenciômetro. Se podem operar relés com uma tensão de entrada de 24 V AC/DC.

As funções:
– Com retardo de ligação
– Com ligação em intervalos
– Transmissor de pisca-pisca/pulso

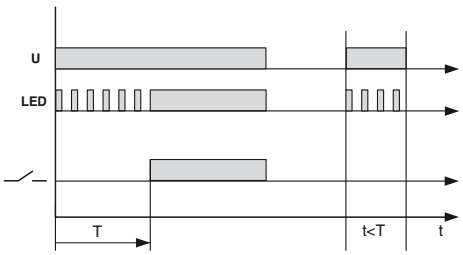
As faixas de tempo:
– 0,5 s - 10 s
– 5 s - 100 s
– 0,5 min - 10 min
– 5 min - 100 min



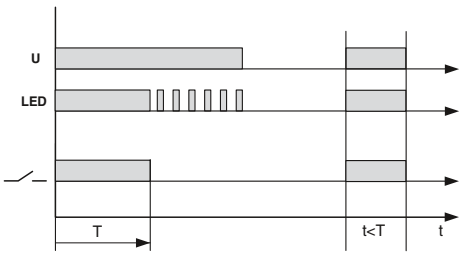
Módulo de tempo



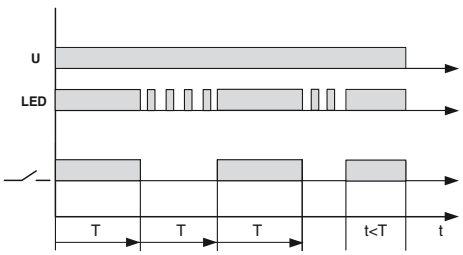
Com retardo de ligação



Com ligação em intervalos



Gerador de luz de pisca-pisca/pulsos



Dados técnicos

Dados de entrada	
Tensão nominal de entrada U_N	24 V CC (A operação AC é permitida somente no caso do RIF-1.)
Faixa de tensão nominal de entrada relativa a U_N	0,4 ... 1,2
Circuito de entrada	Varistor , LED amarelo
Dados de saída	
Corrente máx. em regime permanente	≤ 250 mA (Corrente da bobina do relé)
Dados Gerais	
Posição de montagem	opcional
Precisão de repetição	1 %
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 50 °C (RIF-1, Bobina AC, 2 inversores para 6 A) -25 °C ... 50 °C (RIF-1, Bobina DC, 2 inversores para 5 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-2, Bobina DC, 2 inversores para 8 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-2, Bobina DC, 4 inversores para 5 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-3, Bobina DC, 3 inversores para 6,75 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-3, Bobina DC, 2 inversores para 8 A) -25 °C ... 35 °C (RIF-4, Bobina DC, 3 inversores para 8 A) -25 °C ... 25 °C (RIF-4, Bobina DC, 3 contatos para 8 A)
Normas/Disposições	DIN EN 50178
Tensão de isolamento nominal	50 V CC
Tensão de teste	0,4 kV

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Módulo de tempo, para montagem em RIF-1 até RIF-4, com indicação de status por LED para expansão de um módulo de relé com uma tensão de entrada de 24 V AC/DC	**RIF-T3-24UC**	**2902647**	1

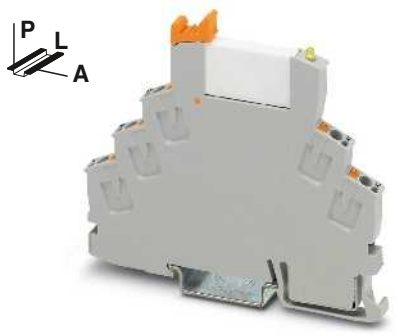
Módulos de relé completamente montados RIF-0

Módulos de relé completamente montados RIF-0, compostos de:
– Base de relés
– Relé de 1 contato NA ou 1 contato reversível
– Alavanca de ejeção de relé na caixa

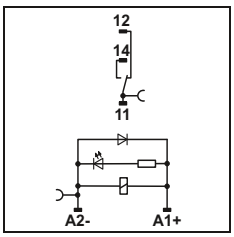
As vantagens:
– LED de status integrado no soquete de relé
– Segurança operacional devido ao relé vedado
– separação segura entre lado de bobina e de contato
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado de entrada e de saída, veja a página 318.

N



Módulo de relé RIF-0 com Relé de 1 contato reversível



Bobina CC

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama	
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	16	9
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	5	5
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	8	8
Circuito de entrada:		LED amarelo , Diodo supressor	
Dados de saída			
Versão do contato		Contato simples, 1 inversor	Contato simples, 1 inversor
Material de contato		AgSnO	AgSnO, ouro endurecido
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC	30 V CA / 36 V CC
Mín. tensão de comutação		5 V (com 100 mA)	100 mV (com 10 mA)
Corrente máx. em regime permanente		6 A	50 mA
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 12 V)	1 mA
Dados Gerais			
Tensão de teste (enrolamento/contato)		4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C	
Tipo de operação nominal		100 % ED	
Vida útil mecânica		ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras	
Normas / Determinações		DIN EN 50178 , IEC 62103	
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / III	
Posição de instalação/Montagem		opcional / ordenados sem intervalo	
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 1,5 mm^2 / 0,14 - 1,5 mm^2 / 26 - 16	
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 78 mm / 93 mm	

Dados de pedido

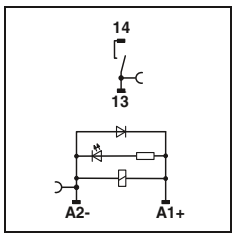
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Módulos de relé de acoplamento com relé de contato de potência				
	① 12 V CC	**RIF-0-RPT-12DC/21**	**2903371**	10
	② 24 V CC	**RIF-0-RPT-24DC/21**	**2903370**	10
Módulos de relé de acoplamento com relé de contato de potência e contatos de ouro				
	① 12 V CC	**RIF-0-RPT-12DC/21AU**	**2903369**	10
	② 24 V CC	**RIF-0-RPT-24DC/21AU**	**2903368**	10

N





Módulo de relé RIF-0 com Relé de 1 contato NA



Bobina CC

Dados técnicos

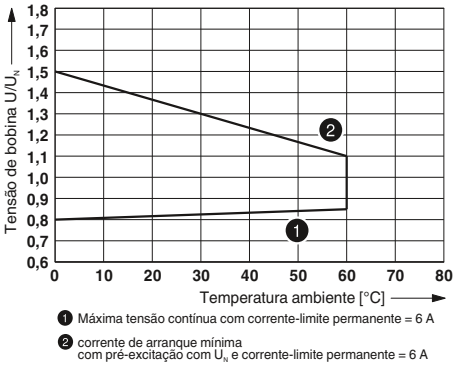
①	②
vide diagrama	
16	9
5	5
8	8
LED amarelo , Diodo supressor	
Contato simples, 1 elemento de contato	Contato simples, 1 elemento de contato
AgSnO	AgSnO, ouro endurecido
250 V CA/CC	30 V CA / 36 V CC
5 V (com 100 mA)	100 mV (com 10 mA)
6 A	50 mA
10 mA (com 12 V)	1 mA (com 12 V)
4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 60 °C	
100 % ED	
ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras	
DIN EN 50178 , IEC 62103	
2 / III	
opcional / ordenados sem intervalo	
0,14 - 1,5 mm^2 / 0,14 - 1,5 mm^2 / 26 - 16	
6,2 mm / 78 mm / 93 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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 contato reversível)

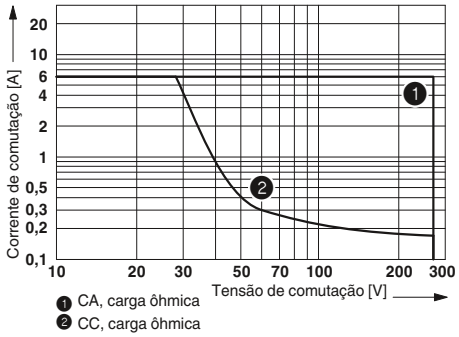
Faixa de tensão operacional



❶ Máxima tensão contínua com corrente-limite permanente = 6 A

❷ corrente de arranque mínima com pré-excitação com U_N e corrente-limite permanente = 6 A

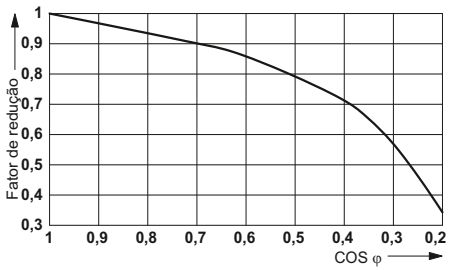
Potência de desligamento



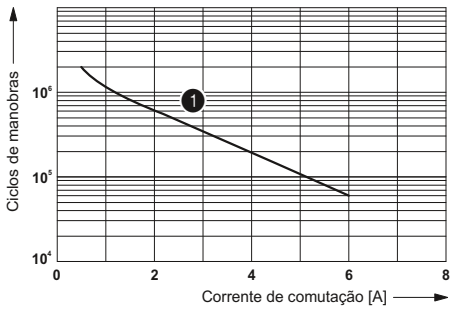
❶ CA, carga ôhmica

❷ CC, carga ôhmica

Fator de redução de vida útil



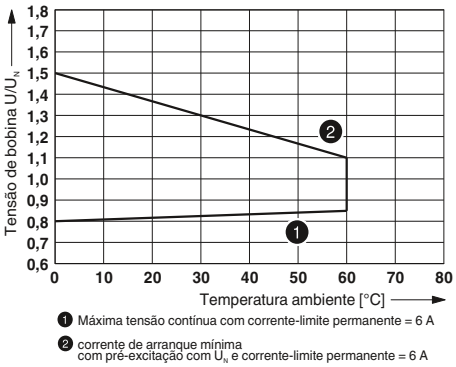
Vida útil elétrica



❶ 250 V CA, carga ôhmica

RIF-0-RPT.../1... (1 contato NA)

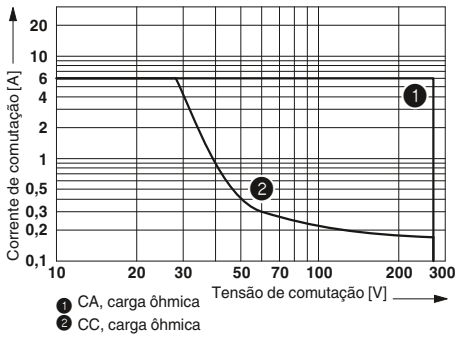
Faixa de tensão operacional



❶ Máxima tensão contínua com corrente-limite permanente = 6 A

❷ corrente de arranque mínima com pré-excitação com U_N e corrente-limite permanente = 6 A

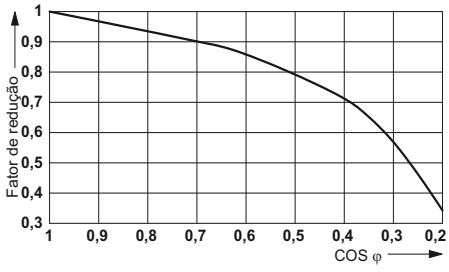
Potência de desligamento



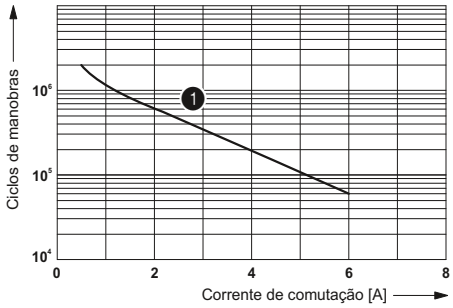
❶ CA, carga ôhmica

❷ CC, carga ôhmica

Fator de redução de vida útil



Vida útil elétrica



❶ 250 V CA, carga ôhmica

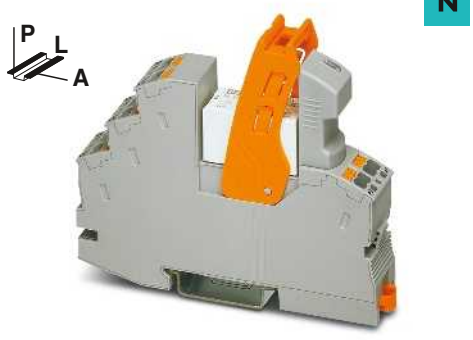
Módulos de relé completamente montados RIF-1

Módulos de relé completamente montados RIF-1, compostos de:
– Relé de 1 ou 2 contatos reversíveis
– Arco de retenção para relé
– Módulo de entrada/eliminação de falhas

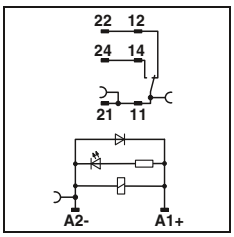
As vantagens:
– atribuição lógica de contatos através de soquetes de relé 1/3 andares
– Segurança operacional devido ao relé vedado
– separação segura entre lado de bobina e de contato
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado da entrada (A2) veja a página 318.
– Pontes conectoras FBS 2-8 para o lado da saída (11/ 21) veja a página 318.

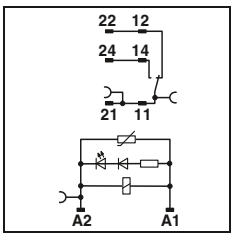
N



Módulo de relé RIF-1 com Relé de 1 contato reversível



Bobina CC



Bobina CA

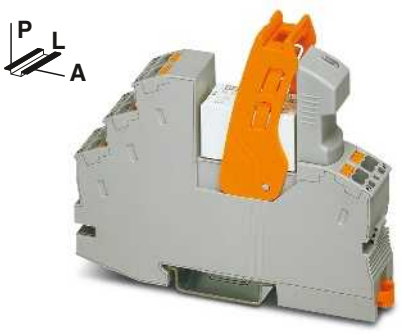
Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama			
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	18	33	8	6
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	8	3 - 12	3 - 12	3 - 12
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	10	3 - 20	3 - 20	3 - 20
Circuito de entrada CA		LED amarelo , Varistor			
Circuito de entrada CC		LED amarelo , Diodo supressor , Diodo de proteção contra inversão de polaridade			
Dados de saída					
Versão do contato		Contato simples, 1 inversor		Contato simples, 1 inversor	
Material de contato		AgNi		AgNi, camada à ouro	
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC		30 V CA / 36 V CC	
Mín. tensão de comutação		12 V (com 10 mA)		100 mV (com 10 mA)	
Corrente máx. em regime permanente		(vide diagrama)		50 mA	
Corrente máx. de ligação AC		25 A (20 ms, contato NA)		50 mA	
Corrente máx. de ligação DC		50 A (20 ms, contato NA)		50 mA	
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 12 V)		1 mA (com 24 V)	
Dados Gerais					
Tensão de teste (enrolamento/contato)		4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)			
Temperatura ambiente (em operação) AC		-40 °C ... 70 °C			
temperatura ambiente (em operação) DC		-40 °C ... 50 °C			
Tipo de operação nominal		100 % ED			
Vida útil mecânica DC		ca. 10^7 ciclos de manobras			
Vida útil mecânica DC		ca. 3 x 10^7 ciclos de manobras			
Normas / Determinações		DIN EN 50178 , IEC 62103			
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / III			
Posição de instalação/Montagem		opcional / ordenados sem intervalo			
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 1,5 mm^2 / 0,14 - 1,5 mm^2 / 26 - 16			
Dimensões	L / A / P	16 mm / 75 mm / 93 mm			

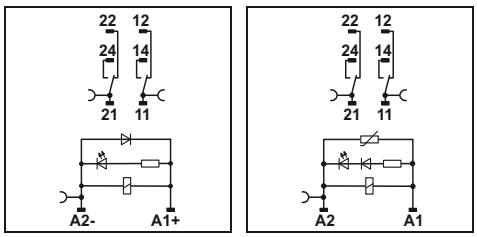
Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Módulos de relé de acoplamento com relé de contato de potência					
	①	24 V CC	**RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21**	**2903342**	10
	②	24 V CA	**RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21**	**2903341**	10
	③	120 V CA	**RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21**	**2903340**	10
	④	230 V CA	**RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21**	**2903339**	10
Módulos de relé de acoplamento com relé de contato de potência e contatos de ouro					
	①	24 V CC	**RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21AU**	**2903338**	10
	②	24 V CA	**RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21AU**	**2903337**	10
	③	120 V CA	**RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21AU**	**2903336**	10
	④	230 V CA	**RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21AU**	**2903335**	10

N



Módulo de relé RIF-1 com Relé de 2 contatos reversíveis



Bobina CC **Bobina CA**

Dados técnicos

①	②	③	④
vide diagrama			
18	33	8	6
8	3 - 12	3 - 12	3 - 12
10	3 - 20	3 - 20	3 - 20
LED amarelo , Varistor			
LED amarelo , Diodo supressor , Diodo de proteção contra inversão de polaridade			

Contato simples, 2 inversores	Contato simples, 2 inversores
AgNi	AgNi, camada à ouro
250 V CA/CC	30 V CA / 36 V CC
5 V (com 10 mA)	100 mV (com 10 mA)
8 A (vide diagrama)	50 mA
12 A (20 ms, contato NA)	50 mA
25 A (20 ms, contato NA)	50 mA
10 mA (com 5 V)	1 mA (com 24 V)

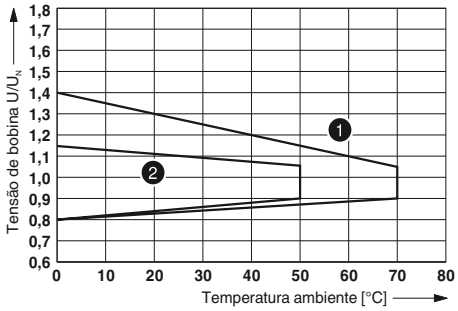
4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 70 °C	
-40 °C ... 50 °C	
100 % ED	
ca. 10^7 ciclos de manobras	
ca. 3 x 10^7 ciclos de manobras	
DIN EN 50178 , IEC 62103	
2 / III	
opcional / ordenados sem intervalo	
0,14 - 1,5 mm^2 / 0,14 - 1,5 mm^2 / 26 - 16	
16 mm / 75 mm / 93 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

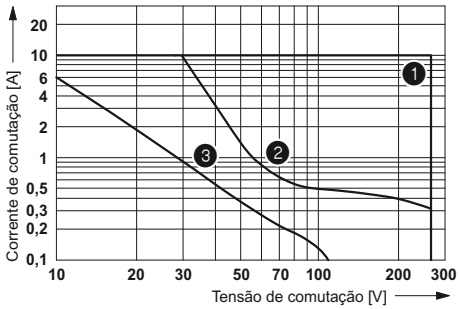
RIF-1-RPT.../1X21... (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



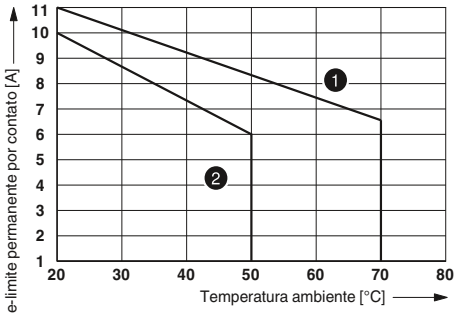
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



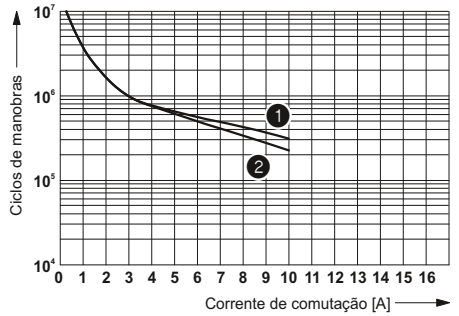
❶ CA, carga ôhmica
❷ CC, carga ôhmica
❸ CC, L/R = 40 ms

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

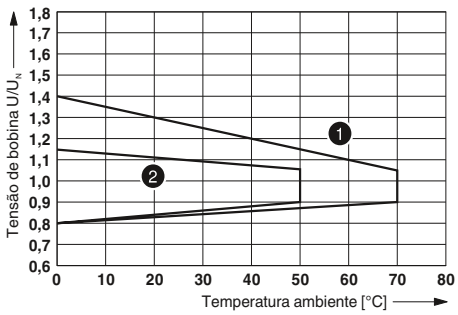
Vida útil elétrica



❶ 250 V CA, carga ôhmica (bobinas CC)
❷ 250 V CA, carga ôhmica (bobinas CA)

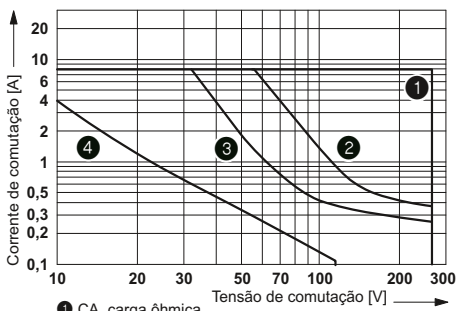
RIF-1-RPT.../2X21... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



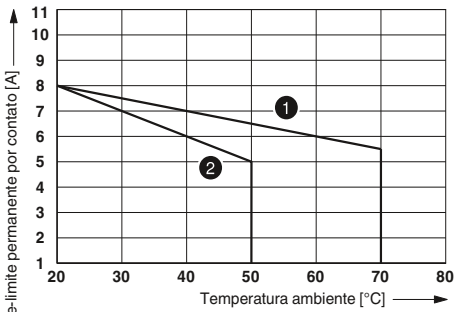
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



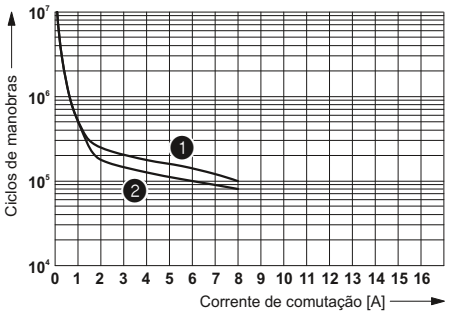
❶ CA, carga ôhmica
❷ CC, carga ôhmica contatos em série
❸ CC, carga ôhmica
❹ CC, L/R = 40 ms

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil elétrica



❶ 250 V CA, carga ôhmica (bobinas CC)
❷ 250 V CA, carga ôhmica (bobinas CA)

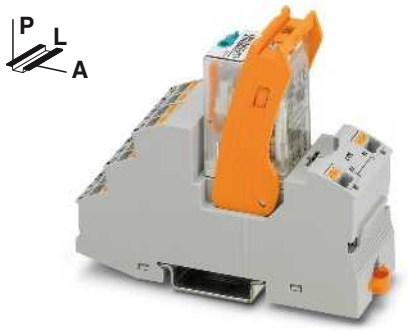
Módulos de relé completamente montados RIF-2

Módulos de relé completamente montados RIF-2, compostos de:
– Relé de 1 ou 2 contatos reversíveis
– Arco de retenção para relé
– Módulo de entrada /eliminação de falha (apenas tipos CA)

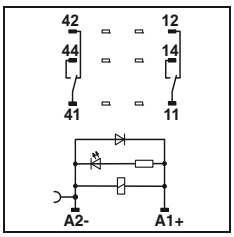
As vantagens:
– Relé com acionamento manual determinável e LED de status
– O díodo supressor é integrado aos tipos CC no Relé
– Indicação mecânica da posição de comutação
– atribuição lógica de contatos através de soquetes de relé 1/3 andares
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado da entrada (A2) veja a página 318.

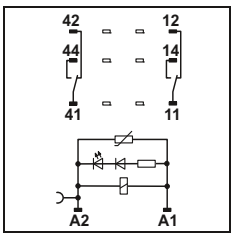
N



Módulo de relé RIF-2 com Relé de 2 contatos reversíveis



Bobina CC



Bobina CA

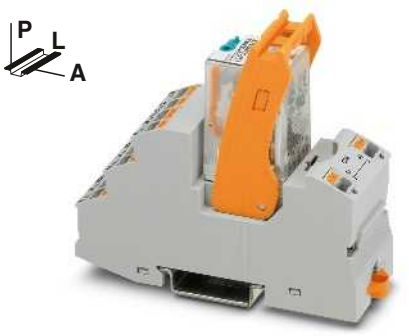
Dados técnicos

		①	②	③	④
Dados de entrada					
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama			
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	41	70	13	6,5
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	13	5 - 15	5 - 15	5 - 15
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	14	5 - 20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada CA		LED amarelo , Varistor			
Circuito de entrada CC		LED amarelo , Diodo supressor			
Dados de saída					
Versão do contato		Contato simples, 2 inversores			
Material de contato		AgNi			
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC			
Mín. tensão de comutação		5 V (com 24 mA)			
Corrente máx. em regime permanente		(vide diagrama)			
Corrente máx. de ligação AC		30 A (20 ms, contato NA)			
Corrente máx. de ligação DC		30 A (20 ms, contato NA)			
Mín. corrente de ligação		5 mA (com 24 V)			
Dados Gerais					
Tensão de teste (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)			
Temperatura ambiente (em operação) AC		-40 °C ... 50 °C			
temperatura ambiente (em operação) DC		-40 °C ... 60 °C			
Tipo de operação nominal		100 % ED			
Vida útil mecânica DC		ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras			
Vida útil mecânica DC		ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras			
Normas / Determinações		DIN EN 50178 , IEC 62103			
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / III			
Posição de instalação/Montagem		opcional / ordenados sem intervalo			
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 1,5 mm^2 / 0,14 - 1,5 mm^2 / 26 - 16			
Dimensões	L / A / P	31 mm / 75 mm / 93 mm			

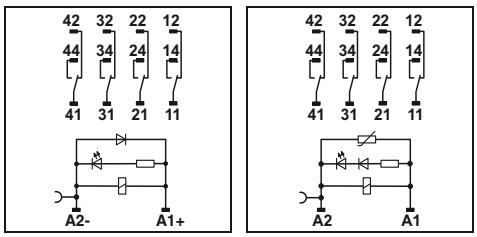
Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Módulos de relé de acoplamento pré-montados com relé de contato de potência					
	①	24 V CC	**RIF-2-RPT-LDP-24DC/2X21**	**2903315**	10
	②	24 V CA	**RIF-2-RPT-LV-24AC/2X21**	**2903313**	10
	③	120 V CA	**RIF-2-RPT-LV-120AC/2X21**	**2903311**	10
	④	230 V CA	**RIF-2-RPT-LV-230AC/2X21**	**2903310**	10

N



Módulo de relé RIF-2 com Relé de 4 contato reversível



Bobina CC **Bobina CA**

Dados técnicos

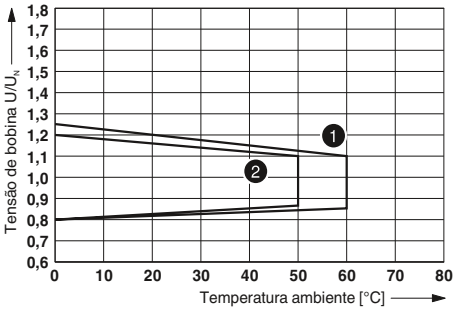
①	②	③	④
vide diagrama			
41	70	13	6,5
13	5 - 15	5 - 15	5 - 15
14	5 - 20	5 - 20	5 - 20
LED amarelo , Varistor			
LED amarelo , Diodo supressor			
Contato simples, 4 inversores			
AgNi			
250 V CA/CC			
5 V (com 24 mA)			
(vide diagrama)			
16 A (20 ms, contato NA)			
16 A (20 ms, contato NA)			
5 mA (com 24 V)			
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)			
-40 °C ... 50 °C			
-40 °C ... 60 °C			
100 % ED			
ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras			
ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras			
DIN EN 50178 , IEC 62103			
2 / II			
opcional / ordenados sem intervalo			
0,14 - 1,5 mm^2 / 0,14 - 1,5 mm^2 / 26 - 16			
31 mm / 75 mm / 93 mm			

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

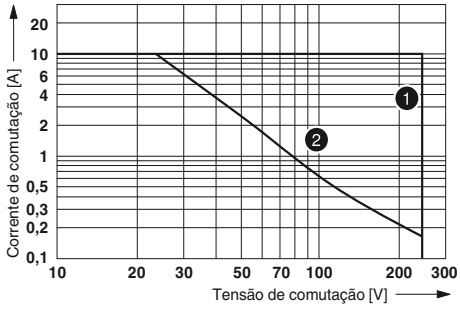
RIF-2-RPT.../2X21 (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



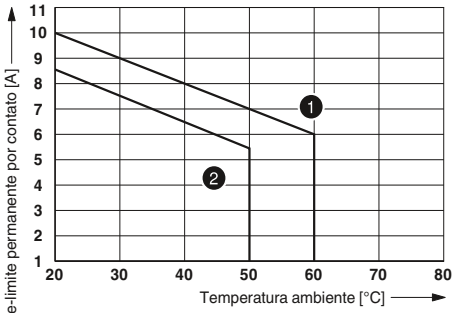
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



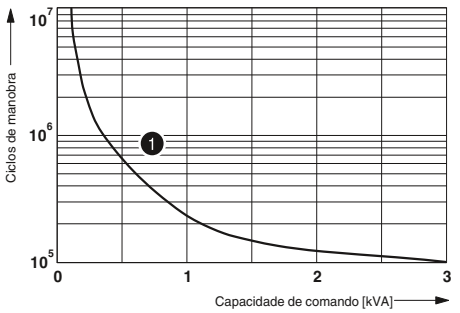
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

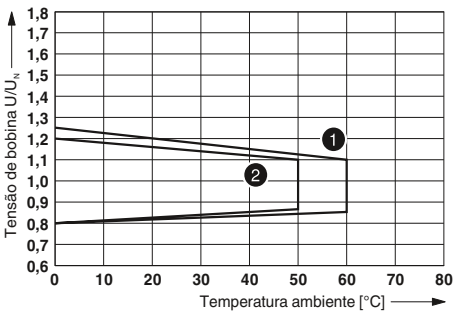
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

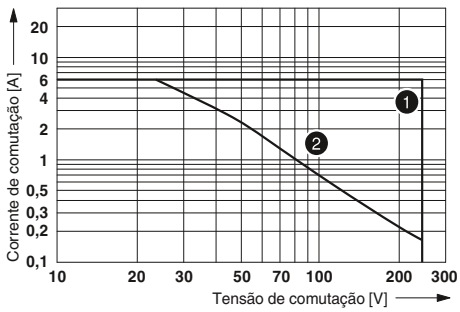
RIF-2-RPT.../4X21 (4 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



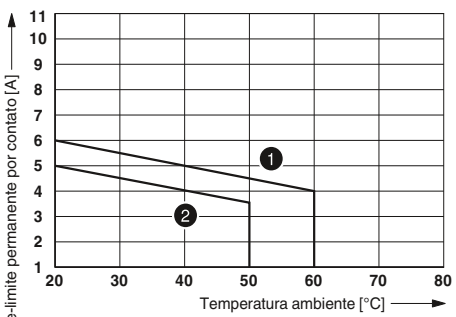
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



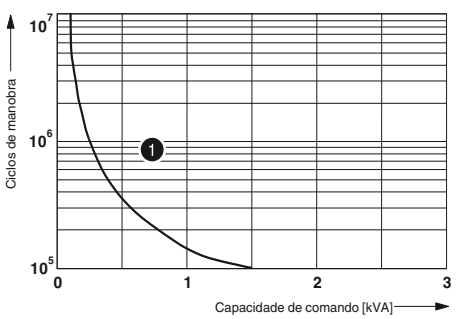
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

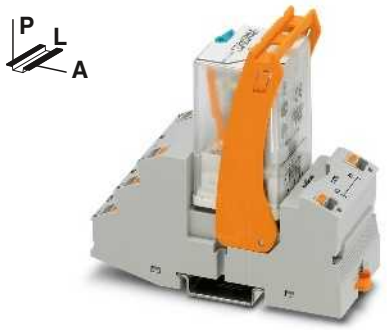
Módulos de relé completamente montados RIF-3

Módulos de relé completamente montados RIF-3, compostos de:
– Base de relés
– Relé de 2 ou 3 contatos reversíveis
– Arco de retenção para relé
– Módulo de entrada /eliminação de falha (apenas tipos CA)

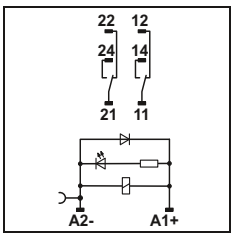
As vantagens:
– Relé com acionamento manual determinável e LED de status
– O díodo supressor é integrado aos tipos CC no Relé
– Indicação mecânica da posição de comutação
– atribuição lógica de contatos através de soquetes de relé 1/3 andares
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado da entrada (A2) veja a página 318.

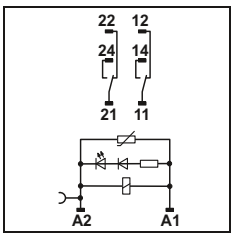
N



Módulo de relé RIF-3 com Relé de 2 contatos reversíveis



Bobina CC



Bobina CA

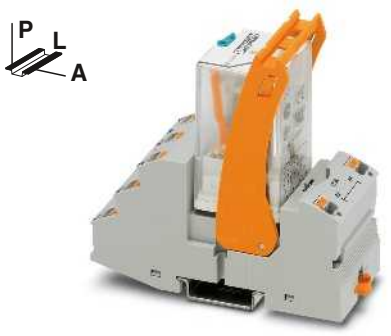
Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama		
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	60	23	13
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	18	5 - 15	5 - 15
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada CA		LED amarelo , Varistor		
Circuito de entrada CC		LED amarelo , Diodo supressor		
Dados de saída				
Versão do contato		Contato simples, 2 inversores		
Material de contato		AgNi		
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC		
Mín. tensão de comutação		10 V (com 24 mA)		
Corrente máx. em regime permanente		(vide diagrama)		
Corrente máx. de ligação AC		30 A (20 ms, contato NA)		
Corrente máx. de ligação DC		30 A (20 ms, contato NA)		
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 24 V)		
Dados Gerais				
Tensão de teste (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (em operação) AC		-40 °C ... 50 °C		
temperatura ambiente (em operação) DC		-40 °C ... 60 °C		
Tipo de operação nominal		100 % ED		
Vida útil mecânica DC		ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras		
Vida útil mecânica DC		ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras		
Normas / Determinações		DIN EN 50178 , IEC 62103		
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / III		
Posição de instalação/Montagem		opcional / ordenados sem intervalo		
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 1,5 mm^2 / 0,14 - 1,5 mm^2 / 26 - 16		
Dimensões	L / A / P	40 mm / 90 mm / 100 mm		

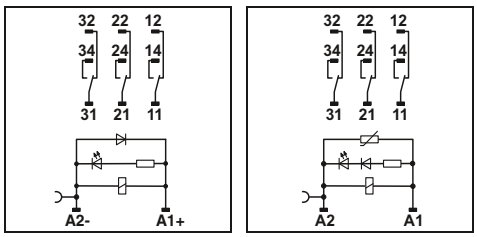
Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Módulos de relé de acoplamento pré-montados com relé de contato de potência					
	①	24 V CC	**RIF-3-RPT-LDP-24DC/2X21**	**2903297**	5
	②	120 V CA	**RIF-3-RPT-LV-120AC/2X21**	**2903296**	5
	③	230 V CA	**RIF-3-RPT-LV-230AC/2X21**	**2903295**	5

N



Módulo de relé RIF-3 com Relé de 3 contatos reversíveis



Bobina CC **Bobina CA**

Dados técnicos

①	②	③
vide diagrama		
60	23	13
18	5 - 15	5 - 15
20	5 - 20	5 - 20
LED amarelo , Varistor		
LED amarelo , Diodo supressor		

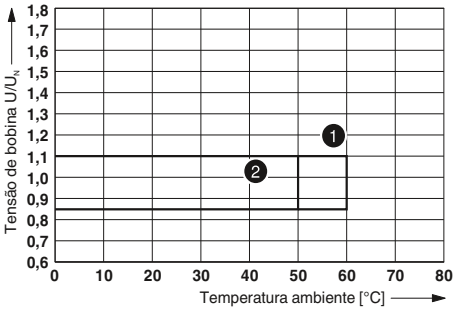
Contato simples, 3 contatos reversíveis	
AgNi	
250 V CA/CC	
10 V (com 24 mA)	
(vide diagrama)	
30 A (20 ms, contato NA)	
30 A (20 ms, contato NA)	
10 mA (com 24 V)	
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 50 °C	
-40 °C ... 60 °C	
100 % ED	
ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras	
ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras	
DIN EN 50178 , IEC 62103	
2 / III	
opcional / ordenados sem intervalo	
0,14 - 1,5 mm^2 / 0,14 - 1,5 mm^2 / 26 - 16	
40 mm / 90 mm / 100 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
RIF-3-RPT-LDP-24DC/3X21	**2903294**	5
RIF-3-RPT-LV-120AC/3X21	**2903293**	5
RIF-3-RPT-LV-230AC/3X21	**2903292**	5

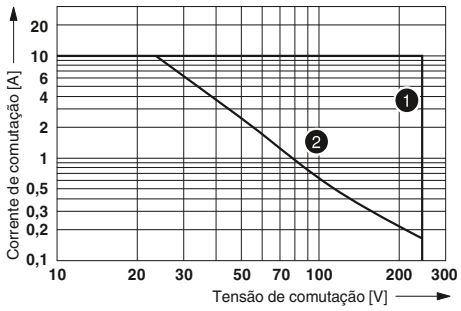
RIF-3-RPT.../2X21 (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



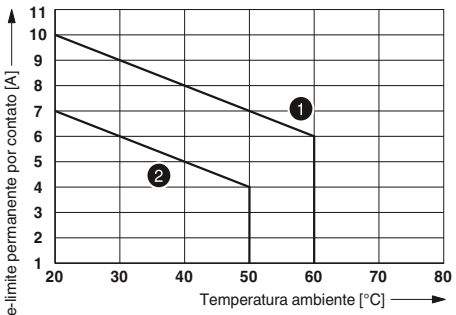
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



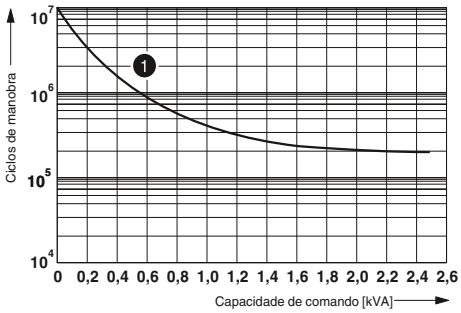
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

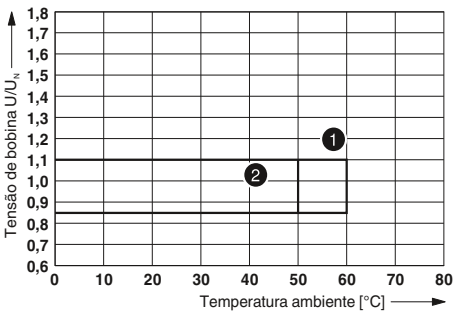
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

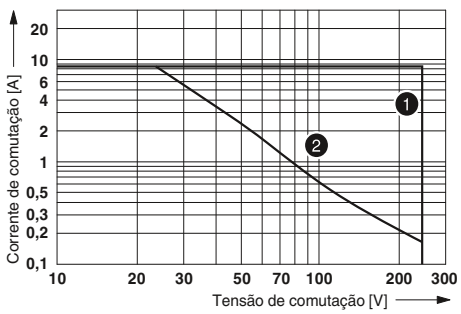
RIF-3-RPT.../3X21 (3 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



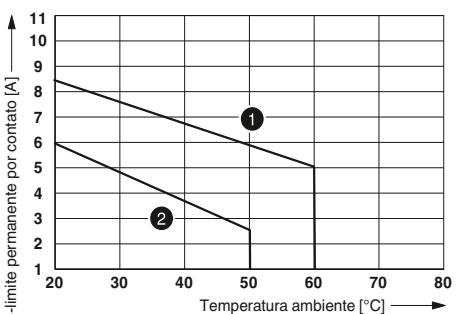
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



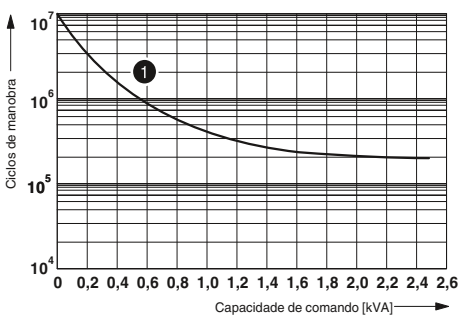
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

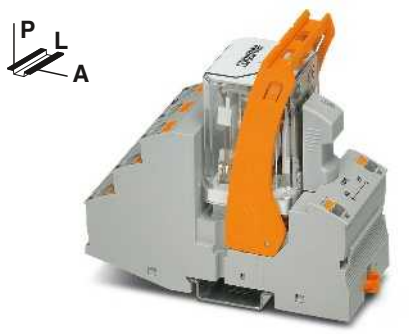
Módulos de relé completamente montados RIF-4

Módulos de relé completamente montados RIF-4, compostos de:
– Base de relés
– Relé de 2 ou 3 contatos reversíveis
– Arco de retenção para relé
– Módulo de entrada/eliminação de falhas

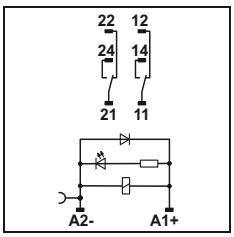
As vantagens:
– atribuição lógica de contatos através de soquetes de relé 1/3 andares
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado da entrada (A2) veja a página 318.

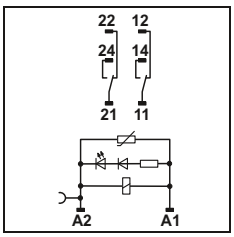
N



Módulo de relé RIF-4 com Relé de 2 contatos reversíveis



Bobina CC



Bobina CA

Dados técnicos

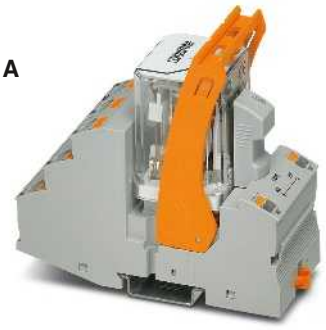
Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama		
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	56	24	14
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	20	5 - 25	5 - 25
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada CA		LED amarelo , Varistor		
Circuito de entrada CC		LED amarelo , Diodo supressor , Diodo de proteção contra inversão de polaridade		
Dados de saída				
Versão do contato		Contato simples, 2 inversores		
Material de contato		AgNi		
Máx. tensão de comutação		440 V CA / 250 V CC		
Mín. tensão de comutação		10 V (com 24 mA)		
Corrente máx. em regime permanente		(vide diagrama)		
Corrente máx. de ligação AC		50 A (20 ms, contato NA)		
Corrente máx. de ligação DC		50 A (20 ms, contato NA)		
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 24 V)		
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica				
	250 V CA	2500 VA		
	440 V AC	4000 VA		
Carga de motor conforme UL 508		1/3 HP, 120 V AC (motor de corrente alternada de uma fase) 1/2 HP, 240 V AC (motor de corrente alternada de uma fase)		
Dados Gerais				
Tensão de teste (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (em operação) AC		-40 °C ... 40 °C		
temperatura ambiente (em operação) DC		-40 °C ... 60 °C		
Tipo de operação nominal		100 % ED		
Vida útil mecânica DC		ca. 10^7 ciclos de manobras		
Vida útil mecânica DC		ca. 10^7 ciclos de manobras		
Normas / Determinações		DIN EN 50178 , IEC 62103		
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / III		
Posição de instalação/Montagem		opcional / ordenados sem intervalo		
Dados de conexão rígido / flexível / AWG				
Lado de entrada		0,14 ... 1,5 mm^2 / 0,14 ... 1,5 mm^2 / 26 - 16		
Lado de saída		0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 26 - 14		
Dimensões	L / A / P	43 mm / 90 mm / 107 mm		

Dados de pedido

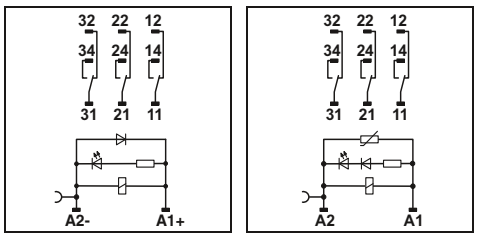
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Módulos de relé de acoplamento pré-montados com relé de contato de potência				
	① 24 V CC	**RIF-4-RPT-LDP-24DC/2X21**	**2903281**	5
	② 120 V CA	**RIF-4-RPT-LV-120AC/2X21**	**2903280**	5
	③ 230 V CA	**RIF-4-RPT-LV-230AC/2X21**	**2903279**	5

N

RIF-4-RPT.../2X21 (2 contatos reversíveis)



Módulo de relé RIF-4 com Relé de 3 contatos reversíveis



Bobina CC **Bobina CA**

Dados técnicos

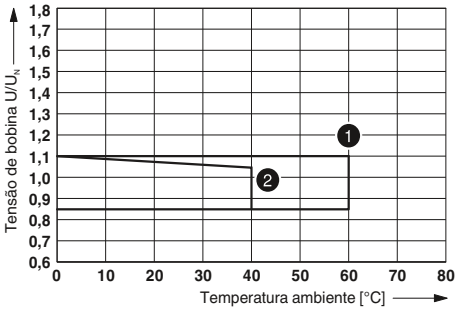
①	②	③
vide diagrama		
56	24	14
20	5 - 25	5 - 25
20	5 - 20	5 - 20
LED amarelo , Varistor		
LED amarelo , Diodo supressor , Diodo de proteção contra inversão de polaridade		

Contato simples, 3 contatos reversíveis	
AgNi	
440 V CA / 250 V CC	
10 V (com 24 mA)	
(vide diagrama)	
50 A (20 ms, contato NA)	
50 A (20 ms, contato NA)	
10 mA (com 24 V)	
2500 VA	
4000 VA	
1/3 HP, 120 V AC (motor de corrente alternada de uma fase)	
1/2 HP, 240 V AC (motor de corrente alternada de uma fase)	
1/2 HP, 240 V AC (motor trifásico)	
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 40 °C	
-40 °C ... 60 °C	
100 % ED	
ca. 10^7 ciclos de manobras	
ca. 10^7 ciclos de manobras	
DIN EN 50178 , IEC 62103	
2 / III	
opcional / ordenados sem intervalo	
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 / 107 mm	

Dados de pedido

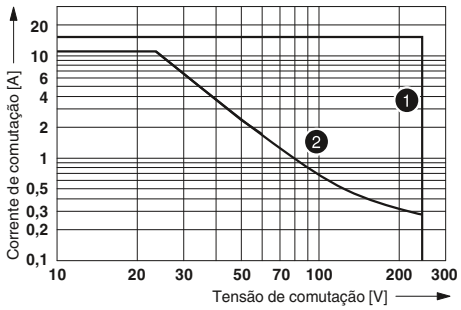
Tipo	Código	EMB.
RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X21	**2903278**	5
RIF-4-RPT-LV-120AC/3X21	**2903277**	5
RIF-4-RPT-LV-230AC/3X21	**2903276**	5

Faixa de tensão operacional



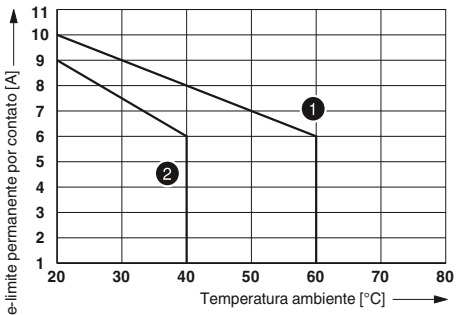
1 Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
2 Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



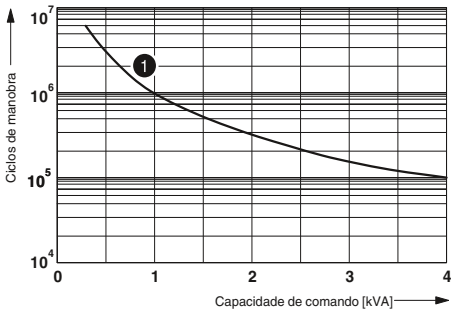
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



1 Bobina DC
2 Bobina AC

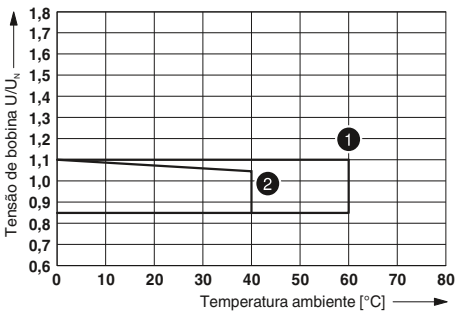
Vida útil elétrica



1 250 V AC, carga óhmica

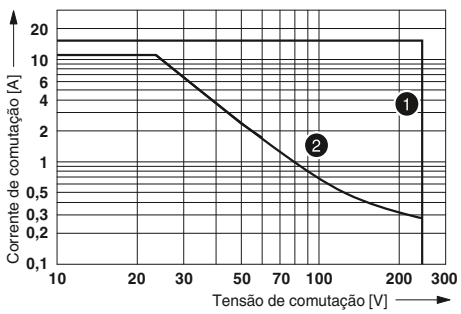
RIF-4-RPT.../3X21 (3 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



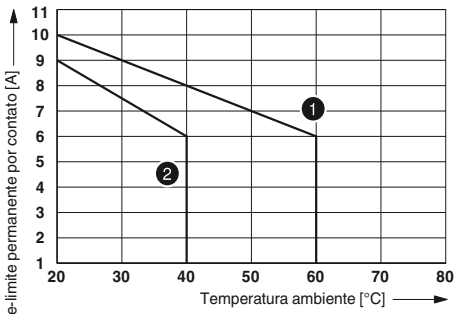
1 Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
2 Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



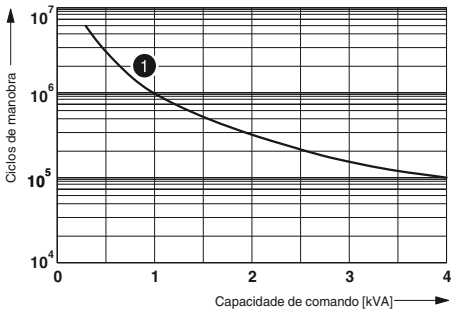
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



1 Bobina DC
2 Bobina AC

Vida útil elétrica



1 250 V AC, carga óhmica

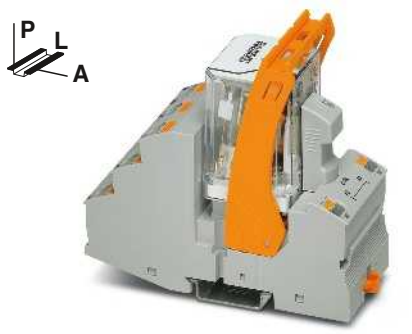
Módulos de relé completamente montados RIF-4

Módulos de relé completamente montados RIF-4, compostos de:
– Base de relés
– Relé de 3 contatos NA
– Arco de retenção para relé
– Módulo de entrada/eliminação de falhas

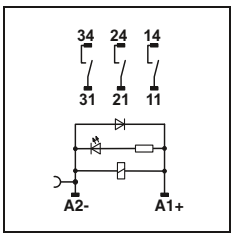
As vantagens:
– atribuição lógica de contatos através de soquetes de relé 1/3 andares
– Desligamento total mediante abertura de contato ≥ 3 mm
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado da entrada (A2) veja a página 318.

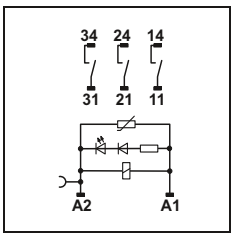
N



Módulo de relé RIF-4 com Relé de 3 contatos NA



Bobina CC



Bobina CA

Dados técnicos

		①	②	③
Dados de entrada				
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama		
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	70	24	14
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	20	5 - 25	5 - 25
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada CA		LED amarelo , Varistor		
Circuito de entrada CC		LED amarelo , Diodo supressor , Diodo de proteção contra inversão de polaridade		
Dados de saída				
Versão do contato		Contato simples, 3 contatos NA		
Material de contato		AgNi		
Máx. tensão de comutação		440 V CA / 250 V CC		
Mín. tensão de comutação		10 V (com 24 mA)		
Corrente máx. em regime permanente		(vide diagrama)		
Corrente máx. de ligação AC		50 A (20 ms, contato NA)		
Corrente máx. de ligação DC		50 A (20 ms, contato NA)		
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 24 V)		
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica				
	250 V CA	2500 VA		
	440 V AC	4000 VA		
Carga de motor conforme UL 508		1/3 HP, 120 V AC (motor de corrente alternada de uma fase) 1/2 HP, 240 V AC (motor de corrente alternada de uma fase) 1/2 HP, 240 V AC (motor trifásico)		
Dados Gerais				
Tensão de teste (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (em operação) AC		-40 °C ... 40 °C		
temperatura ambiente (em operação) DC		-40 °C ... 60 °C		
Tipo de operação nominal		100 % ED		
Vida útil mecânica DC		ca. 10^7 ciclos de manobras		
Vida útil mecânica DC		ca. 10^7 ciclos de manobras		
Normas / Determinações		DIN EN 50178 , IEC 62103		
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / III		
Posição de instalação/Montagem		opcional / ordenados sem intervalo		
Dados de conexão rígido / flexível / AWG				
Lado de entrada		0,14 ... 1,5 mm^2 / 0,14 ... 1,5 mm^2 / 26 - 16		
Lado de saída		0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 26 - 14		
Dimensões	L / A / P	43 mm / 90 mm / 107 mm		

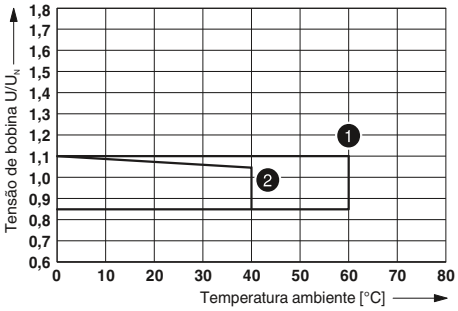
Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Módulos de relé de acoplamento pré-montados com relé de contato de potência				
	① 24 V CC	**RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X1**	**2903275**	5
	② 120 V CA	**RIF-4-RPT-LV-120AC/3X1**	**2903274**	5
	③ 230 V CA	**RIF-4-RPT-LV-230AC/3X1**	**2903273**	5

N

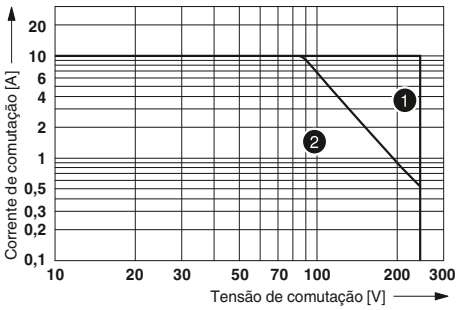
RIF-4-RPT.../3X1 (3 contatos NA)

Faixa de tensão operacional



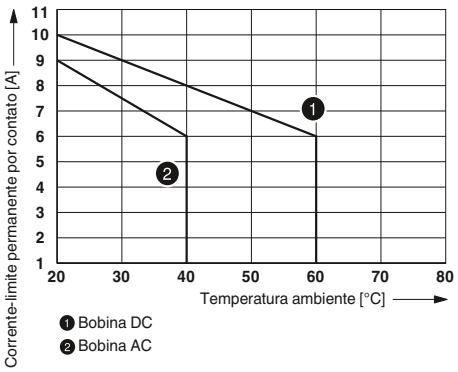
1 Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
2 Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



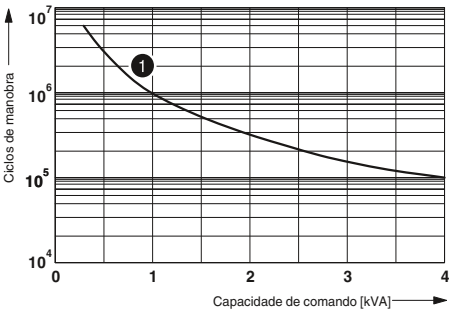
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



1 Bobina DC
2 Bobina AC

Vida útil elétrica



1 250 V AC, carga óhmica

Acessórios de RIFLINE complete
Pontes conectoras

Para uma fácil distribuição de potencial ao longo de todas as bases de relé se podem usar pontes conectoras.

O suporte final serve para a separação segura entre módulos adjacentes e para distinção óptica de grupos funcionais.





Descrição	Cor	Dados de pedido Tipo		Código	EMB.	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.
Jumper plugável								
2 polos vermelho		**FBS 2-6**		**3030336**	50			
2 polos azul		**FBS 2-6 BU**		**3036932**	50			
2 polos cinza		**FBS 2-6 GY**		**3032237**	50			
5 polos vermelho		**FBS 5-6**		**3030349**	50			
10 polos vermelho		**FBS 10-6**		**3030271**	10			
20 polos vermelho		**FBS 20-6**		**3030365**	10			
50 polos vermelho		**FBS 50-6**		**3032224**	10			
2 polos vermelho		**FBS 2-8**		**3030284**	10			
2 polos azul		**FBS 2-8 BU**		**3032567**	10			
2 polos cinza		**FBS 2-8 GY**	**7042**	**3032541**	10			
Poste final, para parafusar NS 35, 9,5 mm de largura, identificável com ZB 6, ZB 8/27, KLM...						**CLIPFIX 35**	**3022218**	50

Acessórios de RIFLINE complete
Material de etiquetagem

O sistema de tira Zack ZB oferece múltiplas possibilidades de identificação, que podem ser colocadas diretamente no estribo de retenção para relé. Adicionalmente, mediante os porta-plaquetas duplos adequados, se pode fixar outras marcações à base de relés.



largura de 5,2 mm, 6,2 mm e 15,2 mm



Porta-plaquetas duplo

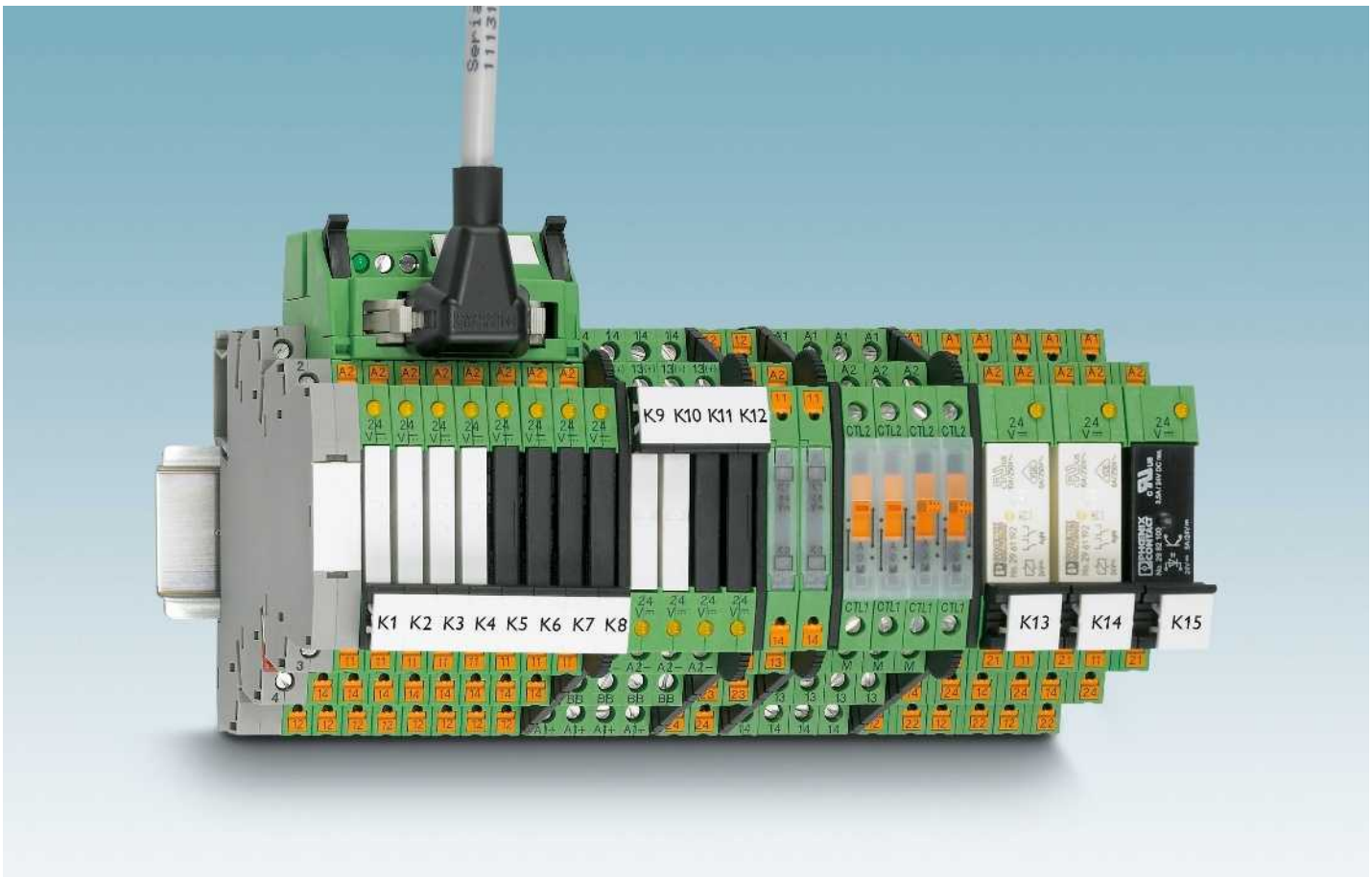
Descrição	Cor	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.
Tira Zack, sem impressão							
10 unidades	branco	**ZB 5 :UNBEDRUCKT**	**1050004**	10			
10 unidades	branco	**ZB 6:UNBEDRUCKT**	**1051003**	10			
5 unidades	branco	**ZB 15:UNBEDRUCKT**	**0811972**	10			
Porta-plaquetas duplo para ZB 5	cinza				**STP 5-2**	**0800967**	100

Acessórios de RIFLINE complete
Conector de teste

O conector de teste bipartido lhe oferece uma combinação de cores individual dos conectores. O conector de teste é conectado diretamente no canal funcional da conexão push-in.



		Dados de pedido		
Descrição	Cor	**Tipo**	**Código**	EMB.
Plugue de teste, composto de:				
Peça metálica para furo com 2,3-mm e		**MPS-MT**	**0201744**	10
Casquilho isolante, para peça metálica MPS	vermelho	**MPS-IH RD**	**0201676**	10
	branco	**MPS-IH WH**	**0201663**	10
	azul	**MPS-IH BU**	**0201689**	10
	amarelo	**MPS-IH YE**	**0201692**	10
	verde	**MPS-IH GN**	**0201702**	10
	cinza	**MPS-IH GY**	**0201728**	10
	preto	**MPS-IH BK**	**0201731**	10



O sistema de relés INTERFACE PLC é a interface entre o comando e os periféricos de instalação.

O formato universal é compacto e ocupa pouco espaço. Ao passo que o módulo com espessura de 6,2 mm dispõe de um contato, a variante de 14 mm pode ser adquirida com dois contatos. Conforme a necessidade os módulos podem ser equipados com um relé eletromecânico ou de estado sólido.

Esses são protegidos contra influências climáticas através de RTIII (IP67). Além disso, os relés oferecem um isolamento seguro conforme DIN EN 50178 (VDE 0160).

A INTERFACE PLC pode ser adquirida em três tecnologias de conexão. Dependendo da área de utilização, é possível optar entre uma conexão por rosqueamento, de mola ou push-in.

Além dos tipos universais, PLC-INTERFACE também pode ser adquirido em várias versões especiais. Entre outras, são elas:

– Módulos de sensor e de atuador, que aceitam todas as conexões diretamente na interface
– Módulos para altas correntes de ligação ou contínuas
– Módulos ferroviários que atendem às exigências específicas de trens
– Módulos de filtro que filtram as interferências no lado da entrada

Para a divisão de potencial simples, existem pontes conectoras para todos os módulos. Além disso, as soluções da área de cabeamento de sistema facilitam a conexão ao comando da instalação. Com auxílio do adaptador VARIOFACE, o trabalho com o cabeamento pode ser reduzido de modo significativo. O circuito integrado de entrada e de proteção simplifica enormemente a montagem.

Para identificação de INTERFACE PLC, pode ser utilizado o material de etiquetagem padrão das fileiras de terminais CLIPLINE complete.



Adaptador para cabeamento de sistema

O adaptador PLC-V8... é apropriado para a conexão de 8 módulos de INTERFACE PLC ao cabeamento de sistemas PLC para funções de entrada e saída.... Mais detalhes na página 369



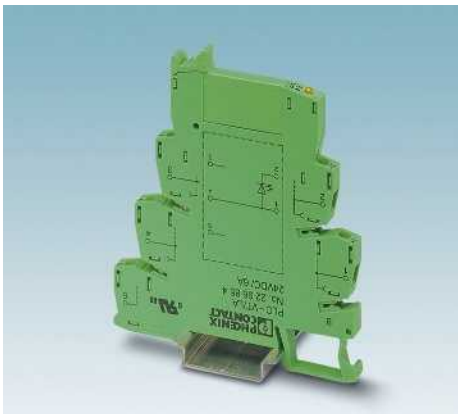
Largura de 6,2 mm

Módulos de relé e de relé de estado sólido universais PLC-R...21 e PLC-O... com contato reversível ou normalmente fechado. Disponíveis opcionalmente com conexão por parafuso, mola de tração ou push-in.



Largura de 14 mm

O PLC-R...21-21 contém relés plugáveis com dois contatos reversíveis para potências de comutação de até 250 V AC/6 A. Disponíveis opcionalmente com conexão por parafuso, mola de tração e push-in.



Terminal de passagem

PLC-VT... é o terminal de passagem para INTERFACE PLC e o cabeamento de sistema para transferência de sinal passiva. Outros detalhes veja página 486



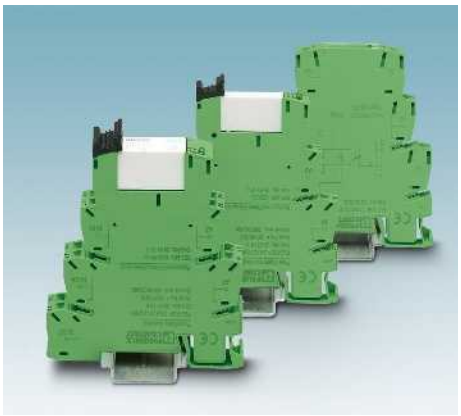
Sistemas de sensores/atuadores

Os PLC...SEN e PLC...ACT não necessitam de terminais de alimentação/saída adicionais. Todas as conexões são ligadas diretamente.



Correntes altas

Para altas correntes de conexão de cargas de lâmpada, p. ex., PLC...IC é o mais apropriado. Os PLC...HC são os módulos para aplicações com altas correntes de carga contínua.



Aplicações ferroviárias

Para as exigências ferroviárias, são apropriados os módulos de relé ou de relé de estado sólido PLC...RW. Esses módulos estão disponíveis exclusivamente com conexão por mola ou push-in.



Sinais parasitários no lado da entrada

Os terminais básicos PLC-B...SO46 servem para a filtragem de correntes parasitárias e tensões parasitárias no lado da entrada.



Acessórios

Todo o sistema de INTERFACE PCL pode ser expandido com componentes variados, como terminais de alimentação ou pontes conectoras. Outros detalhes veja página 368

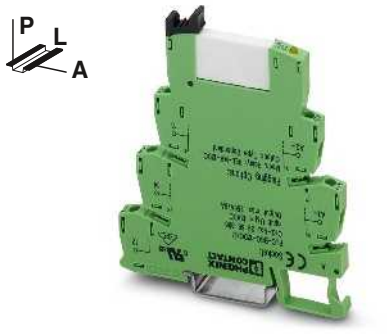
Série PLC universal com relé com contato reversível

PLC-R… é a série de relés universalmente utilizáveis composta por bornes básicos e relés conectáveis com contato de inversão.

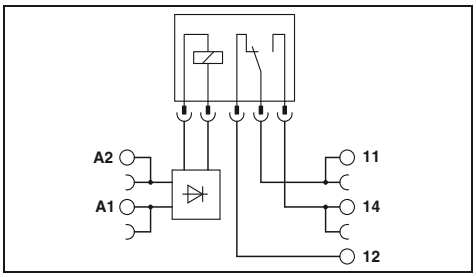
As vantagens:

– Formato pequeno
– Tecnologia de conexão roscada, Push-in e à mola
– Jumpers plugáveis funcionais
– Ligação de entrada e eliminação de falhas integrada
– Relé RT-III vedado
– isolação segura entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa separadora CLP-ATP. Um jampeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato múltiplo, a camada de ouro é danificada. Para a demais operação, valem os valores máximos do relé de contato de potência. Podem resultar valores de vida útil menores que para o mero contato de potência.
Diagramas de faixa de tensão operacional vide página 343
Nota: Para material de etiquetagem (ZB 6), veja "Tecnologia industrial de conexão CLIPLINE, material de marcação para terminais, condutores e cabos".
1) Tipos 120 e 230 V até 55 °C
2) Tipos 230 V até 55 °C
3) EMC: produto classe A, ver página 571



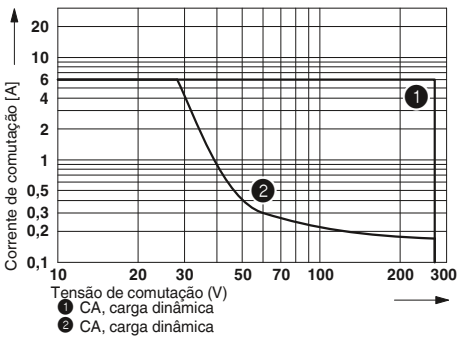
1 contato de inversão com contato de potência



Dados técnicos

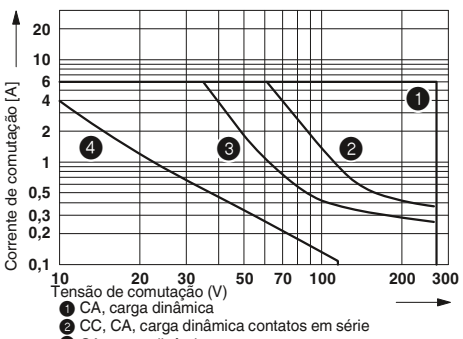
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Dados de entrada								
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	15,3	9	11	9,2	4,8	3,5	3,2
Tempo correspondente / de retorno em U_N	[ms]	5 / 8	5 / 8	6 / 15	5 / 8	5 / 8	6 / 15	7 / 15
Circuito de entrada CC		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor						
Circuito de entrada CA / CC		LED amarelo , Retificador de ponte						
Dados de saída								
Material de contato		AgSnO						
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC						
Mín. tensão de comutação		5 V (com 100 mA)						
Corrente máx. em regime permanente		6 A						
Máx. corrente de ligação		(sob consulta)						
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 12 V)						
Dados Gerais								
Tensão de teste entrada / saída		4 kV CA (50 Hz, 1 min)						
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C[1])						
Vida útil mecânica		2 x 10^7 ciclos de manobras						
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103						
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14						
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 94 mm						

Potência de desligamento elétrico para PLC...21 com 1 contato reversível



❶ CA, carga dinâmica
❷ CA, carga dinâmica

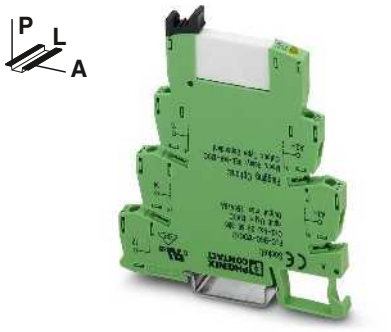
Potência de desligamento elétrico para PLC...21-21 com 2 contatos reversíveis



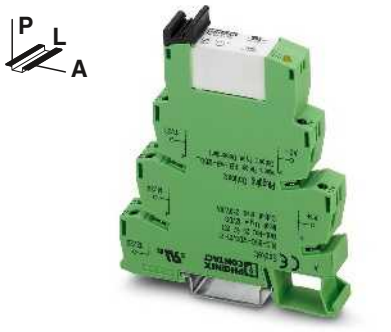
❶ CA, carga dinâmica
❷ CC, CA, carga dinâmica contatos em série
❸ CA, carga dinâmica
❹ CC, E/D = 40 ms

Dados de pedido

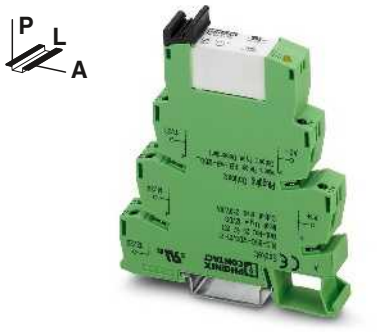
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**					
	①	12 V CC	**PLC-RSC- 12DC/21[3])**	**2966906**	10
	②	24 V CC	**PLC-RSC- 24DC/21[3])**	**2966171**	10
	③	24 V CA/CC	**PLC-RSC- 24UC/21[3])**	**2966184**	10
	④	48 V CC	**PLC-RSC- 48DC/21[3])**	**2966113**	10
	⑤	60 V CC	**PLC-RSC- 60DC/21[3])**	**2966139**	10
	⑥	120 V CA (110 V CC)	**PLC-RSC-120UC/21[3])**	**2966197**	10
	⑦	230 V CA (220 V CC)	**PLC-RSC-230UC/21[3])**	**2966207**	10
PLC-INTERFACE, com **conexão à mola**					
	①	12 V CC	**PLC-RSP- 12DC/21[3])**	**2967439**	10
	②	24 V CC	**PLC-RSP- 24DC/21[3])**	**2966472**	10
	③	24 V CA/CC	**PLC-RSP- 24UC/21[3])**	**2966485**	10
	④	48 V CC	**PLC-RSP- 48DC/21[3])**	**2966498**	10
	⑤	60 V CC	**PLC-RSP- 60DC/21[3])**	**2966511**	10
	⑥	120 V CA (110 V CC)	**PLC-RSP-120UC/21[3])**	**2966524**	10
	⑦	230 V CA (220 V CC)	**PLC-RSP-230UC/21[3])**	**2966537**	10
PLC-INTERFACE, com **Conexão Push-in**					
	①	12 V CC	**PLC-RPT- 12DC/21[3])**	**2900316**	10
	②	24 V CC	**PLC-RPT- 24DC/21[3])**	**2900299**	10
	③	24 V CA/CC	**PLC-RPT- 24UC/21[3])**	**2900300**	10
	④	48 V CC	**PLC-RPT- 48DC/21[3])**	**2900301**	10
	⑤	60 V CC	**PLC-RPT- 60DC/21[3])**	**2900303**	10
	⑥	120 V CA (110 V CC)	**PLC-RPT-120UC/21[3])**	**2900304**	10
	⑦	230 V CA (220 V CC)	**PLC-RPT-230UC/21[3])**	**2900305**	10



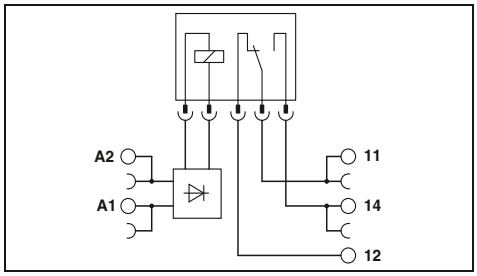
1 contato de inversão com contato de ouro de várias camadas

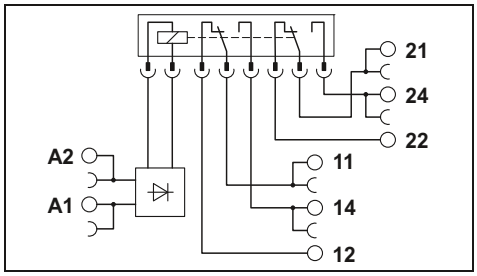


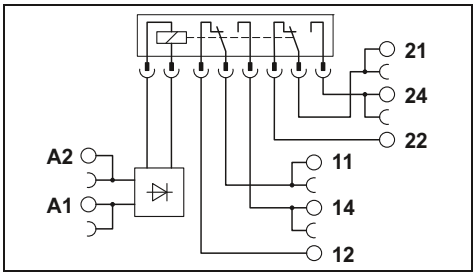
2 contatos de inversão com contato de potência



2 contatos de inversão com contatos de ouro de várias camadas







Dados técnicos

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 amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor
LED amarelo , Retificador de ponte

AgSnO, ouro endurecido
30 V CA / 36 V CC
100 mV (com 10 mA)
50 mA
50 mA
1 mA (com 24 V)

4 kV CA (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 60 °C[1])
2 x 10^7 ciclos de manobras
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm

Dados técnicos

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 amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor
LED amarelo , Retificador de ponte

AgNi
250 V CA/CC
5 V CA/CC (com 10 mA)
6 A
15 A (300 ms)
10 mA (com 5 V)

4 kV CA (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 60 °C[2])
3 x 10^7 ciclos de manobras
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
14 mm / 80 mm / 94 mm

Dados técnicos

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 amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor
LED amarelo , Retificador de ponte

AgNi, camada à ouro
30 V CA / 36 V CC
100 mV (com 10 mA)
50 mA
50 mA
1 mA (com 24 V)

4 kV CA (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 60 °C[2])
3 x 10^7 ciclos de manobras
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
14 mm / 80 mm / 94 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PLC-RSC- 12DC/21AU[3])	**2966919**	10
PLC-RSC- 24DC/21AU[3])	**2966265**	10
PLC-RSC- 24UC/21AU[3])	**2966278**	10
PLC-RSC- 48DC/21AU[3])	**2966126**	10
PLC-RSC- 60DC/21AU[3])	**2966142**	10
PLC-RSC-120UC/21AU[3])	**2966281**	10
PLC-RSC-230UC/21AU[3])	**2966294**	10
PLC-RSP- 12DC/21AU[3])	**2967442**	10
PLC-RSP- 24DC/21AU[3])	**2966540**	10
PLC-RSP- 24UC/21AU[3])	**2966553**	10
PLC-RSP- 48DC/21AU[3])	**2966566**	10
PLC-RSP- 60DC/21AU[3])	**2966579**	10
PLC-RSP-120UC/21AU[3])	**2966582**	10
PLC-RSP-230UC/21AU[3])	**2966647**	10
PLC-RPT- 12DC/21AU[3])	**2900317**	10
PLC-RPT- 24DC/21AU[3])	**2900306**	10
PLC-RPT- 24UC/21AU[3])	**2900307**	10
PLC-RPT- 48DC/21AU[3])	**2900308**	10
PLC-RPT- 60DC/21AU[3])	**2900309**	10
PLC-RPT-120UC/21AU[3])	**2900310**	10
PLC-RPT-230UC/21AU[3])	**2900311**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PLC-RSC- 12DC/21-21[3])	**2967235**	10
PLC-RSC- 24DC/21-21[3])	**2967060**	10
PLC-RSC- 24UC/21-21[3])	**2967073**	10
PLC-RSC- 48DC/21-21[3])	**2967248**	10
PLC-RSC- 60DC/21-21[3])	**2967293**	10
PLC-RSC-120UC/21-21[3])	**2967086**	10
PLC-RSC-230UC/21-21[3])	**2967099**	10
PLC-RSP- 12DC/21-21[3])	**2912497**	10
PLC-RSP- 24DC/21-21[3])	**2912507**	10
PLC-RSP- 24UC/21-21[3])	**2912510**	10
PLC-RSP- 48DC/21-21[3])	**2912523**	10
PLC-RSP- 60DC/21-21[3])	**2912536**	10
PLC-RSP-120UC/21-21[3])	**2912549**	10
PLC-RSP-230UC/21-21[3])	**2912552**	10
PLC-RPT- 12DC/21-21[3])	**2900329**	10
PLC-RPT- 24DC/21-21[3])	**2900330**	10
PLC-RPT- 24UC/21-21[3])	**2900332**	10
PLC-RPT- 48DC/21-21[3])	**2900333**	10
PLC-RPT- 60DC/21-21[3])	**2900334**	10
PLC-RPT-120UC/21-21[3])	**2900335**	10
PLC-RPT-230UC/21-21[3])	**2900336**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PLC-RSC- 12DC/21-21AU[3])	**2967277**	10
PLC-RSC- 24DC/21-21AU[3])	**2967125**	10
PLC-RSC- 24UC/21-21AU[3])	**2967112**	10
PLC-RSC- 48DC/21-21AU[3])	**2967280**	10
PLC-RSC- 60DC/21-21AU[3])	**2967303**	10
PLC-RSC-120UC/21-21AU[3])	**2967138**	10
PLC-RSC-230UC/21-21AU[3])	**2967141**	10
PLC-RSP- 12DC/21-21AU[3])	**2912565**	10
PLC-RSP- 24DC/21-21AU[3])	**2912578**	10
PLC-RSP- 24UC/21-21AU[3])	**2912581**	10
PLC-RSP- 48DC/21-21AU[3])	**2912594**	10
PLC-RSP- 60DC/21-21AU[3])	**2912604**	10
PLC-RSP-120UC/21-21AU[3])	**2912617**	10
PLC-RSP-230UC/21-21AU[3])	**2912620**	10
PLC-RPT- 12DC/21-21AU[3])	**2900337**	10
PLC-RPT- 24DC/21-21AU[3])	**2900338**	10
PLC-RPT- 24UC/21-21AU[3])	**2900339**	10
PLC-RPT- 48DC/21-21AU[3])	**2900340**	10
PLC-RPT- 60DC/21-21AU[3])	**2900341**	10
PLC-RPT-120UC/21-21AU[3])	**2900342**	10
PLC-RPT-230UC/21-21AU[3])	**2900343**	10

Série PLC universal com relé de estado sólido

PLC-O… é a série de relés de estado sólido universalmente utilizáveis composta por bornes básicos e relés de estado sólido conectáveis.

As vantagens:

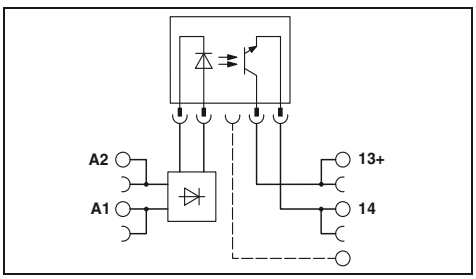
– Formato pequeno
– Tecnologia de conexão roscada, Push-in e à mola
– Jumpers plugáveis funcionais
– circuito de entrada integrada
– Relé de estado sólido RT-III vedado
– alta potência ligada
– chaveamento de tensão neutra com saída CA
– Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa separadora CLP-ATP. Um jampeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Curvas Derating vide página 345
1) EMC: produto classe A, ver página 571





saída de tensão contínua, máx 100 mA,

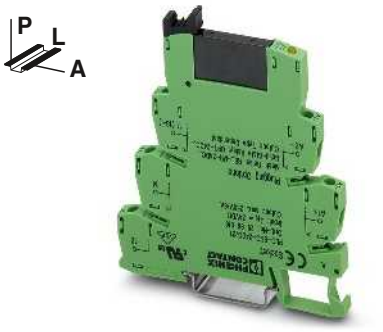


Dados técnicos

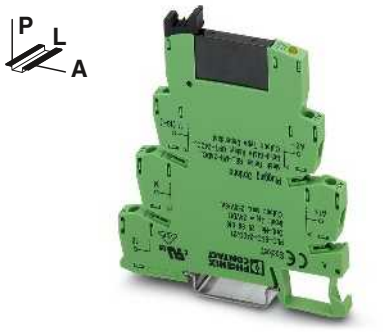
		①	②	③	④	⑤	⑥
Dados de entrada							
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
Nível de ligação (relativo a U_N	sinal 1 ("H")	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,9	≥ 0,8
	sinal 0 ("L")	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,3
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	8,5	9	5	3	3,5	3,5
Típ. tempo de ligação com U_N	[ms]	0,02	0,03	0,04	1	3	3
Típ. tempo de desligamento com U_N	[ms]	0,3	0,3	2	3	4	5
Frequência de transmissão f_{grenz}	[Hz]	300	300	100	50	10	10
Circuito de entrada CC		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor					
Circuito de entrada CA / CC		LED amarelo , Retificador de ponte					
Dados de saída							
Máx. tensão de comutação		48 V CC					
Mín. tensão de comutação		3 V CC					
Máx. corrente de ligação		-					
Mín. / máx. corrente de comutação		- / 100 mA					
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão					
Queda de tensão com máx. corrente máx. em regime permanente		≤ 1 V					
Corrente de fuga em estado desligado		-					
Ângulo de fases (cos ϕ)		-					
Integral de carga limite		-					
Dados Gerais							
Tensão de teste entrada / saída		2,5 kV (50 Hz, 1 min)					
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C					
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103					
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / III					
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14					
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 94 mm					

Dados de pedido

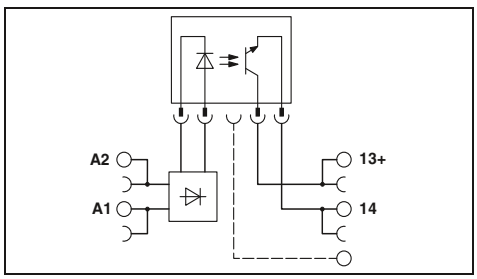
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**					
	①	24 V CC	**PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100[1])**	**2966728**	10
	②	48 V CC	**PLC-OSC- 48DC/ 48DC/100[1])**	**2966993**	10
	③	60 V CC	**PLC-OSC- 60DC/ 48DC/100[1])**	**2967455**	10
	④	125 V CC	**PLC-OSC-125DC/ 48DC/100[1])**	**2980047**	10
	⑤	120 V CA (110 V CC)	**PLC-OSC-120UC/ 48DC/100[1])**	**2966744**	10
	⑥	230 V CA (220 V CC)	**PLC-OSC-230UC/ 48DC/100[1])**	**2966757**	10
PLC-INTERFACE, com **conexão à mola**					
	①	24 V CC	**PLC-OSP- 24DC/ 48DC/100[1])**	**2967549**	10
	②	48 V CC	**PLC-OSP- 48DC/ 48DC/100[1])**	**2967743**	10
	③	60 V CC	**PLC-OSP- 60DC/ 48DC/100[1])**	**2967756**	10
	④	120 V CA (110 V CC)	**PLC-OSP-120UC/ 48DC/100[1])**	**2967552**	10
	⑤	230 V CA (220 V CC)	**PLC-OSP-230UC/ 48DC/100[1])**	**2967565**	10
PLC-INTERFACE, com **Conexão Push-in**					
	①	24 V CC	**PLC-OPT- 24DC/ 48DC/100[1])**	**2900352**	10
	②	48 V CC	**PLC-OPT- 48DC/ 48DC/100[1])**	**2900353**	10
	③	60 V CC	**PLC-OPT- 60DC/ 48DC/100[1])**	**2900354**	10
	④	120 V CA (110 V CC)	**PLC-OPT-120UC/ 48DC/100[1])**	**2900355**	10
	⑤	230 V CA (220 V CC)	**PLC-OPT-230UC/ 48DC/100[1])**	**2900356**	10

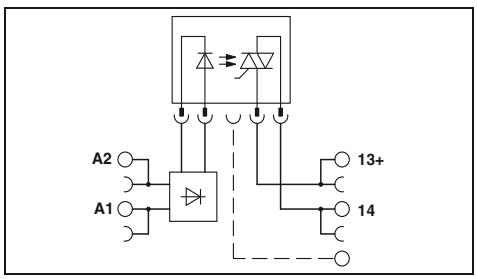


Saída de tensão contínua
máx 3 A



Saída de tensão alternada
máx 750 mA





Dados técnicos

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 amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor					
LED amarelo , Retificador de ponte					

33 V CC
3 V CC
15 A (10 ms)
- / 3 A (vide curva derating)
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
≤ 200 mV
-
-
-

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
2 / III
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm

Dados técnicos

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 amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor					
LED amarelo , Retificador de ponte					

253 V CA
24 V CA
30 A (10 ms)
10 mA / 0,75 A (vide curva derating)
Ligação RCV
< 1 V
< 1 mA (em estado desligado)
0,5
4,5 A²s

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
2 / III
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2[1])	**2966634**	10
PLC-OSC- 48DC/ 24DC/ 2[1])	**2967002**	10
PLC-OSC- 60DC/ 24DC/ 2[1])	**2967468**	10
PLC-OSC-125DC/ 24DC/ 2[1])	**2980050**	10
PLC-OSC-120UC/ 24DC/ 2[1])	**2966650**	10
PLC-OSC-230UC/ 24DC/ 2[1])	**2966663**	10
PLC-OSP- 24DC/ 24DC/ 2[1])	**2967471**	10
PLC-OSP- 48DC/ 24DC/ 2[1])	**2967727**	10
PLC-OSP- 60DC/ 24DC/ 2[1])	**2967730**	10
PLC-OSP-120UC/ 24DC/ 2[1])	**2967484**	10
PLC-OSP-230UC/ 24DC/ 2[1])	**2967497**	10
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/2[1])	**2900364**	10
PLC-OPT- 48DC/ 24DC/2[1])	**2900365**	10
PLC-OPT- 60DC/ 24DC/2[1])	**2900366**	10
PLC-OPT-120UC/ 24DC/2[1])	**2900367**	10
PLC-OPT-230UC/ 24DC/2[1])	**2900368**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 1[1])	**2967840**	10
PLC-OSC- 48DC/230AC/ 1[1])	**2967853**	10
PLC-OSC- 60DC/230AC/ 1[1])	**2967866**	10
PLC-OSC-125DC/230AC/ 1[1])	**2980063**	10
PLC-OSC-120UC/230AC/ 1[1])	**2967879**	10
PLC-OSC-230UC/230AC/ 1[1])	**2967882**	10
PLC-OSP- 24DC/230AC/ 1[1])	**2967895**	10
PLC-OSP- 48DC/230AC/ 1[1])	**2967905**	10
PLC-OSP- 60DC/230AC/ 1[1])	**2967918**	10
PLC-OSP-120UC/230AC/ 1[1])	**2967921**	10
PLC-OSP-230UC/230AC/ 1[1])	**2967934**	10
PLC-OPT- 24DC/230AC/1[1])	**2900369**	10
PLC-OPT- 48DC/230AC/1[1])	**2900370**	10
PLC-OPT- 60DC/230AC/1[1])	**2900371**	10
PLC-OPT-120UC/230AC/1[1])	**2900372**	10
PLC-OPT-230UC/230AC/1[1])	**2900374**	10

Série de atuador PLC para funções de saída

Série de atuador PLC para acoplamento com comandos e atuadores, como motores, proteções, válvulas, etc..

As vantagens:

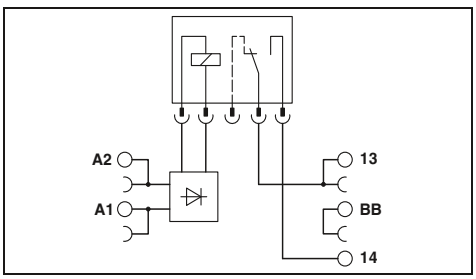
– conexão direta dos atuadores no módulo de relé
– Réguas de bornes adicionais podem ser canceladas.
– Até 80 % de economia de espaço
– Até 60 % de economia de tempo
– Tecnologia de conexão roscada, Push-in e à mola
– Módulo de relé com isolamento seguro conforme DIN EN 50178 entre bobina e contato
– Jumpers plugáveis funcionais
– Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa separadora CLP-ATP. Um jampeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Diagramas de faixa de tensão operacional vide página 343
Curvas Derating vide página 345
1) EMC: produto classe A, ver página 571





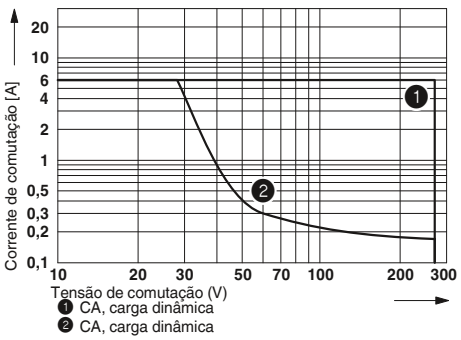
1 contato de fechamento com contato de potência



Dados técnicos

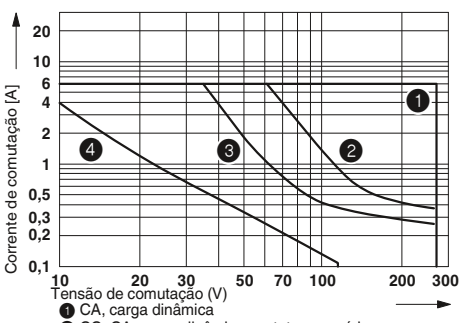
		②
Dados de entrada		
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama
Nível de ligação (relativo a U_N	sinal 1 ("H") sinal 0 ("L")	
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	9
Típ. tempo de resposta/de ligação com U_N	[ms]	5
Típ. tempo de retorno/de desligamento com U_N	[ms]	8
Frequência de transmissão f_{grenz}	[Hz]	
Circuito de entrada CC		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor
Dados de saída		
Material de contato		AgSnO
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC
Mín. tensão de comutação		5 V (com 100 mA)
Corrente máx. em regime permanente		6 A
Máx. corrente de ligação		(sob consulta)
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 12 V)
Circuito de saída		-
Queda de tensão com máx. corrente máx. em regime permanente		-
Corrente de fuga em estado desligado		-
Ângulo de fases (cos ϕ)		-
Integral de carga limite		-
Dados Gerais		
Tensão de teste entrada / saída		4 kV CA (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C
Vida útil mecânica		2 x 10^7 ciclos de manobras
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
Grau de impurezas / Categoria de surtos		3 / III
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 94 mm

Potência de desligamento elétrica para PLC...24DC/1/ACT com 1 contato reversível



❶ CA, carga dinâmica
❷ CA, carga dinâmica

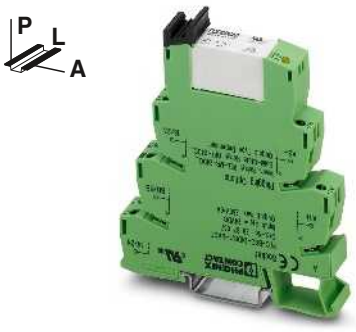
Potência de desligamento elétrico para PLC...24DC/1-1/ACT com 2 contatos reversíveis



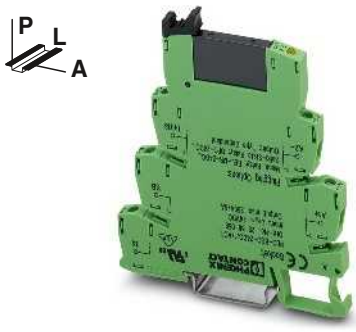
❶ CA, carga dinâmica
❷ CC, CA, carga dinâmica contatos em série
❸ CA, carga dinâmica
❹ CC, E/D = 40 ms

Dados de pedido

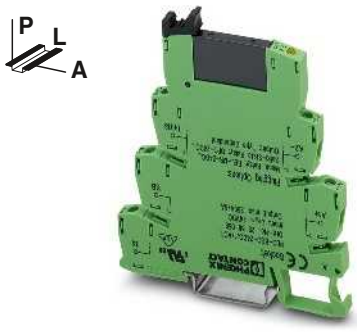
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**				
	① 5 V CC			
	② 24 V CC	**PLC-RSC- 24DC/ 1/ACT**[1])	**2966210**	10
PLC-INTERFACE, com **conexão à mola**				
	① 5 V CC			
	② 24 V CC	**PLC-RSP- 24DC/ 1/ACT**[1])	**2967345**	10
PLC-INTERFACE, com **Conexão Push-in**				
	① 5 V CC			
	② 24 V CC	**PLC-RPT- 24DC/ 1/ACT**[1])	**2900312**	10



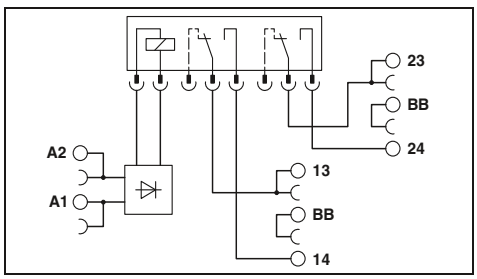
2 contatos de fechamento com contato de potência

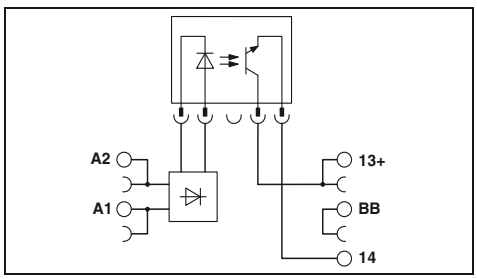


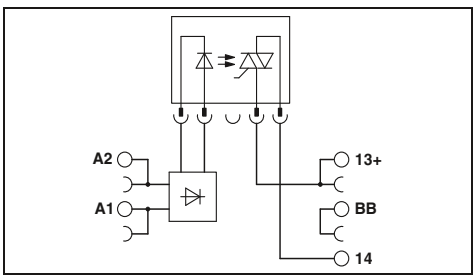
Saída de tensão contínua máx 3 A



Saída de tensão alternada máx 750 mA







Dados técnicos

	②
	vide diagrama
	18
	8
	10
	LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor
	AgNi
	250 V CA/CC
	5 V CA/CC
	6 A
	8 A
	10 mA
	-
	-
	-
	-
	-
	4 kV CA (50 Hz, 1 min)
	-40 °C ... 60 °C
	3 x 10^7 ciclos de manobras
	IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
	3 / III
	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
	14 mm / 80 mm / 94 mm

Dados técnicos

	①	②
	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
	≥ 0,8	≥ 0,8
	≤ 0,25	≤ 0,4
	9,5	8,5
	0,02	0,02
	0,3	0,3
	300	300
	LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor	
	-	
	33 V CC	
	3 V CC	
	3 A (vide curva derating)	
	15 A (10 ms)	
	-	
	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	
	≤ 200 mV	
	-	
	-	
	-	
	2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
	-25 °C ... 60 °C	
	-	
	IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
	2 / III	
	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14	
	6,2 mm / 80 mm / 94 mm	

Dados técnicos

	②
	0,8 - 1,2
	≥ 0,8
	≤ 0,25
	9
	3
	9
	10
	LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor
	-
	253 V CA
	24 V CA
	0,75 A (vide curva derating)
	30 A (10 ms)
	10 mA
	Ligação RCV
	< 1 V
	< 1 mA (em estado desligado)
	0,5
	4,5 A²s
	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
	-25 °C ... 60 °C
	-
	IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
	2 / III
	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
	6,2 mm / 80 mm / 94 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PLC-RSC- 24DC/ 1- 1/ACT[1])	**2967109**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PLC-OSC- 5DC/ 24DC/ 2/ACT[1])	**2980144**	10
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2/ACT[1])	**2966676**	10
PLC-OSP- 5DC/ 24DC/ 2/ACT[1])	**2980157**	10
PLC-OSP- 24DC/ 24DC/ 2/ACT[1])	**2967507**	10
PLC-OPT- 5DC/ 24DC/2/ACT[1])	**2900375**	10
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/2/ACT[1])	**2900376**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 1/ACT[1])	**2967947**	10

Série de atuador PLC para funções de saída

Série de atuador PLC com relé de estado sólido de potência para acoplamento de comando e atuadores, como motores, proteções, válvulas etc..

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa separadora CLP-ATP. Um jampeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Curvas Derating vide página 345



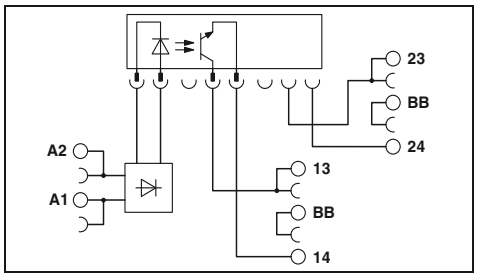


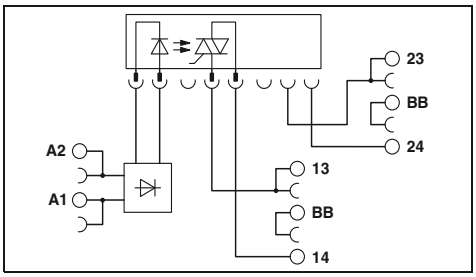
Saída de tensão contínua
máx 5 A





Saída de tensão alternada
máx 2 A





Dados técnicos

Dados de entrada		①
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 - 1,2
Nível de ligação (relativo a U_N	sinal 1 ("H")	≥ 0,8
	sinal 0 ("L")	≤ 0,4
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	9
Típ. tempo de ligação com U_N	[ms]	0,02
Típ. tempo de desligamento com U_N	[ms]	0,4
Frequência de transmissão f_{grenz}	[Hz]	300
Circuito de entrada CC		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor
Dados de saída		
Máx. / mín. tensão de comutação		33 V CC / 3 V CC
Máx. corrente de ligação		15 A (10 ms)
Mín. / máx. corrente de comutação		- / 5 A (vide curva derating)
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
Queda de tensão com máx. corrente máx. em regime permanente		≤ 200 mV
Corrente de fuga em estado desligado		-
Ângulo de fases (cos ϕ)		-
Integral de carga limite		-
Dados Gerais		
Tensão de isolamento nominal		100 V CC
Tensão de teste		1,5 kV, isolamento básico
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / III
Posição de instalação/Montagem		vide curva derating / ordenados sem intervalo
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	L / A / P	14 mm / 80 mm / 94 mm

Dados técnicos

Dados de entrada		①
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 - 1,2
Nível de ligação (relativo a U_N	sinal 1 ("H")	≥ 0,8
	sinal 0 ("L")	≤ 0,4
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	9
Típ. tempo de ligação com U_N	[ms]	10
Típ. tempo de desligamento com U_N	[ms]	10
Frequência de transmissão f_{grenz}	[Hz]	10
Circuito de entrada CC		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor
Dados de saída		
Máx. / mín. tensão de comutação		253 V CA / 24 V CA
Máx. corrente de ligação		30 A (10 ms)
Mín. / máx. corrente de comutação		25 mA / 2 A (vide curva derating)
Circuito de saída		Proteção contra sobretensão
Queda de tensão com máx. corrente máx. em regime permanente		≤ 1 V
Corrente de fuga em estado desligado		típ. 1 mA
Ângulo de fases (cos ϕ)		0,5
Integral de carga limite		4 A²s (tp = 10 ms, com 25 °C)
Dados Gerais		
Tensão de isolamento nominal		250 V CA
Tensão de teste		4 kV/ isolamento básico
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / III
Posição de instalação/Montagem		vide curva derating / ordenados sem intervalo
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	L / A / P	14 mm / 80 mm / 94 mm

Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**				
①	24 V CC	**PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 5/ACT**	**2982786**	10

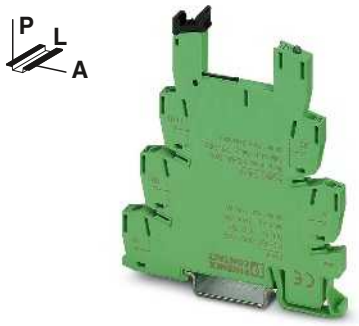
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 2/ACT	**2982760**	10

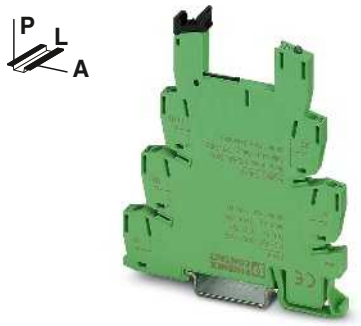
Série de atuador PLC para funções de saída

Bornes básicos com atuador PLC para equipar com relé mecânico ou de estado sólido. Para acoplamento com comandos e atuadores, como motores, proteções, válvulas, etc..

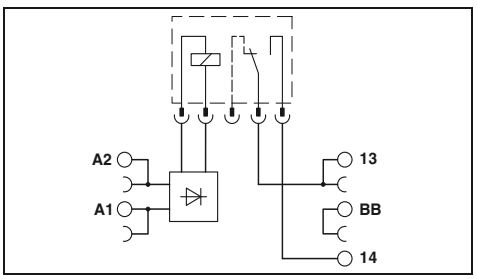
Instruções:
Diagrama de potencia de desligamento máx vide pág 346
Curvas Derating vide página 345
1) EMC: produto classe A, ver página 571

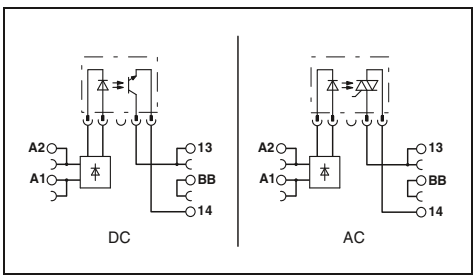


Borne básico para equipar com relé mecânico



Borne básico, para equipar com relé de estado sólido





Dados técnicos

Dados de entrada			
Faixa admissível (relativo a U_N)	0,8 ... 1,2		0,8 ... 1,2
Típ. corrente de entrada com U_N (50/60 Hz)	15,6 mA / 8,5 mA		15 mA / 8,3 mA
Típ. tempo de resposta com U_N	5 ms		10 ms
Típ. tempo de retorno com U_N	30 ms		20 ms
Circuito de entrada	LED amarelo , Retificador de ponte		LED amarelo , Retificador de ponte
Dados de saída com componentes com:	REL-MR- 24DC/21AU	REL-MR- 24DC/21	OPT...48DC/... / OPT...24DC/... / OPT...230AC/...
Versão do contato	Contato simples, 1 elemento de contato	Contato simples, 1 elemento de contato	- / - / -
Material de contato	AgSnO, ouro endurecido	AgSnO	- / - / -
Máx. tensão de comutação	30 V CA / 36 V CC	250 V CA/CC	48 V CC / 33 V CC / 253 V CA
Mín. tensão de comutação	100 mV (com 10 mA)	5 V (com 100 mA)	3 V CC / 3 V CC / 24 V CA
Corrente máx. em regime permanente	50 mA	6 A	100 mA / 3 A (vide curva derating) / 0,75 A (vide curva derating)
Mín. corrente de ligação	1 mA (com 24 V)	10 mA (com 12 V)	-
Circuito de saída	-	-	Proteção contra inversão de polaridade, Proteção contra sobretensão / Proteção contra inversão de polaridade, Proteção contra sobretensão / Ligação RCV
Queda de tensão com corrente contínua limite	-	-	≤ 1 V / ≤ 150 mV / ≤ 1 V
Corrente de fuga em estado desligado	-	-	- / - / ≤ 1 mA
Integral de carga limite I^2 x t (t = 10 ms)	-	-	- / - / 4,5 A^2s (tp = 10 ms, com 25 °C)
Dados Gerais			
Tensão de isolamento nominal	250 V CA		250 V CA
Tensão de teste / isolamento	6 kV / separação segura, isolamento reforçado		6 kV / separação segura, isolamento reforçado
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 60 °C		-20 °C ... 60 °C
Espaços de ar e de fuga	EN 50178 , IEC 62103		EN 50178 , IEC 62103
Grau de impurezas / Categoria de sobretensão	2 / III		2 / III
Dados de conexão rígidos / flexíveis / 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
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 94 mm		6,2 mm / 80 mm / 94 mm

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**	24 V CA/CC	**PLC-BSC- 24UC/ 1/ACT**	**2982799**	10
PLC-INTERFACE, com **conexão à mola**	24 V CA/CC	**PLC-BSP- 24UC/ 1/ACT**	**2982809**	10
PLC-INTERFACE, com **Conexão Push-in**	24 V CA/CC	**PLC-BPT- 24UC/ 1/ACT**[1])	**2900450**	10

Acessórios

Relés miniaturas plugáveis			
com contato de ouro	**REL-MR- 24DC/21AU**	**2961121**	10
com contato de potência	**REL-MR- 24DC/21**	**2961105**	10
Relés de estado sólido plugáveis			
Relé de estado sólido com entrada	**OPT-24DC/ 48DC/100**	**2966618**	10
Relé de estado sólido de potência	**OPT-24DC/ 24DC/ 2**	**2966595**	10
Relé de estado sólido de potência	**OPT-24DC/230AC/ 1**	**2967950**	10

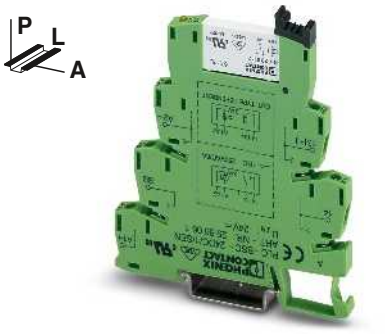
Série de sensores PLC para funções de entrada

Série de sensor PLC para acoplamento de comando e sensores, como interruptores de aproximação, de fim de curso ou contatos auxiliares.

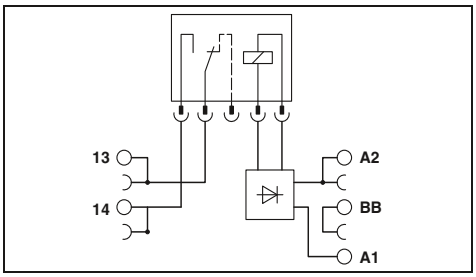
As vantagens:

– conexão direta dos sensores no módulo de relé
– Réguas de bornes adicionais podem ser canceladas.
– Até 80 % de economia de espaço
– Até 60 % de economia de tempo
– Tecnologia de conexão roscada, Push-in e à mola
– Módulo de relé com isolamento seguro conforme DIN EN 50178 entre bobina e contato
– Jumpers plugáveis funcionais
– Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa separadora CLP-ATP. Um jampeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato múltiplo, a camada de ouro é danificada. Para a demais operação, valem os valores máximos do relé de contato de potência. Podem resultar valores de vida útil menores que para o mero contato de potência.
Diagramas de faixa de tensão operacional vide página 343
1) Tipos 120 e 230 V até 55 °C
2) EMC: produto classe A, ver página 571



Módulo de relé
1 contato de fechamento

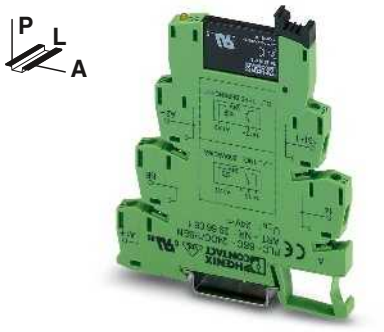


Dados técnicos

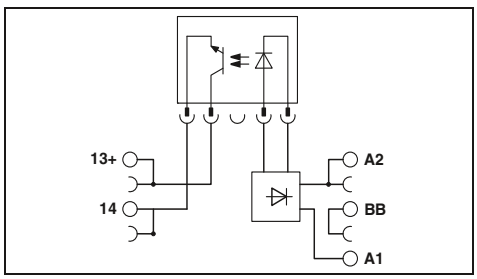
		①	②	③
Dados de entrada				
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama		
Nível de ligação (relativo a U_N	sinal 1 ("H") sinal 0 ("L")			
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	9	3,5	3,2
Típ. tempo de resposta/de ligação com U_N	[ms]	5	6	7
Típ. tempo de retorno/de desligamento com U_N	[ms]	8	15	15
Frequência de transmissão f_{grenz}	[Hz]			
Circuito de entrada CC		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor		
Circuito de entrada CA / CC		LED amarelo , Retificador de ponte		
Dados de saída				
Material de contato		AgSnO, ouro endurecido		
Máx. tensão de comutação		30 V CA / 36 V CC		
Mín. tensão de comutação		100 mV (com 10 mA)		
Corrente máx. em regime permanente		50 mA		
Máx. corrente de ligação		50 mA		
Mín. corrente de ligação		1 mA (com 24 V)		
Circuito de saída		-		
Queda de tensão com máx. corrente máx. em regime permanente		-		
Dados Gerais				
Tensão de teste entrada / saída		4 kV CA (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C[1])		
Vida útil mecânica		2 x 10^7 ciclos de manobras		
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103		
Grau de impurezas / Categoria de surtos		3 / III		
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14		
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 94 mm		

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**					
	①	24 V CC	**PLC-RSC- 24DC/ 1AU/SEN[2])**	**2966317**	10
	②	120 V CA (110 V CC)	**PLC-RSC-120UC/ 1AU/SEN[2])**	**2966320**	10
	③	230 V CA (220 V CC)	**PLC-RSC-230UC/ 1AU/SEN[2])**	**2966333**	10
PLC-INTERFACE, com **conexão à mola**					
	①	24 V CC	**PLC-RSP- 24DC/ 1AU/SEN[2])**	**2967374**	10
	②	120 V CA (110 V CC)	**PLC-RSP-120UC/ 1AU/SEN[2])**	**2967390**	10
	③	230 V CA (220 V CC)	**PLC-RSP-230UC/ 1AU/SEN[2])**	**2967413**	10
PLC-INTERFACE, com **Conexão Push-in**					
	①	24 V CC	**PLC-RPT- 24DC/ 1AU/SEN[2])**	**2900313**	10
	②	120 V CA (110 V CC)	**PLC-RPT-120UC/ 1AU/SEN[2])**	**2900314**	10
	③	230 V CA (220 V CC)	**PLC-RPT-230UC/ 1AU/SEN[2])**	**2900315**	10



saída de tensão contínua, máx 100 mA,



Dados técnicos

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,8 - 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 amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor		
LED amarelo , Retificador de ponte		
-		
48 V CC		
3 V CC		
100 mA		
-		
-		
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão		
≤ 1 V		
2,5 kV (50 Hz, 1 min)		
-25 °C ... 60 °C		
-		
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103		
2 / III		
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14		
6,2 mm / 80 mm / 94 mm		

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100/SEN²)	**2966773**	10
PLC-OSC-120UC/ 48DC/100/SEN²)	**2966799**	10
PLC-OSC-230UC/ 48DC/100/SEN²)	**2966809**	10
PLC-OSP- 24DC/ 48DC/100/SEN²)	**2967578**	10
PLC-OSP-120UC/ 48DC/100/SEN²)	**2967581**	10
PLC-OSP-230UC/ 48DC/100/SEN²)	**2967594**	10
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/100/SEN²)	**2900358**	10
PLC-OPT-120UC/ 48DC/100/SEN²)	**2900359**	10
PLC-OPT-230UC/ 48DC/100/SEN²)	**2900361**	10

PLC-INTERFACE, para correntes de comutação elevada

Módulo de relé PLC para altas correntes de comutação, por exemplo, devido à cargas capacitivas.

As vantagens:

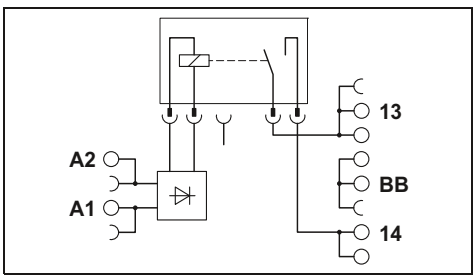
– máx. corrente de ligação 130 A
– conexão direta da condução reversa de carga através de variante de atuador
– Tecnologia de conexão roscada, Push-in e à mola
– isolação segura entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Jumpers plugáveis funcionais
– Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa separadora CLP-ATP. Um jampeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Diagramas de faixa de tensão operacional vide página 343
1) EMC: produto classe A, ver página 571





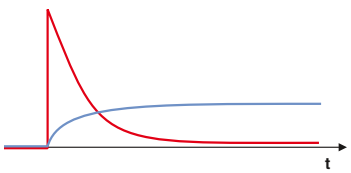
1 contato de fechamento até 130 A pico



Dados técnicos

Dados de entrada		①
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	18
Tempo correspondente / de retorno em U_N	[ms]	8 / 10
Circuito de entrada CC		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor
Dados de saída		
Material de contato		AgSnO
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC
Mín. tensão de comutação		12 V CA/CC (com 100 mA)
Máx. corrente de ligação		80 A (para 20 ms) / 130 A (pico, com carga capacitiva, 230 V CA, 24 µF)
Dados Gerais		
Tensão de teste entrada / saída		4 kV CA (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C
Vida útil mecânica		3 x 10^7 ciclos de manobras
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
Dimensões	L / A / P	14 mm / 80 mm / 94 mm

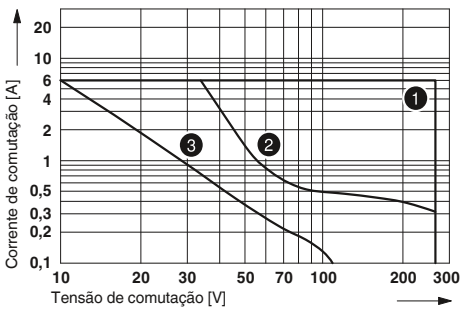
Comportamento básico de cargas capacitivas:
- corrente de entrada muito elevada
- a tensão sobe com uma função elétrica



Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso** ①	24 V CC	**PLC-RSC- 24DC/ 1IC/ACT**[1])	**2967604**	10
PLC-INTERFACE, com **conexão à mola** ①	24 V CC	**PLC-RSP- 24DC/ 1IC/ACT**[1])	**2912413**	10
PLC-INTERFACE, com **Conexão Push-in** ①	24 V CC	**PLC-RPT- 24DC/ 1IC/ACT**[1])	**2900298**	10

Potência de desligamento máx.



1 AC, carga ôhmica
2 DC, carga ôhmica
3 DC, L/R = 40 ms

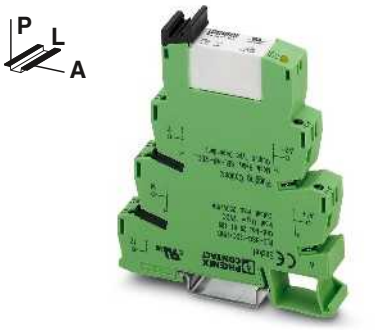
PLC-INTERFACE, para correntes de longa duração

Módulo de relé PLC para correntes de longa duração.

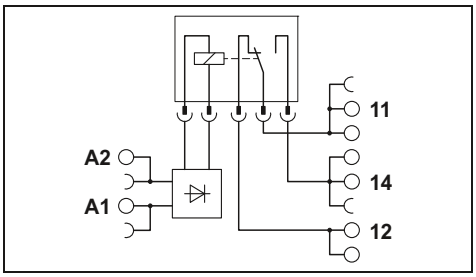
As vantagens:

– máx. corrente contínua 10 A
– isolação segura entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Tecnologia de conexão roscada, Push-in e à mola
– Jumpers plugáveis funcionais
– Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8
– Longa vida útil elétrica através de relé 16 A
– todas tensões de entrada comuns de 12 V CC a 230 V CA.

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa separadora CLP-ATP. Um jampeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Diagramas de faixa de tensão operacional vide página 343
1) Tipos 230 V até 55 °C
2) EMC: produto classe A, ver página 571

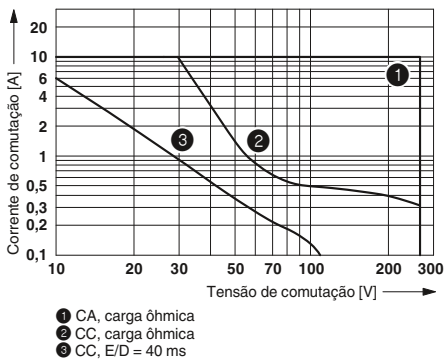


1 contato reversível até 10 A



Dados técnicos

		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Dados de entrada								
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	33	18	17,5	20	10	4,5	4,5
Tempo correspondente / de retorno em U_N	[ms]	8 / 10	8 / 10	8 / 10	8 / 10	8 / 10	7 / 10	7 / 10
Circuito de entrada CC		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor						
Circuito de entrada CA / CC		LED amarelo , Retificador de ponte						
Dados de saída								
Material de contato		AgNi						
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC						
Mín. tensão de comutação		12 V CA/CC						
Corrente máx. em regime permanente		10 A						
Máx. corrente de ligação		30 A (300 ms)						
Mín. corrente de ligação		100 mA						
Dados Gerais								
Tensão de teste entrada / saída		4 kV CA (50 Hz, 1 min)						
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C[1])						
Vida útil mecânica		3 x 10^7 ciclos de manobras						
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103						
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14						
Dimensões	L / A / P	14 mm / 80 mm / 94 mm						



❶ CA, carga ôhmica
❷ CC, carga ôhmica
❸ CC, E/D = 40 ms

Máx. potência de desligamento

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**					
	①	12 V CC	**PLC-RSC- 12DC/21HC²)**	**2967617**	10
	②	24 V CC	**PLC-RSC- 24DC/21HC²)**	**2967620**	10
	③	24 V CA/CC	**PLC-RSC- 24UC/21HC²)**	**2967633**	10
	④	48 V CC	**PLC-RSC- 48DC/21HC²)**	**2967646**	10
	⑤	60 V CC	**PLC-RSC- 60DC/21HC²)**	**2967659**	10
	⑥	120 V CA (110 V CC)	**PLC-RSC-120UC/21HC²)**	**2967662**	10
	⑦	230 V CA (220 V CC)	**PLC-RSC-230UC/21HC²)**	**2967675**	10
PLC-INTERFACE, com **conexão à mola**					
	①	12 V CC	**PLC-RSP- 12DC/21HC²)**	**2912264**	10
	②	24 V CC	**PLC-RSP- 24DC/21HC²)**	**2912277**	10
	③	24 V CA/CC	**PLC-RSP- 24UC/21HC²)**	**2912280**	10
	④	48 V CC	**PLC-RSP- 48DC/21HC²)**	**2912293**	10
	⑤	60 V CC	**PLC-RSP- 60DC/21HC²)**	**2912303**	10
	⑥	120 V CA (110 V CC)	**PLC-RSP-120UC/21HC²)**	**2912316**	10
	⑦	230 V CA (220 V CC)	**PLC-RSP-230UC/21HC²)**	**2912329**	10
PLC-INTERFACE, com **Conexão Push-in**					
	①	12 V CC	**PLC-RPT- 12DC/21HC²)**	**2900290**	10
	②	24 V CC	**PLC-RPT- 24DC/21HC²)**	**2900291**	10
	③	24 V CA/CC	**PLC-RPT- 24UC/21HC²)**	**2900293**	10
	④	48 V CC	**PLC-RPT- 48DC/21HC²)**	**2900294**	10
	⑤	60 V CC	**PLC-RPT- 60DC/21HC²)**	**2900295**	10
	⑥	120 V CA (110 V CC)	**PLC-RPT-120UC/21HC²)**	**2900296**	10
	⑦	230 V CA (220 V CC)	**PLC-RPT-230UC/21HC²)**	**2900297**	10

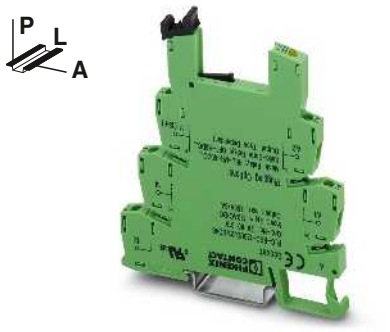
Bornes básicos com filtro contra correntes falhas para equipar com relé

Bornes básicos PLC com filtro integrado contra tensões ou correntes falhas, por exemplo, devido a longas conduções de comando.

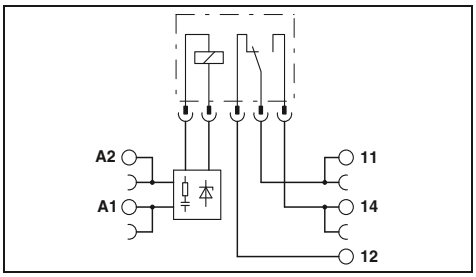
As vantagens:
– resistente a correntes falhas
– Alta tensão recorrente de relé

Aplicações típicas:
– Utilizações com longas conduções de comando
– Utilização de cartões CA, e assim correntes residuais CA
– Tecnologia de conexão roscada, Push-in e à mola

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa separadora CLP-ATP. Um jampeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Diagramas de faixa de tensão operacional vide página 343
Diagrama de potencia de desligamento máx vide pág 346
1) EMC: produto classe A, ver página 571

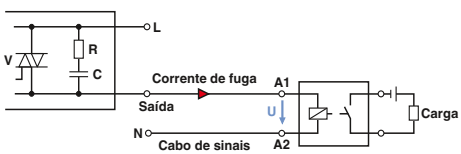


Formato universal

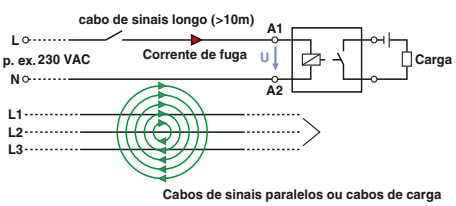


Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão nominal de entrada U_N	120 V CA	230 V CA
Faixa admissível (relativo a U_N)	0,8 ... 1,4	0,78 ... 1,14
Típ. tensão de retorno (equipado com relé)	50 V CA	80 V CA
Típ. corrente de entrada com U_N (50/60 Hz)	7 mA / 8 mA	8,8 mA / 10 mA
Típ. tempo de resposta com U_N	7 ms	7 ms
Típ. tempo de retorno com U_N	20 ms	20 ms
Circuito de entrada	LED amarelo , Retificador de jampeamento , Filtro	
Dados de saída com componentes com:	REL-MR-60DC/21	REL-MR-60DC/21AU
Versão do contato	Contato simples, 1 inversor	Contato simples, 1 inversor
Material de contato	AgSnO	AgSnO, ouro endurecido
Máx. tensão de comutação	250 V CA/CC	30 V CA / 36 V CC
Mín. tensão de comutação	5 V (com 100 mA)	100 mV (com 10 mA)
Corrente máx. em regime permanente	6 A	50 mA
Máx. corrente de ligação	(sob consulta)	50 mA
Mín. corrente de ligação	10 mA (com 12 V)	1 mA (com 24 V)
Dados Gerais		
Tensão de teste entrada / saída	4 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 55 °C	
Vida útil mecânica	2 x 10^7 ciclos de manobras	
Normas / Determinações	IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
Grau de impurezas / Categoria de sobretensão	3 / III	
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 94 mm	



Formação de sinais de interferência
Caso 1: comando - placa de saída AC



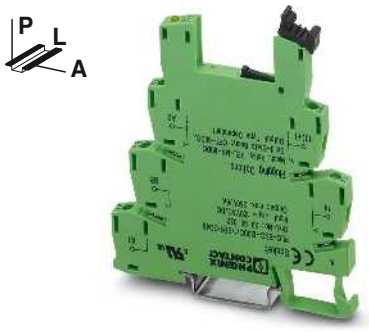
Formação de sinais de interferência
Caso 2: cabos de sinais longos

Dados de pedido

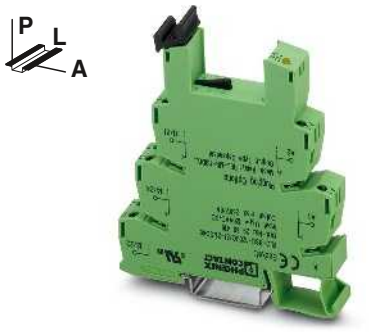
Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
Borne básico PLC-INTERFACE, para relés miniaturas ou relés de estado sólido plugáveis				
com conexão a parafuso	120 V CA	**PLC-BSC-120UC/21/SO46[1])**	**2980319**	10
com conexão a parafuso	230 V CA	**PLC-BSC-230UC/21/SO46[1])**	**2980335**	10
com conexão à mola	120 V CA	**PLC-BSP-120UC/21/SO46[1])**	**2980351**	10
com conexão à mola	230 V CA	**PLC-BSP-230UC/21/SO46[1])**	**2980377**	10
com conexão Push-in	120 V CA	**PLC-BPT-120UC/21/SO46[1])**	**2900453**	10
com conexão Push-in	230 V CA	**PLC-BPT-230UC/21/SO46[1])**	**2900455**	10

Acessórios

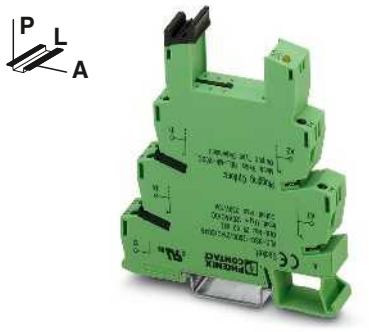
Relés miniaturas plugáveis			
com contato de ouro	**REL-MR- 60DC/21AU**	**2961134**	10
com contato de potência	**REL-MR- 60DC/21**	**2961118**	10



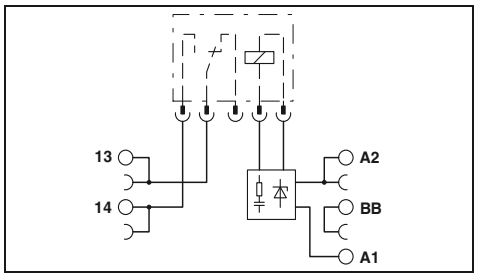
Formato do sensor

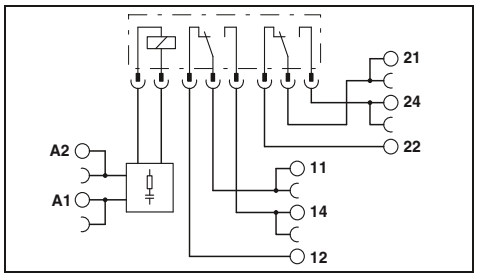


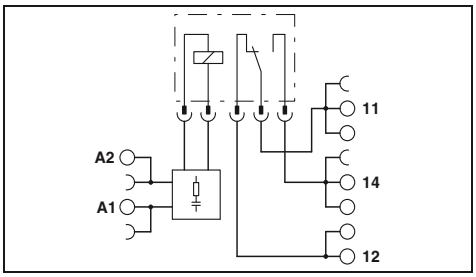
2 contatos reversores em formato universal



1 contato reversor para correntes de longa duração







Dados técnicos

120 V CA	230 V CA
0,8 ... 1,4	0,78 ... 1,14
50 V CA	80 V CA
7 mA / 8 mA	8,8 mA / 10 mA
7 ms	7 ms
20 ms	20 ms
LED amarelo , Retificador de jampeamento , Filtro	
REL-MR-60DC/21	REL-MR-60DC/21AU
Contato simples, 1 elemento de contato	Contato simples, 1 elemento de contato
AgSnO	AgSnO, ouro endurecido
250 V CA/CC	30 V CA / 36 V CC
5 V (com 100 mA)	100 mV (com 10 mA)
6 A	50 mA
(sob consulta)	50 mA
10 mA (com 12 V)	1 mA (com 24 V)
4 kV (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 55 °C	
2 x 10^7 ciclos de manobras	
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
3 / III	
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
6,2 mm / 80 mm / 94 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PLC-BSC-120UC/ 1/SEN/SO46[1])	**2980322**	10
PLC-BSC-230UC/ 1/SEN/SO46[1])	**2980348**	10
PLC-BSP-120UC/ 1/SEN/SO46[1])	**2980364**	10
PLC-BSP-230UC/ 1/SEN/SO46[1])	**2980380**	10
PLC-BPT-120UC/ 1/SEN/SO46[1])	**2900456**	10
PLC-BPT-230UC/ 1/SEN/SO46[1])	**2900457**	10

Acessórios

REL-MR- 60DC/21AU	**2961134**	10
REL-MR- 60DC/21	**2961118**	10

Dados técnicos

120 V CA	230 V CA
0,78 ... 1,4	0,78 ... 1,14
16 V CA	70 V CA
6 mA / 7 mA	8,5 mA / 10 mA
7 ms	7 ms
10 ms	10 ms
LED amarelo , Retificador de jampeamento , Filtro	
REL-MR-110DC/21-21	REL-MR-110DC/21-21AU
Contato simples, 2 inversores	Contato simples, 2 inversores
AgNi	AgNi, + 5 µm Au
250 V CA/CC	30 V CA / 36 V CC
5 V CA/CC	100 mV
6 A	50 mA
15 A (300 ms)	50 mA
10 mA	1 mA
4 kV (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 55 °C	
3 x 10^7 ciclos de manobras	
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
3 / III	
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
14 mm / 80 mm / 94 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PLC-BSC-120UC/21-21/SO46[1])	**2980416**	10
PLC-BSC-230UC/21-21/SO46[1])	**2980429**	10

Acessórios

REL-MR-110DC/21-21AU	**2961228**	10
REL-MR-110DC/21-21	**2961202**	10

Dados técnicos

120 V CA	230 V CA
0,85 ... 1,4	0,78 ... 1,14
16 V CA	70 V CA
6 mA / 7 mA	8,5 mA / 10 mA
7 ms	7 ms
20 ms	20 ms
LED amarelo , Retificador de jampeamento , Filtro	
REL-MR-110DC/21HC	
Contato simples, 1 inversor	
AgNi	
250 V CA/CC	
12 V CA/CC	
10 A	
30 A (300 ms)	
100 mA	
4 kV (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 55 °C	
3 x 10^7 ciclos de manobras	
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
3 / III	
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
14 mm / 80 mm / 94 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PLC-BSC-120UC/21HC/SO46[1])	**2980432**	10
PLC-BSC-230UC/21HC/SO46[1])	**2980445**	10

Acessórios

REL-MR-110DC/21HC	**2961338**	10

Bornes básicos com filtro contra correntes falhas para equipar com relé de estado sólido

Bornes básicos PLC com filtro integrado contra tensões ou correntes falhas, por exemplo, devido a longas conduções de comando.

As vantagens:
– resistente a correntes falhas
– Alta tensão recorrente de relé

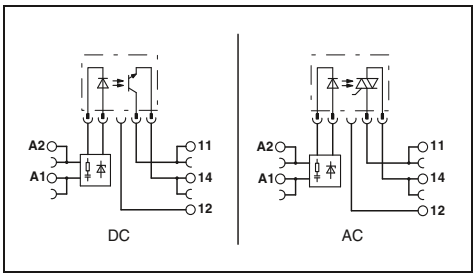
Aplicações típicas:
– Utilizações com longas conduções de comando
– Utilização de cartões CA, e assim correntes residuais CA
– Tecnologia de conexão roscada, Push-in e à mola

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa separadora CLP-ATP. Um jampeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Curvas Derating vide página 345
1) EMC: produto classe A, ver página 571





Formato universal



Dados técnicos

Dados de entrada			
Tensão nominal de entrada U_N	120 V CA		230 V CA
Faixa admissível (relativo a U_N)	0,85 ... 1,1		0,8 ... 1,1
Nível de comando (equipado com optoacoplador) sinal 0 ("L")	≤ 0,4		≤ 0,4
Típ. corrente de entrada com U_N (50/60 Hz)	7 mA / 8 mA		8,8 mA / 10 mA
Típ. tempo de resposta/de ligação com U_N	6 ms		6 ms
Típ. tempo de desligamento com U_N	10 ms		10 ms
Circuito de entrada	LED amarelo , Retificador de jampeamento , Filtro		
Dados de saída com componentes com:	OPT...48DC/...	OPT...24DC/...	OPT...230AC/...
Máx. tensão de comutação	48 V CC	30 V CC	253 V CA
Mín. tensão de comutação	3 V CC	3 V CC	24 V CA
Corrente máx. em regime permanente	100 mA	3 A	0,75 A
Máx. corrente de ligação		15 A (10 ms)	30 A (10 ms)
Circuito de saída	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Ligação RCV
Queda de tensão com corrente contínua limite	< 1 V CC	< 200 mV	< 1 V CA
Corrente de fuga em estado desligado	-	-	< 1 mA
Máx. deslocamento de fase (consumidor indutivo)	-	-	0,5
Integral de carga limite $I^2 x t$ (t = 10 ms)	-	-	4,5 A^2s
Dados Gerais			
Tensão de teste entrada / saída	2,5 kV (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 55 °C		
Normas / Determinações	IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103		
Grau de impurezas / Categoria de sobretensão	2 / III		
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14		
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 94 mm		

Dados de pedido

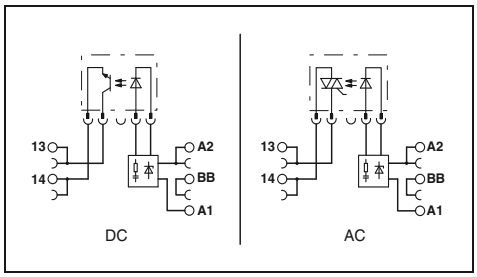
Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
Borne básico PLC-INTERFACE, para relés miniaturas ou relés de estado sólido plugáveis				
com conexão a parafuso	120 V CA	**PLC-BSC-120UC/21/SO46[1])**	**2980319**	10
com conexão a parafuso	230 V CA	**PLC-BSC-230UC/21/SO46[1])**	**2980335**	10
com conexão à mola	120 V CA	**PLC-BSP-120UC/21/SO46[1])**	**2980351**	10
com conexão à mola	230 V CA	**PLC-BSP-230UC/21/SO46[1])**	**2980377**	10
com conexão Push-in	120 V CA	**PLC-BPT-120UC/21/SO46[1])**	**2900453**	10
com conexão Push-in	230 V CA	**PLC-BPT-230UC/21/SO46[1])**	**2900455**	10

Acessórios

Relés de estado sólido plugáveis			
Relé de estado sólido com entrada	**OPT-60DC/ 48DC/100**	**2966621**	10
Relé de estado sólido de potência	**OPT-60DC/ 24DC/ 2**	**2966605**	10
Relé de estado sólido de potência	**OPT-60DC/230AC/ 1**	**2967963**	10



Formato do sensor



Dados técnicos

120 V CA		230 V CA
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 amarelo , Retificador de jampeamento , Filtro		
OPT...48DC/...	OPT...24DC/...	OPT...230AC/...
48 V CC	30 V CC	253 V CA
3 V CC	3 V CC	24 V CA
100 mA	3 A	0,75 A
	15 A (10 ms)	30 A (10 ms)
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Ligação RCV
< 1 V	< 200 mV	< 1 V
-	-	< 1 mA
-	-	0,5
-	-	4,5 A²s
2,5 kV (50 Hz, 1 min)		
-20 °C ... 55 °C		
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103		
2 / III		
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14		
6,2 mm / 80 mm / 94 mm		

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PLC-BSC-120UC/ 1/SEN/SO46[1])	**2980322**	10
PLC-BSC-230UC/ 1/SEN/SO46[1])	**2980348**	10
PLC-BSP-120UC/ 1/SEN/SO46[1])	**2980364**	10
PLC-BSP-230UC/ 1/SEN/SO46[1])	**2980380**	10
PLC-BPT-120UC/ 1/SEN/SO46[1])	**2900456**	10
PLC-BPT-230UC/ 1/SEN/SO46[1])	**2900457**	10

Acessórios

OPT-60DC/ 48DC/100	**2966621**	10
OPT-60DC/ 24DC/ 2	**2966605**	10
OPT-60DC/230AC/ 1	**2967963**	10

Relé miniatura de potência plugável

Relé de potência em miniatura plugável adequado para INTERFACE PLC e soquete de relé RIF-0, RIF-1 e PR1.

As vantagens:

– Contatos de potência até 16 A
– Contato de ouro de várias camadas ou contato de potência
– alto tipo de proteção, dependendo do tipo até RT III (comparável IP 67)
– isolação segura entre bobina e contato conforme DIN EN 50178

Instruções:

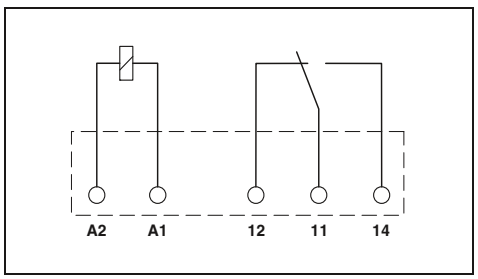
Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato múltiplo, a camada de ouro é danificada. Para a demais operação, valem os valores máximos do relé de contato de potência. Podem resultar valores de vida útil menores que para o mero contato de potência.

Para desenhos dimensionais e furos de montagem, veja a página 344

Diagramas de faixa de tensão operacional vide página 343



1 contato reversível



Dados técnicos

		①	②	③	④	⑤
Dados de entrada						
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama				
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	38	14	9	7	3
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	5	5	5	5	5
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Dados de saída						
Versão do contato		Contato simples, 1 inversor				Contato simples, 1 inversor
Material de contato		AgSnO				AgSnO, ouro endurecido
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC				30 V CA / 36 V CC
Mín. tensão de comutação		5 V (com 100 mA)				100 mV (com 10 mA)
Corrente máx. em regime permanente		6 A				50 mA
Máx. corrente de ligação		(sob consulta)				(sob consulta)
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 12 V)				1 mA (com 24 V)
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica						
	24 V CC	140 W				1,2 W
	48 V DC	20 W				-
	60 V CC ...	18 W				-
	110 V CC	23 W				-
	220 V CC	40 W				-
	250 V CA	1500 VA				-
Dados Gerais						
Tensão de teste (enrolamento/contato)		4 kV CA (50 Hz, 1 min)				
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 85 °C				
Tipo de operação nominal		100 % ED				
Vida útil mecânica		2 x 10^7 ciclos de manobras				
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103				
Posição de instalação/Montagem		opcional / ordenados sem intervalo				
Dimensões	L / A / P	5 mm / 28 mm / 15 mm				

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relés miniatura plugáveis					
com contato de potência	①	4,5 V CC	**REL-MR- 4,5DC/21**	**2961367**	10
com contato de potência	②	12 V CC	**REL-MR- 12DC/21**	**2961150**	10
com contato de potência	③	18 V CC	**REL-MR- 18DC/21**	**2961383**	10
com contato de potência	④	24 V CC	**REL-MR- 24DC/21**	**2961105**	10
com contato de potência	⑤	60 V CC	**REL-MR- 60DC/21**	**2961118**	10
com contato de potência	⑥	110 V CC			
Relés miniatura plugáveis					
com contato de ouro	①	4,5 V CC	**REL-MR 4,5DC/21AU**	**2961370**	10
com contato de ouro	②	12 V CC	**REL-MR- 12DC/21AU**	**2961163**	10
com contato de ouro	③	18 V CC	**REL-MR- 18DC/21AU**	**2961493**	10
com contato de ouro	④	24 V CC	**REL-MR- 24DC/21AU**	**2961121**	10
com contato de ouro	⑤	60 V CC	**REL-MR- 60DC/21AU**	**2961134**	10
com contato de ouro	⑥	110 V CC			



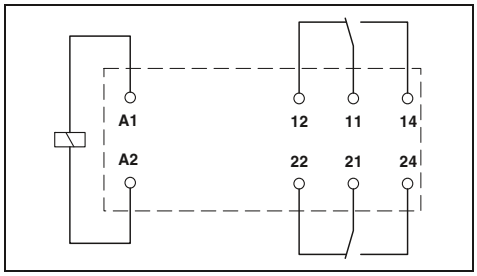
2 contatos reversíveis

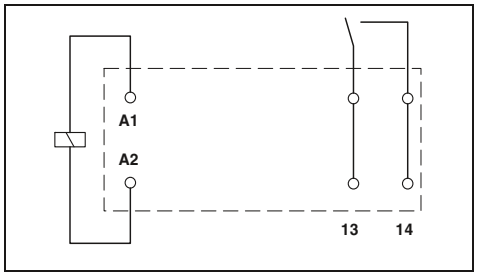


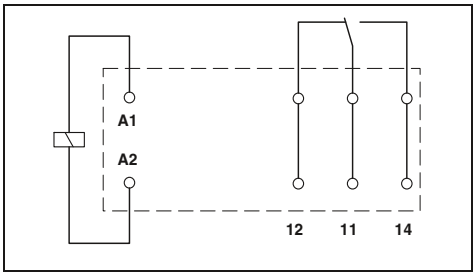
1 contato de fechamento, para correntes de comutação elevada



1 contato reversor para correntes de longa duração







Dados técnicos

②	④	⑤	⑥
vide diagrama			
33	17	8,2	4,1
7	7	7	7
3	3	3	3
Contato simples, 2 inversores	Contato simples, 2 inversores		
AgNi	AgNi, camada à ouro		
250 V CA/CC	30 V CA / 36 V CC		
5 V (com 10 mA)	100 mV (com 10 mA)		
8 A	50 mA		
25 A (20 ms)	50 mA		
10 mA (com 5 V)	1 mA (com 24 V)		
190 W	1,2 W		
85 W	-		
60 W	-		
44 W	-		
60 W	-		
2000 VA	-		
5 kV CA (50 Hz, 1 min)			
-40 °C ... 85 °C			
100 % ED			
3 x 10^7 ciclos de manobras			
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103			
opcional / alinhável sem intervalo (>70 °C ≥ 2,5 mm)			
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm			

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Dados técnicos

④	
vide diagrama	
17	
8	
3	
Contato simples, 1 elemento de contato	
AgSnO	
250 V CA/CC	
12 V (com 100 mA)	
16 A	
80 A (20 ms)	
100 mA (com 12 V CC)	
384 W	
58 W	
48 W	
50 W	
80 W	
4000 VA	
5 kV CA (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 85 °C	
100 % ED	
3 x 10^7 ciclos de manobras	
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
opcional / alinhável sem intervalo (>70 °C ≥ 2,5 mm)	
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
REL-MR- 24DC/1IC	**2961341**	10

Dados técnicos

②	④	⑤	⑥
vide diagrama			
33	17	8,2	4,1
7	7	7	7
3	3	3	3
Contato simples, 1 inversor			
AgNi			
250 V CA/CC			
12 V (com 10 mA)			
16 A			
30 A (300 ms)			
100 mA			
384 W			
58 W			
48 W			
50 W			
80 W			
4000 VA			
5 kV CA (50 Hz, 1 min)			
-40 °C ... 85 °C			
100 % ED			
3 x 10^7 ciclos de manobras			
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103			
opcional / alinhável sem intervalo (>70 °C ≥ 2,5 mm)			
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm			

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
REL-MR- 12DC/21HC	**2961309**	10
REL-MR- 24DC/21HC	**2961312**	10
REL-MR- 60DC/21HC	**2961325**	10
REL-MR-110DC/21HC	**2961338**	10

Relés de estado sólido plugáveis

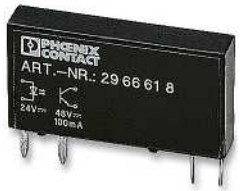
Relé de estado sólido plugável adequado para INTERFACE PLC e soquetes de relé RIF-0, RIF-1 e PR1.

As vantagens:

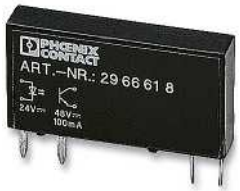
– Potência ligada até 24 V CC/5 A
– RT III vedação (comparável IP 67)
– resistente à vibrações e impactos
– sem desgaste e vida longa
– chaveamento de tensão neutra com saída CA
– soltado na placa de circuito

Instruções:

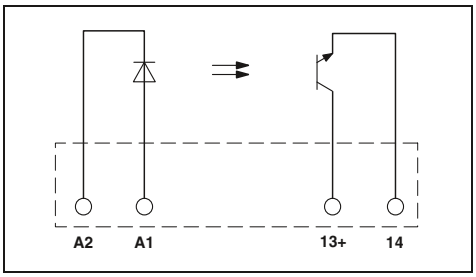
Para desenhos cotados e furos de montagem, veja a página 345

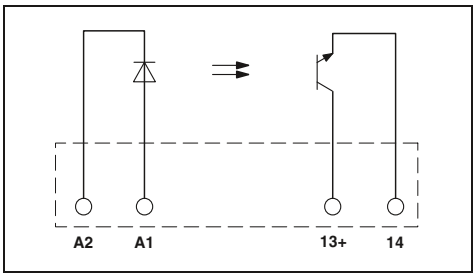


Saída de tensão contínua máx 3 A



saída de tensão contínua, máx 100 mA,





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
Nível de comando	Sinal 1 ("H") [V CC] ≥	2,5	16	35
	Sinal 0 ("L") [V CC] ≤	0,8	10	20
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	9	7	3
Típ. tempo de ligação com U_N	[µs]	20	20	40
Típ. tempo de desligamento com U_N	[µs]	300	300	500
Frequência de transmissão f_{grenz}	[Hz]	300	300	300
Dados de saída				
Máx. tensão de comutação		33 V CC		
Mín. tensão de comutação		3 V CC		
Corrente máx. em regime permanente		3 A (vide curva derating)		
Mín. corrente de carga		-		
Máx. corrente de ligação		15 A (10 ms)		
Corrente de fuga em estado desligado		-		
Ângulo de fases (cos ϕ)		-		
Circuito de saída		2 condutores sem massa		
Integral de carga limite		-		
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão		
Queda de tensão com máx. corrente máx. em regime permanente		≤ 150 mV		
Dados Gerais				
Tensão de teste		Isolamento básico		
Tensão de teste entrada/saída		2,5 kV (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C		
Tipo de operação nominal		100 % ED		
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103		
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / III		
Posição de instalação/Montagem		opcional / ordenados sem intervalo		
Dimensões	L / A / P	5 mm / 28 mm / 15 mm		

Dados técnicos

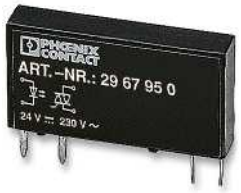
Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
Nível de comando	Sinal 1 ("H") [V CC] ≥	2,5	16	52
	Sinal 0 ("L") [V CC] ≤	0,8	10	40
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	4	7	3
Típ. tempo de ligação com U_N	[µs]	20	20	50
Típ. tempo de desligamento com U_N	[µs]	300	300	800
Frequência de transmissão f_{grenz}	[Hz]	300	300	100
Dados de saída				
Máx. tensão de comutação		48 V CC		
Mín. tensão de comutação		3 V CC		
Corrente máx. em regime permanente		100 mA		
Mín. corrente de carga		-		
Máx. corrente de ligação		-		
Corrente de fuga em estado desligado		-		
Ângulo de fases (cos ϕ)		-		
Circuito de saída		2 condutores sem massa		
Integral de carga limite		-		
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão		
Queda de tensão com máx. corrente máx. em regime permanente		≤ 1 V		
Dados Gerais				
Tensão de teste		Isolamento básico		
Tensão de teste entrada/saída		2,5 kV (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C		
Tipo de operação nominal		100 % ED		
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103		
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / III		
Posição de instalação/Montagem		opcional / ordenados sem intervalo		
Dimensões	L / A / P	5 mm / 28 mm / 15 mm		

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relés de estado sólido plugáveis					
Relé de estado sólido de potência	①	5 V CC	**OPT- 5DC/ 24DC/ 2**	**2967989**	10
Relé de estado sólido de potência	②	24 V CC	**OPT-24DC/ 24DC/ 2**	**2966595**	10
Relé de estado sólido de potência	③	60 V CC	**OPT-60DC/ 24DC/ 2**	**2966605**	10
Relés de estado sólido plugáveis					
Relé de estado sólido com entrada	①	5 V CC	**OPT- 5DC/ 48DC/100**	**2967992**	10
Relé de estado sólido com entrada	②	24 V CC	**OPT-24DC/ 48DC/100**	**2966618**	10
Relé de estado sólido com entrada	③	60 V CC	**OPT-60DC/ 48DC/100**	**2966621**	10



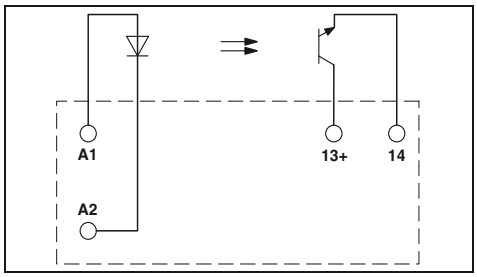
Saída de tensão contínua
máx 5 A

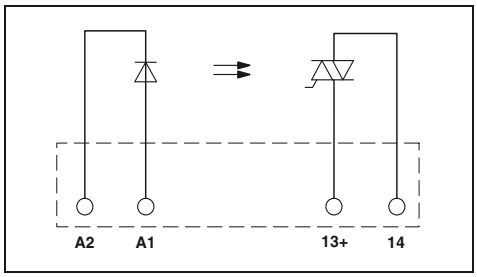


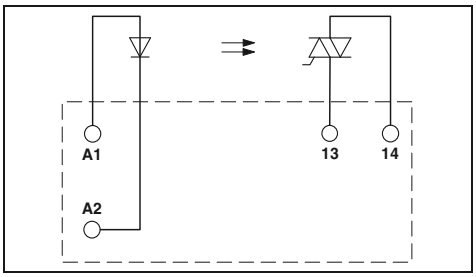
Saída de tensão alternada
máx 750 mA



Saída de tensão alternada
máx 2 A







Dados técnicos

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
33 V CC		
3 V CC		
5 A (vide curva derating)		
-		
15 A (10 ms)		
-		
-		
2 condutores sem massa		
-		
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão		
≤ 200 mV		
Isolamento básico		
2,5 kV (50 Hz, 1 min)		
-25 °C ... 60 °C		
100 % ED		
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103		
2 / III		
opcional / ordenados sem intervalo		
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm		

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
OPT- 5DC/ 24DC/ 5	**2982113**	10
OPT-24DC/ 24DC/ 5	**2982100**	10
OPT-60DC/ 24DC/ 5	**2982126**	10

Dados técnicos

②	③
0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
10	50
5	15
3	3
6000	9000
500	700
10	10
253 V CA	
24 V CA	
0,75 A (vide curva derating)	
10 mA	
30 A (10 ms)	
< 1 mA	
0,5	
2 condutores sem massa, chave de tensão neutra	
4,5 A²s	
Ligação RCV	
< 1 V	
Isolamento básico	
2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
-25 °C ... 60 °C	
100 % ED	
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
2 / III	
opcional / ordenados sem intervalo	
5 mm / 28 mm / 15 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
OPT-24DC/230AC/ 1	**2967950**	10
OPT-60DC/230AC/ 1	**2967963**	10

Dados técnicos

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
253 V CA		
24 V CA		
2 A (vide curva derating)		
25 mA		
30 A (10 ms)		
< 1 mA		
-		
2 condutores sem massa, chave de tensão neutra		
4 A²s (tp = 10 ms, com 25 °C)		
Proteção contra sobretensão		
≤ 1 V		
Isolamento básico		
2,5 kV (50 Hz, 1 min)		
-25 °C ... 60 °C		
100 % ED		
IEC 60664		
2 / III		
opcional / vide curva derating		
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm		

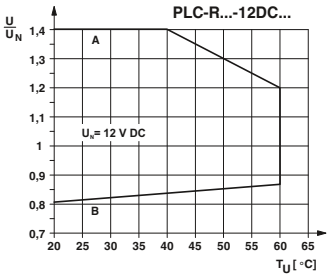
Dados de pedido

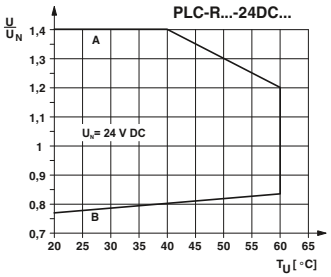
Tipo	Código	EMB.
OPT- 5DC/230AC/ 2	**2982168**	10
OPT-24DC/230AC/ 2	**2982171**	10
OPT-60DC/230AC/ 2	**2982184**	10

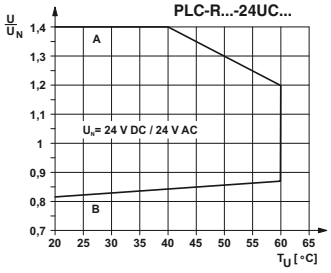
Equipamento do relé possível para terminais básicos PLC

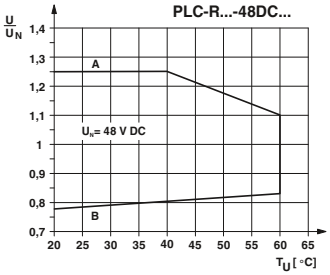
Equipamento possível de relé ou de relé de estado sólido		Conexão push-in												Conexão de mola de tração												Conexão por rosqueamento											
			Terminal básico para 1 contato reversível												Terminal básico para 2 contatos reversíveis												Terminal básico HC											
		PLC-BPT-5DC/21	PLC-BPT-12DC/21	PLC-BPT-24DC/21	PLC-BPT-24UC/21	PLC-BPT-48DC/21	PLC-BPT-60DC/21	PLC-BPT-120DC/21	PLC-BPT-230DC/21	PLC-BPT-12DC/21-21	PLC-BPT-24DC/21-21	PLC-BPT-24UC/21-21	PLC-BPT-48DC/21-21	PLC-BPT-60DC/21-21	PLC-BPT-120DC/21-21	PLC-BPT-230DC/21-21	PLC-BPT-12DC/21HC	PLC-BPT-24DC/21HC	PLC-BPT-24UC/21HC	PLC-BPT-48DC/21HC	PLC-BPT-60DC/21HC	PLC-BPT-120DC/21HC	PLC-BPT-230DC/21HC	PLC-BPT-24DC/1/SEN	PLC-BPT-120UC/1/SEN	PLC-BPT-230UC/1/SEN	PLC-BPT-5DC/1/ACT	PLC-BPT-24DC/1/ACT	PLC-BPT-24UC/1/ACT	PLC-BPT-24DC/21RW	PLC-BPT-24DC/1IC/ACT
		2900443	2900444	2900445	2900446	2900447	2900279	2900280	2900281	2900282	2900283	2900284	2900285	2900286	2900287	2900288	2900253	2900254	2900255	2900256	2900257	2900258	2900259	2900262	2900451	2900452	2900448	2900449	2900450	2900261	2900260
		PLC-BSP-5DC/21	PLC-BSP-12DC/21	PLC-BSP-24DC/21	PLC-BSP-24UC/21	PLC-BSP-48DC/21	PLC-BSP-60DC/21	PLC-BSP-120DC/21	PLC-BSP-230DC/21	PLC-BSP-12DC/21-21	PLC-BSP-24DC/21-21	PLC-BSP-24UC/21-21	PLC-BSP-48DC/21-21	PLC-BSP-60DC/21-21	PLC-BSP-120DC/21-21	PLC-BSP-230DC/21-21	PLC-BSP-12DC/21HC	PLC-BSP-24DC/21HC	PLC-BSP-24UC/21HC	PLC-BSP-48DC/21HC	PLC-BSP-60DC/21HC	PLC-BSP-120DC/21HC	PLC-BSP-230DC/21HC	PLC-BSP-24DC/1/SEN	PLC-BSP-120UC/1/SEN	PLC-BSP-230UC/1/SEN	PLC-BSP-5DC/1/ACT	PLC-BSP-24DC/1/ACT	PLC-BSP-24UC/1/ACT	PLC-BSP-24DC/21RW	PLC-BSP-24DC/1IC/ACT
		2980238	2967426	2967219	2967222	2967329	2967332	2967167	2967183	2912426	2912439	2912442	2912455	2912468	2912471	2912484	2912332	2912345	2912358	2912361	2912374	2912387	2912390	2967206	2967154	2967170	2980254	2967196	2982809	2961396	2912400
		PLC-BSC-5DC/21	PLC-BSC-12DC/21	PLC-BSC-24DC/21	PLC-BSC-24UC/21	PLC-BSC-48DC/21	PLC-BSC-60DC/21	PLC-BSC-120DC/21	PLC-BSC-230DC/21	PLC-BSC-12DC/21-21	PLC-BSC-24DC/21-21	PLC-BSC-24UC/21-21	PLC-BSC-48DC/21-21	PLC-BSC-60DC/21-21	PLC-BSC-120DC/21-21	PLC-BSC-230DC/21-21	PLC-BSC-12DC/21HC	PLC-BSC-24DC/21HC	PLC-BSC-24UC/21HC	PLC-BSC-48DC/21HC	PLC-BSC-60DC/21HC	PLC-BSC-120DC/21HC	PLC-BSC-230DC/21HC	PLC-BSC-5DC/1/SEN	PLC-BSC-24DC/1/SEN	PLC-BSC-120UC/1/SEN	PLC-BSC-230UC/1/SEN	PLC-BSC-5DC/1/ACT	PLC-BSC-24DC/1/ACT	PLC-BSC-24UC/1/ACT		PLC-BSC-24DC/1IC/ACT
		2980225	2966896	2966016	2966029	2966090	2966100	2966032	2980018	2967251	2967015	2967028	2967264	2967316	2967031	2967044	2967769	2967772	2967785	2967798	2967808	2967811	2967824	2980267	2966061	2966074	2966087	2980241	2966058	2982799		2967837
REL-MR-4,5DC/21	2961367	X																						X			X					
REL-MR-4,5DC/21AU	2961370	X																						X			X					
REL-MR-12DC/21	2961150		X																									X				
REL-MR-12DC/21AU	2961163		X																													
REL-MR-24DC/21	2961105			X	X	X																		X					X			
REL-MR-24DC/21AU	2961121			X	X	X																		X				X	X			
REL-MR-60DC/21	2961118						X	X	X																X	X						
REL-MR-60DC/21AU	2961134						X	X	X																X	X						
REL-MR-24DC/1IC	2961341																															X
REL-MR-18DC/21	2961383																													X		
REL-MR-18DC/21AU	2961493																													X		
REL-MR-12DC/21-21	2961257									X																						
REL-MR-12DC/21-21AU	2961299									X																						
REL-MR-24DC/21-21	2961192										X	X	X																			
REL-MR-24DC/21-21AU	2961215										X	X	X																			
REL-MR-60DC/21-21	2961273													X																		
REL-MR-60DC/21-21AU	2961286													X																		
REL-MR-110DC/21-21	2961202														X	X																
REL-MR-110DC/21-21AU	2961228														X	X																
REL-MR-12DC/21HC	2961309																X															
REL-MR-24DC/21HC	2961312																	X	X	X												
REL-MR-60DC/21HC	2961325																				X											
REL-MR-110DC/21HC	2961338																					X	X									
OPT-24DC/230AC/1	2967950			X		X																		X				X	X			
OPT-60DC/230AC/1	2967963						X	X																	X	X						
OPT-5DC/24DC/2	2967989	X																						X			X					
OPT-24DC/24DC/2	2966595			X		X																		X				X	X			
OPT-60DC/24DC/2	2966605						X	X																	X	X						
OPT-5DC/48DC/100	2967992	X																						X			X					
OPT-24DC/48DC/100	2966618			X		X																		X				X	X			
OPT-60DC/48DC/100	2966621						X	X																	X	X						
OPT-24DC/24DC/5	2982100										X		X					X		X												X
OPT-60DC/24DC/5	2982126													X							X											
OPT-24DC/230AC/2	2982171										X		X					X		X												X
OPT-60DC/230AC/2	2982184													X							X											

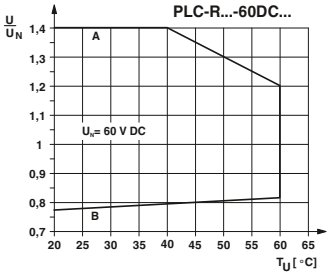
Faixas de tensão operacional para versões 6,2 mm PLC-INTERFACE, equipadas com relé

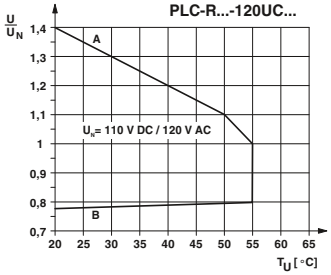


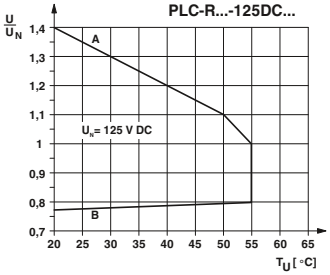


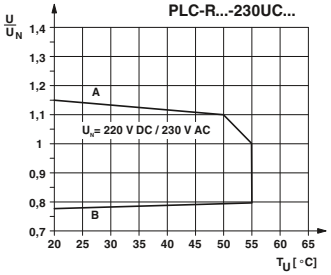




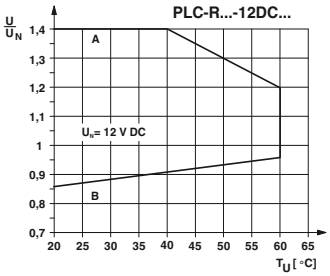


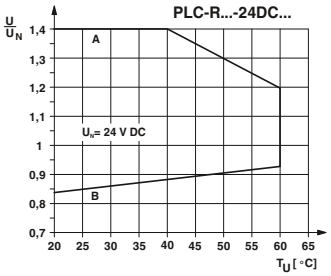


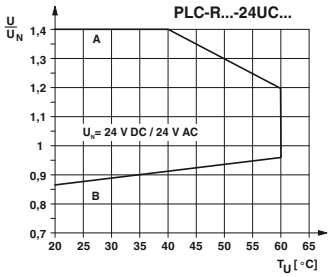


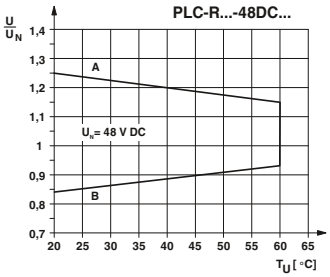


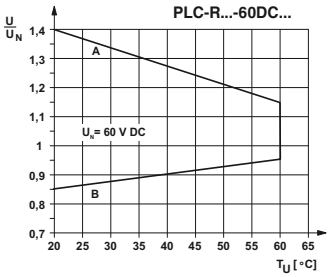
Faixas de tensão operacional para versões de 14 mm PLC-INTERFACE, equipadas com relé

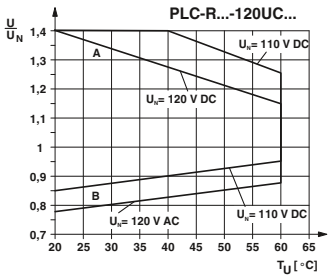


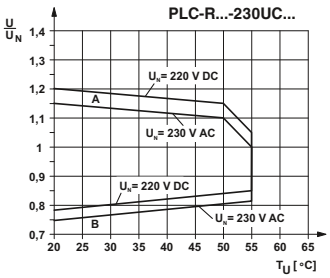












Condições gerais:
Alinhamento direto no bloco, todos aparelhos 100 % ED, montagem horizontal ou vertical.

Curva A
tensão contínua máxima admissível $U_{máx}$ com corrente-limite permanente do lado do contato (veja os respectivos dados técnicos).

Curva B
corrente de arranque mínima admissível U_{an} após pré-excitação[1]) (veja os respectivos dados técnicos).

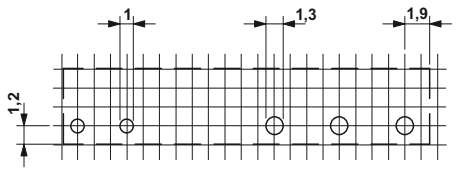
[1]) **Pré-excitação**: o relé foi operado em estado com oscilação transiente térmica com a temperatura ambiente T_U com tensão nominal U_N e corrente-limite permanente no lado de contato (veja os respectivos dados técnicos) (bobina quente). Após breve desligamento, o relé ainda precisa ser novamente reapertado U_{an}. Os valores indicados U_{an} por outros fabricantes para bobina fria (T_{bobina} = T_U = 20 °C) fornecem valores melhores, mas não são práticos.

Relé miniatura de potência plugável

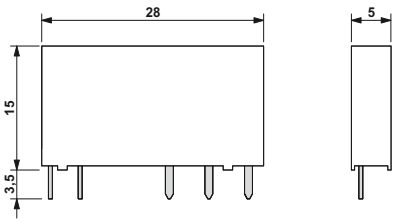
REL-MR...21

Largura de construção de 5 mm

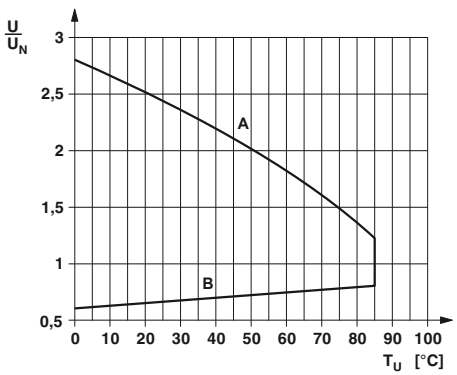
Orifícios de montagem: vista das conexões



Divisão de passos 1,25 mm bem como 1,27 mm



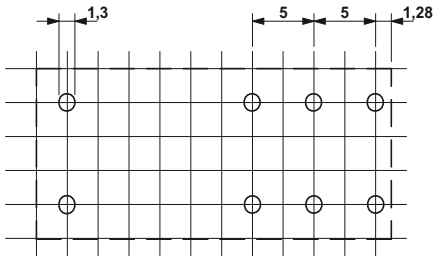
Faixa de tensão de entrada admissível para REL-MR...21



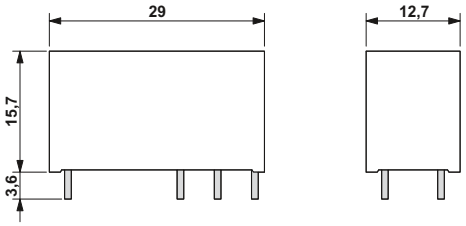
REL-MR...21-21

Largura de construção de 12,7 mm

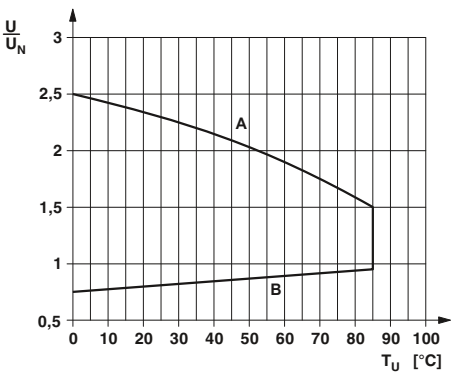
Orifícios de montagem: vista das conexões



Divisão de passos 2,5 mm



Faixa de tensão de entrada admissível para REL-MR...21-21, REL-MR-24DC/1IC, REL-MR...21HC



Condições gerais:
Alinhamento direto no bloco, todos aparelhos 100 % ED, montagem horizontal ou vertical.

Curva A
tensão contínua máxima admissível $U_{máx}$ com corrente-limite permanente do lado do contato (veja os respectivos dados técnicos).

Curva B
corrente de arranque mínima admissível U_{an} após pré-excitação[1]) (veja os respectivos dados técnicos).

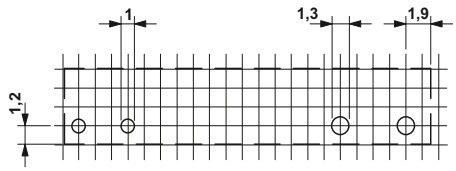
[1]) **Pré-excitação**: o relé foi operado em estado com oscilação transiente térmica com a temperatura ambiente T_U com tensão nominal U_N e corrente-limite permanente no lado de contato (veja os respectivos dados técnicos) (bobina quente). Após breve desligamento, o relé ainda precisa ser novamente reapertado U_{an}. Os valores indicados U_{an} por outros fabricantes para bobina fria ($T_{bobina} = T_U = 20$ °C) fornecem valores melhores, mas não são práticos.

Relé de estado sólido plugável

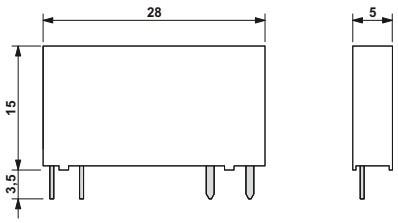
OPT...DC/24DC/2
OPT...DC/230AC/1

Largura de construção de 5 mm

Orifícios de montagem: vista das conexões



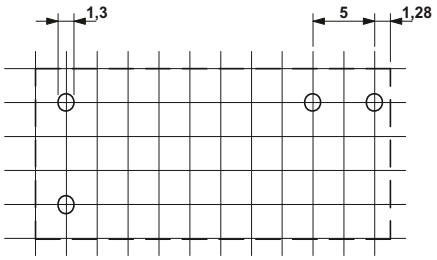
Divisão de passos 1,25 mm bem como 1,27 mm



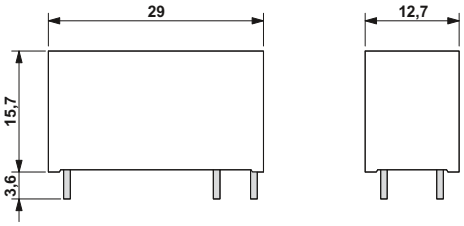
OPT...DC/24DC/5
OPT...DC/230AC/2

Largura de construção de 12,7 mm

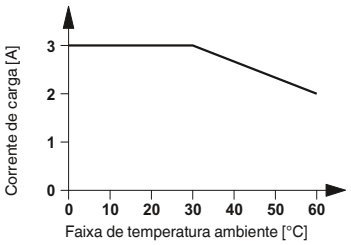
Orifícios de montagem: vista das conexões



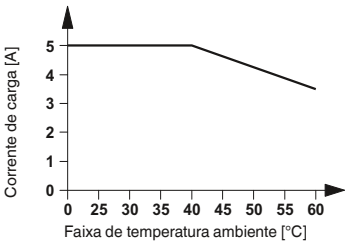
Divisão de passos 2,5 mm



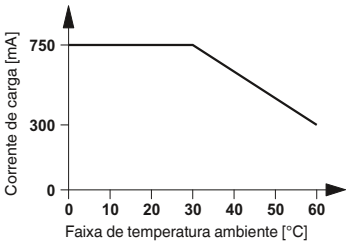
Curva de redução de carga para relé de estado sólido OPT...DC/24DC/2 e PLC-OS.../24DC/2



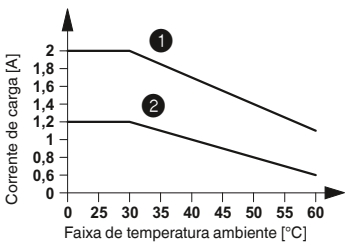
Curva de redução de carga para relé de estado sólido OPT...DC/24DC/5 e PLC-OS.../24DC/5/ACT



Curva de redução de carga para relé de estado sólido OPT...DC/230AC/1 e PLC-OS.../230AC/1



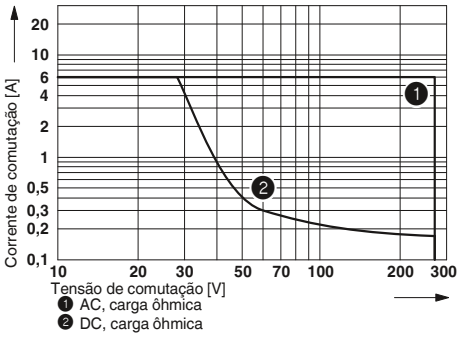
Curva de redução de carga para relé de estado sólido OPT...DC/230AC/2 e PLC-OS.../230AC/2/ACT



❶ alinhado com distância > 10 mm
❷ alinhado sem distância

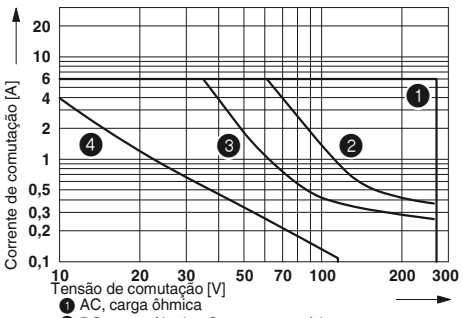
Potência de desligamento elétrico para PLC-INTERFACE

Potência de desligamento elétrica para PLC...21 com 1 relé de contato reversível



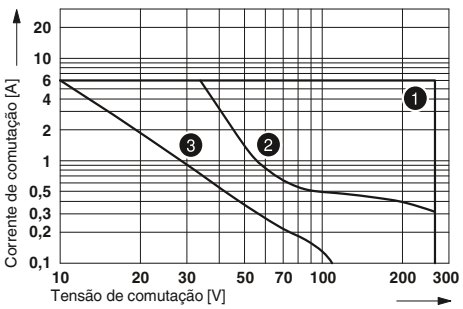
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica

Potência de desligamento elétrica para PLC...21-21 com 2 relés de contato reversível



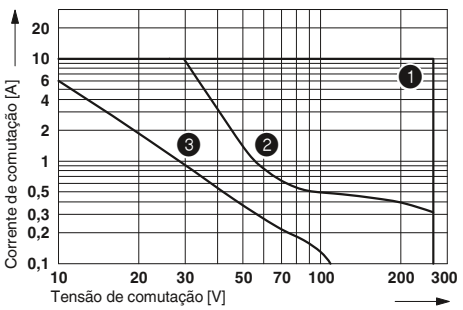
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica Contatos em série
❸ DC, carga ôhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Potência de desligamento elétrica para PLC...1IC/ACT correntes de ligação elevadas



❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica
❸ DC, L/R = 40 ms

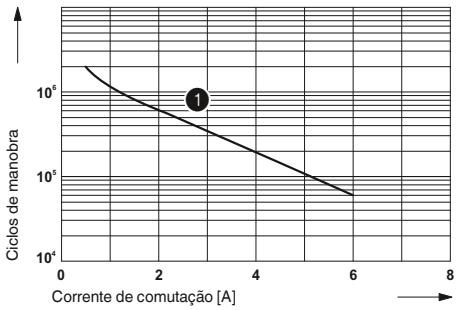
Potência de desligamento elétrico para PLC...21HC para correntes contínuas elevadas



❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica
❸ DC, L/R = 40 ms

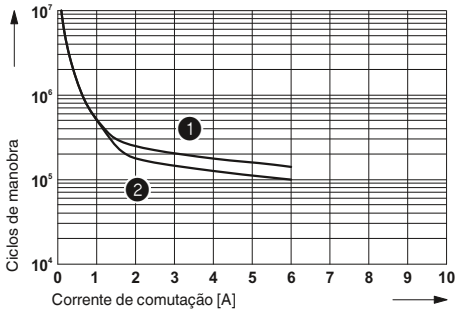
PLC-INTERFACE para aplicações ferroviárias

Vida útil elétrica para PLC-RSP...UC/21RW



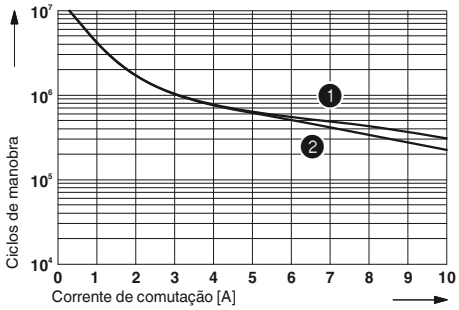
❶ 250 V AC, carga ôhmica

Vida útil elétrica para PLC-RSP...UC/21-21/RW



❶ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas DC)
❷ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas AC)

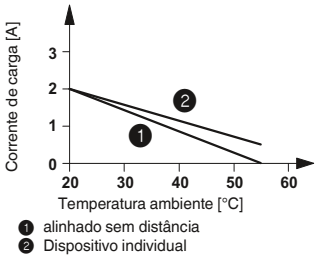
Vida útil elétrica para PLC-RSP...UC/21HC/RW



❶ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas DC)
❷ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas AC)

Relé de estado sólido de potência EMG-OV

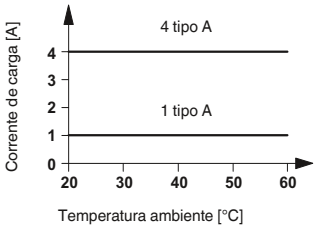
Curva de redução de carga de EMG 17-OV...48DC/2



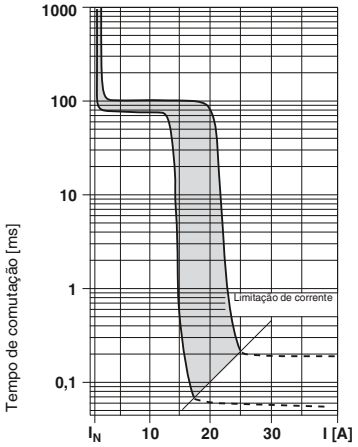
❶ alinhado sem distância
❷ Dispositivo individual

Relé de estado sólido de ligação de proteção de potência com lógica de sinalização ST-OV 4-24DC/24DC...PRO

Curva de redução de carga para ST-OV 4-24DC/24DC...PRO



Curva característica de tempo/corrente, 1 versão A



Curva característica de tempo/corrente, 4 versão A

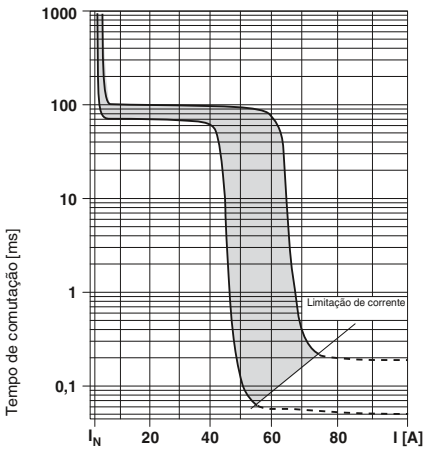


Diagrama de estado

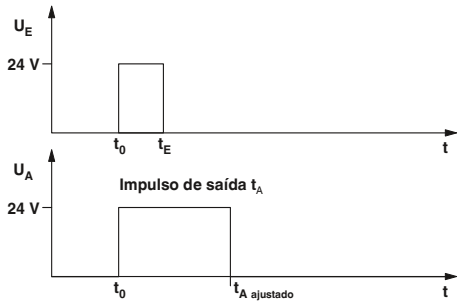
Estado operacional	Nível de comando Entrada	Indicação luminosa LED amarelo	Indicação luminosa LED vermelho	Contato de sinalização/ CONTROL
não controlado	L	L	L	
Operação normal	H	H	L	
Sobrecarga/Curto-circuito	H	H	H	
Ruptura do fio	L	L	H	

Módulo de prolongamento de impulso lógico UEGM-OE/AV

Diagramas de tempo UEGM-OE/AV-24DC/24DC/100

Caso 1: impulso de entrada t_E < Impulso de saída $t_{A\ ajustado}$.

Tensão operacional em



Caso 2: impulso de entrada $t_E \geq$ Impulso de saída $t_{A\ ajustado}$: $t_E = t_A$

Tensão operacional em

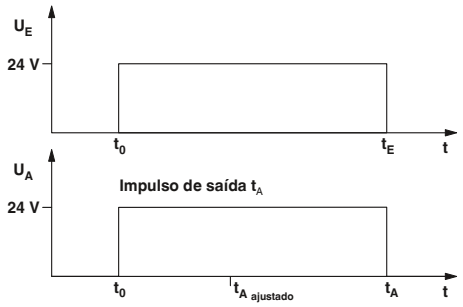


Tabela dos comprimentos de impulso de saída ajustáveis

	Chave DIP[1]							
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Duração dos impulsos de saída [ms] (com posição de chave "ligada")	10	–	–	–	–	–	–	–
	–	20	–	–	–	–	–	–
	–	–	50	–	–	–	–	–
	–	–	–	100	–	–	–	–
	–	–	–	–	200	–	–	–
	–	–	–	–	–	500	–	–
	–	–	–	–	–	–	1000	–
	–	–	–	–	–	–	–	1500

[1]) Se nenhuma chave estiver acionada, a tensão de saída não está definida.

Se o impulso de entrada for mais longo que o tempo ajustado, a saída será desligada quase ao mesmo tempo da entrada.

Valores intermediários podem ser criados pela combinação de várias chaves DIP, de acordo com a fórmula seguinte:

$$T_{fech} = \frac{1}{\frac{1}{t_1} + \frac{1}{t_2} + \ldots + \frac{1}{t_n}}$$

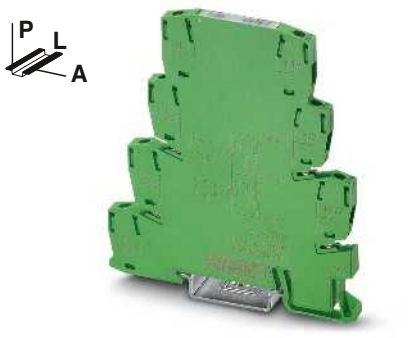
Relé-PLC com dois relés integrados

Módulo de relé com dois relés de potência soldados.

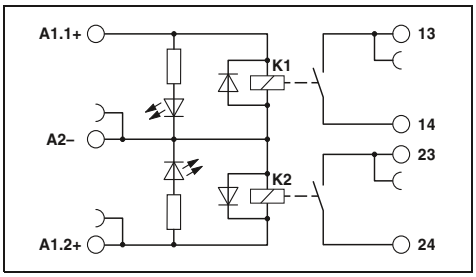
As vantagens:

– Espessura de canal 100% maior que a de relés 6,2 mm convencionais
– dois canais de comutação em uma caixa de 6,2 mm
– ligação de proteção de entrada integrada
– isolação segura conforme DIN EN 50178 entre bobina e contatos e entre os contatos
– Tecnologia de conexão roscada, Push-in e à mola

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
1) EMC: produto classe A, ver página 571



Dois relés integrados



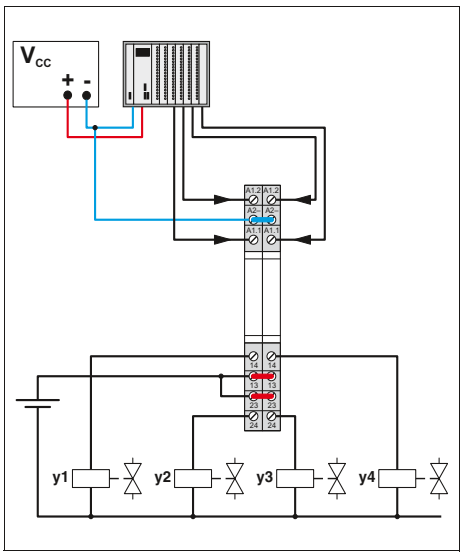
Dados técnicos

Dados de entrada		①
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	7
Tempo correspondente / de retorno em U_N	[ms]	4 / 6
Circuito de entrada CC		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor
Dados de saída		
Material de contato		AgNi
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC
Mín. tensão de comutação		24 V CA/CC
Corrente máx. em regime permanente		3,5 A
Mín. corrente de ligação		5 mA
Dados Gerais		
Tensão de teste entrada / saída		3 kV CA (50 Hz, 1 min)
Tensão de teste saída / saída		3 kV CA (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C
Vida útil mecânica		2 x 10^7 ciclos de manobras
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 86 mm

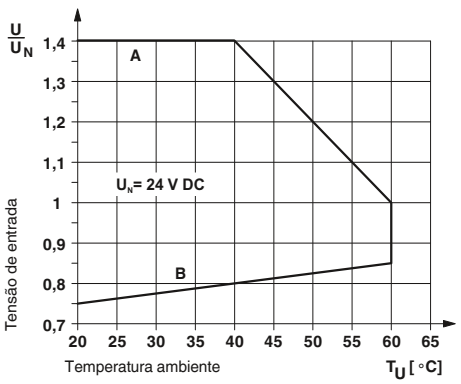
Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso** ①	24 V CC	**PLC-2RSC-24DC/ 1[1])**	**2987309**	10
PLC-INTERFACE, com **conexão à mola** ①	24 V CC	**PLC-2RSP-24DC/ 1[1])**	**2987312**	10
PLC-INTERFACE, com **Conexão Push-in** ①	24 V CC	**PLC-2RPT-24DC/1[1])**	**2901639**	10

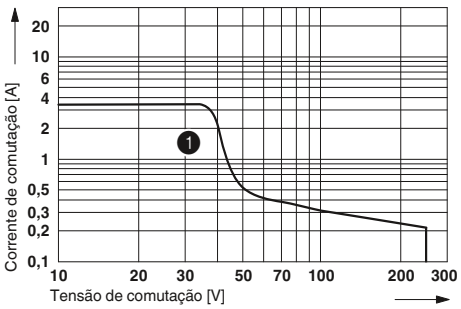
Exemplo de aplicação PLC-2RS...24DC/1



Faixa de tensão de operação



Potência de desligamento



❶ DC, carga ôhmica

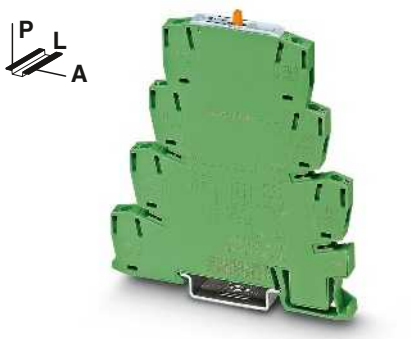
Interface PLC com comutador manual e relé

Módulo de relé com comutador manual e relé de potência integrado para as funções manual, nula e automática.

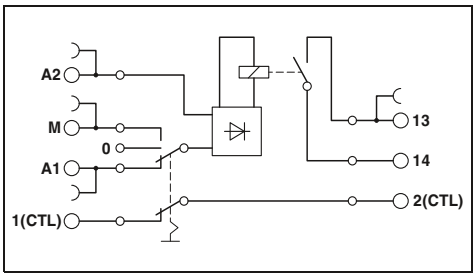
As vantagens:

– corrente de comutação máx. 6 A
– apenas 62 mm de largura
– contato de confirmação sem potencial
– isolação segura entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Tecnologia de conexão roscada, Push-in e à mola

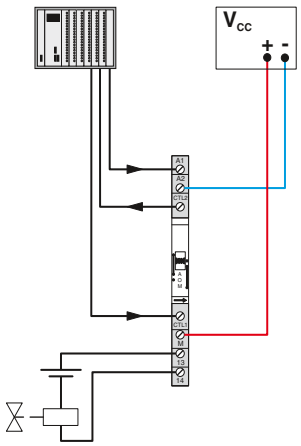
Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliéster sem reforço com PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Consumidores indutivos devem ser amortecidos com uma ligação de proteção eficiente para proteção de entrada e saída.
A placa de separação PLC-ATP deve ser aplicada nos seguintes casos: Sempre no início e no fim de uma régua de bornes, com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos pontos de bornes de módulos adjacentes (um jumpeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-PLC... ou FBST 500...) e com separação segura entre os módulos adjacentes.
Altura do módulo: PLC-...-S/H = 90 mm; PLC-...-S/L: = 86 mm
PLC...**H** - operação manual PLC...**L** - operação com chave de fenda
1) EMC: produto classe A, ver página 571



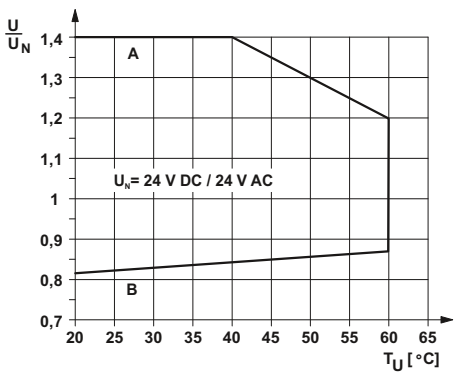
Módulo de relé com comutador manual e relé integrado



Exemplo de aplicação PLC-RS...24UC/1/S...



Faixa de tensão de entrada admissível PLC-RS...24UC/1/S...



Curva A
máxima tensão contínua com corrente contínua limite = 6 A

Curva B
mínima tensão de arranque com pré-excitação com U_N e corrente contínua limite = 6 A

Dados técnicos

		①	②
Dados de entrada			
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	11	11
Tempo correspondente / de retorno em U_N	[ms]	6 / 15	6 / 15
Circuito de entrada CA / CC		LED amarelo , Retificador de ponte	
Dados de saída			
Material de contato		AgSnO	
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC	
Mín. tensão de comutação		5 V (com 100 mA)	
Corrente máx. em regime permanente		6 A	
Máx. corrente de ligação		(sob consulta)	
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 12 V)	
Resposta			
Modo operacional "automático", sem voltagem		máx. 30 V CA/CC / 50 mA min. 2 V CA/CC / 1 mA	
Dados Gerais			
Tensão de isolamento nominal		250 V CA	
Tensão de teste		6 kV	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C	
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / III	
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14	
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 90 mm	

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**					
	①	24 V CA/CC	**PLC-RSC- 24UC/ 1/S/H**	**2982236**	10
	②	24 V CA/CC	**PLC-RSC- 24UC/ 1/S/L**[1])	**2834876**	10
PLC-INTERFACE, com **conexão à mola**					
	①	24 V CA/CC	**PLC-RSP- 24UC/ 1/S/H**	**2982249**	10
	②	24 V CA/CC	**PLC-RSP- 24UC/ 1/S/L**[1])	**2834889**	10
PLC-INTERFACE, com **Conexão Push-in**					
	①	24 V CA/CC	**PLC-RPT- 24UC/ 1/S/H**[1])	**2900328**	10
	②	24 V CA/CC	**PLC-RPT- 24UC/ 1/S/L**[1])	**2900327**	10

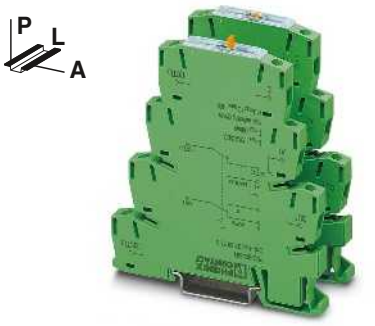
Interface PLC com comutador manual sem relé

Módulo comutador sem relé para funções manual, nula e automática.

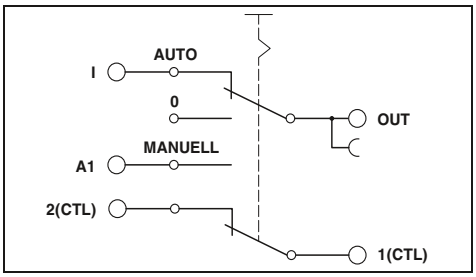
As vantagens:

– apenas 62 mm de largura
– contato de confirmação sem potencial
– Tecnologia de conexão por rosqueamento e mola de tração

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliéster sem reforço com PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Consumidores indutivos devem ser amortecidos com uma ligação de proteção eficiente para proteção de entrada e saída.
A placa de separação PLC-ATP deve ser aplicada nos seguintes casos: Sempre no início e no fim de uma régua de bornes, com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos pontos de bornes de módulos adjacentes (um jumpeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-PLC... ou FBST 500...) e com separação segura entre os módulos adjacentes.
Altura do módulo: PLC-...-S/H = 90 mm; PLC-...-S/L: = 86 mm
PLC...**H** - operação manual PLC...**L** - operação com chave de fenda



Módulo com comutador manual sem relé



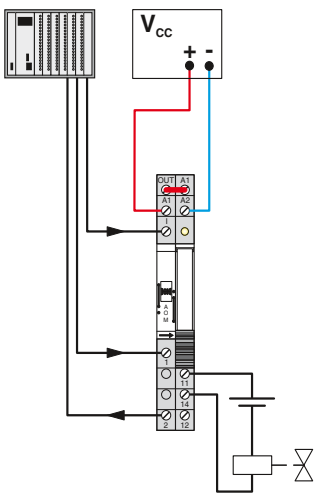
Dados técnicos

Máx. tensão de comutação		72 V CC
Mín. tensão de comutação		2 V CC
Máx. corrente de ligação		50 mA
Mín. corrente de ligação		1 mA
Ciclos de manobras máximo		100 (com 72 V CC / 50 mA) / 10000 (com 12 V CC / 100 mA)
Resposta		
Modo operacional "automático", sem voltagem		≤ 72 V CC / 50 mA
Dados Gerais		
Tensão de isolamento nominal		85 V CA
Tensão de teste		0,5 kV/ isolamento básico
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / III
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 90 mm

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**			
	PLC-SC-S/H	**2980733**	10
	PLC-SC-S/L	**2980775**	10
PLC-INTERFACE, com **conexão à mola**			
	PLC-SP-S/H	**2980746**	10
	PLC-SP-S/L	**2980788**	10

Exemplo de aplicação PLC-S...S...

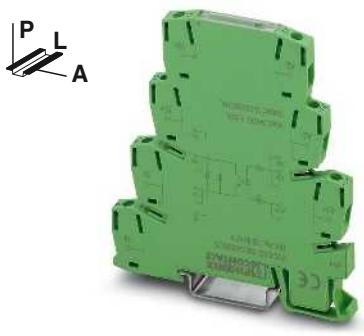


Relé-PLC com relé de estado sólido integrado

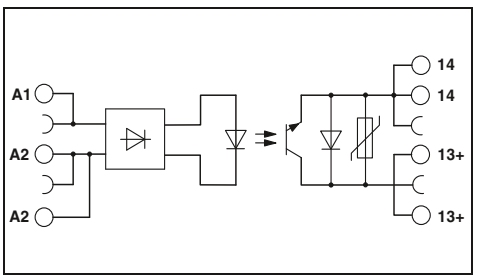
A pequena caixa PLC de 6,2 mm com eletrônica integrada em diferentes modelos oferece as seguintes vantagens:

– Possibilidade de jumpeamento de módulos adjacentes
– Indicação de estado
– Proteção contra surtos na entrada e saída
– ligação sem desgaste e sem impacto
– insensível contra vibrações e choques
– Saída de corrente contínua até 300 V CC/1 A ou até 24 V CC/10 A
– Saída de conversor eletrônico até 48 CC / 500 mA
– Tecnologia de conexão roscada, Push-in e à mola

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliéster sem reforço com PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Consumidores indutivos devem ser amortecidos com uma ligação de proteção eficiente para proteção de entrada e saída.
A placa de separação PLC-ATP deve ser aplicada nos seguintes casos: Sempre no início e no fim de uma régua de bornes, com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos pontos de bornes de módulos adjacentes (um jumpeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-PLC... ou FBST 500...) e com separação segura entre os módulos adjacentes.
A caixa dos seguintes módulos são abertas unilateralmente: - PLC-OS...-...-300DC/1 - PLC-OS...-24DC/24DC/10/R
1) EMC: produto classe A, ver página 571



Relé de estado sólido de potência com saída de tensão contínua, máx. 1 A

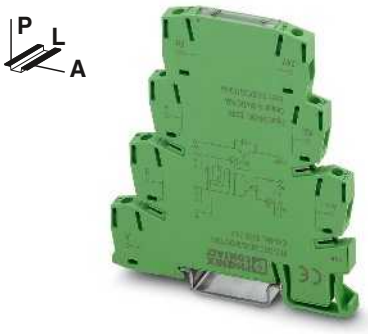


Dados técnicos

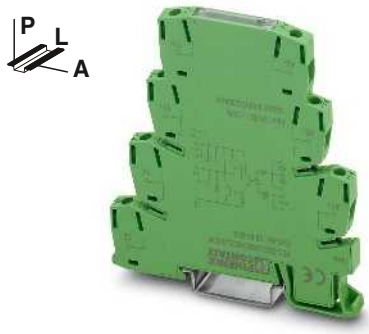
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Dados de entrada									
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,8 - 1,1
Nível de ligação (relativo a U_N	sinal 1 ("H")	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
	sinal 0 ("L")	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	15	6	8	5	5	3	5,6	8,4
Frequência de transmissão f_{grenz}	[Hz]	50	50	50	50	50	50	10	10
Contato de alarme									
Faixa operacional		- / -							
Dados de saída									
Máx. / mín. tensão de comutação		300 V CC / 12 V CC							
Corrente máx. em regime permanente		1 A (vide curva derating)							
Queda de tensão com máx. corrente máx. em regime permanente		< 500 mV							
Dados Gerais									
Tensão de isolamento nominal		300 V							
Tensão de teste		4 kV/ isolamento básico							
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C							
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103							
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14							
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 86 mm							

Dados de pedido

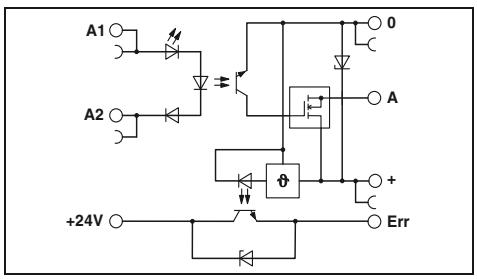
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**					
	①	5 V CC	**PLC-OSC- 5DC/300DC/ 1[1])**	**2980652**	10
	②	12 V CC	**PLC-OSC- 12DC/300DC/ 1[1])**	**2980665**	10
	③	24 V CC	**PLC-OSC- 24DC/300DC/ 1[1])**	**2980678**	10
48 V CC ... 60 V CC	④	60 V CC	**PLC-OSC- 60DC/300DC/ 1[1])**	**2980681**	10
	⑤	110 V CC	**PLC-OSC-110DC/300DC/ 1[1])**	**2980694**	10
	⑥	220 V CC	**PLC-OSC-220DC/300DC/ 1[1])**	**2980704**	10
	⑦	120 V CA	**PLC-OSC-120AC/300DC/ 1[1])**	**2980717**	10
	⑧	230 V CA	**PLC-OSC-230AC/300DC/ 1[1])**	**2980720**	10
PLC-INTERFACE, com **conexão à mola**					
	①	5 V CC	**PLC-OSP- 5DC/300DC/ 1[1])**	**2980814**	10
	②	12 V CC	**PLC-OSP- 12DC/300DC/ 1[1])**	**2980827**	10
	③	24 V CC	**PLC-OSP- 24DC/300DC/ 1[1])**	**2980830**	10
48 V CC ... 60 V CC	④	60 V CC	**PLC-OSP- 60DC/300DC/ 1[1])**	**2980843**	10
	⑤	110 V CC	**PLC-OSP-110DC/300DC/ 1[1])**	**2980856**	10
	⑥	220 V CC	**PLC-OSP-220DC/300DC/ 1[1])**	**2980869**	10
	⑦	120 V CA	**PLC-OSP-120AC/300DC/ 1[1])**	**2980872**	10
	⑧	230 V CA	**PLC-OSP-230AC/300DC/ 1[1])**	**2980885**	10
PLC-INTERFACE, com **Conexão Push-in**					
	①	5 V CC	**PLC-OPT- 5DC/300DC/1[1])**	**2900381**	10
	②	12 V CC	**PLC-OPT- 12DC/300DC/1[1])**	**2900382**	10
	③	24 V CC	**PLC-OPT- 24DC/300DC/1[1])**	**2900383**	10
48 V CC ... 60 V CC	④	60 V CC	**PLC-OPT- 60DC/300DC/1[1])**	**2900384**	10
	⑤	110 V CC	**PLC-OPT-110DC/300DC/1[1])**	**2900385**	10
	⑥	220 V CC	**PLC-OPT-220DC/300DC/1[1])**	**2900387**	10
	⑦	120 V CA	**PLC-OPT-120AC/300DC/1[1])**	**2900388**	10
	⑧	230 V CA	**PLC-OPT-230AC/300DC/1[1])**	**2900389**	10

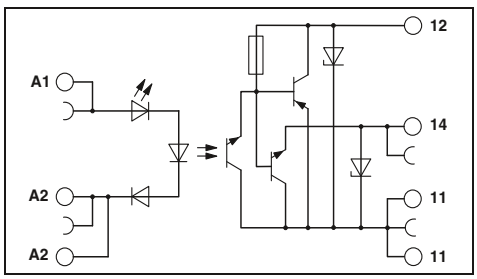


Relé de estado sólido de potência com saída de tensão contínua à prova de curto-circuito, máx. 10 A, com sinalização de resposta

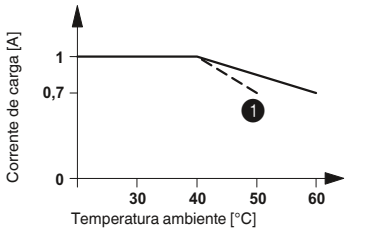


Relé de estado sólido de entrada com saída de tensão contínua, máx. 500 mA com reservível eletrônico



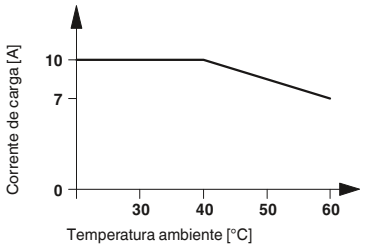


Curva derating para PLC...300DC/1

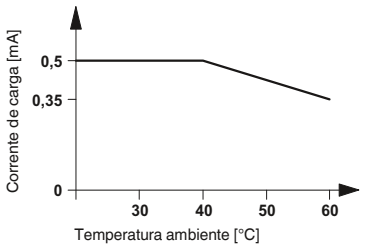


1 Com tensões de entrada 220 V CC e 230 V CA

Curva derating para PLC-...24DC/24DC/10/R



Curva derating para PLC...24DC/48DC/500/W



Dados técnicos

	③
	0,8 -
	1,2
	≥ 0,8
	≤ 0,4
	3
	100
3 V CC ... 33 V CC (altamente ativo) / 100 mA	
33 V CC / 5 V CC	
10 A (vide curva derating)	
≤ 50 mV	
300 V	
4 kV/ isolamento básico	
-25 °C ... 60 °C	
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14	
6,2 mm / 80 mm / 86 mm	

Dados técnicos

	③
	0,8 -
	1,2
	≥ 0,8
	≤ 0,4
	3
	1000
- / -	
48 V CC / 3 V CC	
500 mA (vide curva derating)	
< 1,2 V	
300 V	
4 kV/ isolamento básico	
-25 °C ... 60 °C	
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14	
6,2 mm / 80 mm / 86 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 10/R[1])	**2982702**	10
PLC-OSP- 24DC/ 24DC/ 10/R[1])	**2982715**	10
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/10/R[1])	**2900398**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/500/W[1])	**2980636**	10
PLC-OSP- 24DC/ 48DC/500/W[1])	**2980649**	10
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/500/W[1])	**2900378**	10

PLC-INTERFACE
Relé de estado sólido até 100 kHz

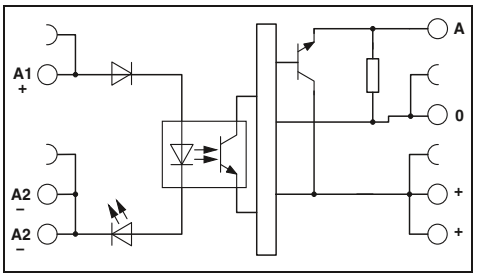
Um relé de estado sólido para detectar impulsos curtos com segurança.
– Indicação de estado
– Possibilidades de jumpeamento
– Frequência limite até 100 kHz
– no lado de saída nível de contraciclo
– para rejeição de interferências no lado de entrada está previsto um condensador.

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
1) EMC: produto classe A, ver página 571

N



Saída de tensão contínua
Frequência de transmissão 100 kHz



Dados técnicos

Dados de entrada		①	②
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
Nível de ligação relativo a U_N	sinal 1 ("H")	> 0,8	> 0,8
	sinal 0 ("L")	< 0,4	< 0,4
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	7	6
Típ. tempo de ligação com U_N	[µs]	1,5	1,5
Típ. tempo de desligamento com U_N	[µs]	2	2
Frequência de transmissão f_{grenz}	[kHz]	100	100
Circuito de entrada:		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	
Dados de saída			
Faixa de tensão operacional		4 V CC ... 30 V CC	
Corrente máx. em regime permanente		50 mA	
Corrente de repouso		4,3 mA	
Queda de tensão residual com "H"		< 0,5 V	
Circuito de saída		3 condutores, referenciados ao terra	
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	
Dados Gerais			
Tensão de teste entrada/saída		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C	
Normas / Determinações		DIN EN 50178	
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / II	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 86 mm	

Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relé de estado sólido de entrada com conexão push-in				
①	5 V CC	**PLC-OSC- 5DC/24DC/100KHZ[1])**	**2902963**	1
②	24 V CC	**PLC-OSC- 24DC/24DC/100KHZ[1])**	**2902964**	1
Relé de estado sólido de entrada com conexão por rosqueamento				
①	5 V CC	**PLC-OPT- 5DC/ 24DC/100KHZ[1])**	**2902969**	1
②	24 V CC	**PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ[1])**	**2902970**	1

N

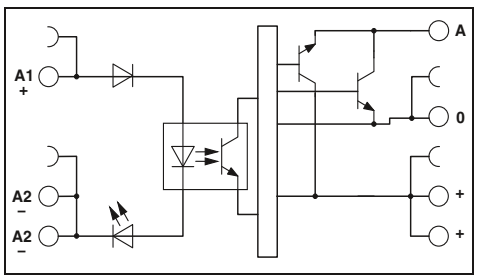


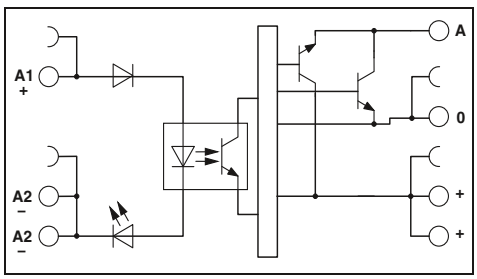
com contraciclo de saída de tensão contínua
Frequência de transmissão 100 kHz

N



com contraciclo de saída de tensão contínua
Frequência de transmissão 100 kHz





Dados técnicos

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 amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	
4 V CC ... 18 V CC	
50 mA	
8,5 mA	
< 1,2 V	
Contraciclo com 3 condutores, referenciados ao terra	
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 60 °C	
DIN EN 50178	
2 / II	
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
6,2 mm / 80 mm / 86 mm	

Dados técnicos

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 amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	
14 V CC ... 30 V CC	
50 mA	
15 mA	
< 2,2 V	
Contraciclo com 3 condutores, referenciados ao terra	
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 60 °C	
DIN EN 50178	
2 / II	
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
6,2 mm / 80 mm / 86 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PLC-OSC- 5DC/ 5DC/100KHZ-G[1])	**2902965**	1
PLC-OSC- 24DC/ 5DC/100KHZ-G[1])	**2902966**	1
PLC-OPT- 5DC/ 5DC/100KHZ-G[1])	**2902971**	1
PLC-OPT- 24DC/ 5DC/100KHZ-G[1])	**2902972**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PLC-OSC- 5DC/ 24DC/100KHZ-G[1])	**2902967**	1
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/100KHZ-G[1])	**2902968**	1
PLC-OPT- 5DC/24DC/100KHZ-G[1])	**2902973**	1
PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ-G[1])	**2902974**	1

Relé-PLC para sinal TTL na entrada

O terminal básico PLC-BS…TTL/1 é controlado com um sinal de entrada TTL (5V) e pode ser equipado opcionalmente com um relé mecânico ou um relé de estado sólido. O terminal básico equipado com um relé miniatura oferece as seguintes vantagens:

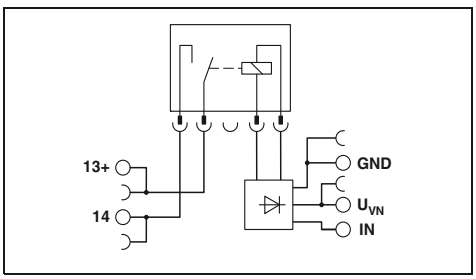
– Largura de apenas 6,2 mm
– Possibilidades de jumpeamento
– Indicação de estado
– Conexão a parafuso ou à mola
– Grau de proteção RTIII
– Isolação segura conforme DIN EN 50178 (VDE 0160)
– 4 kV_{eff} separação de potencial entre bobina e contato.
– Tecnologia de conexão roscada, Push-in e à mola

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliéster sem reforço com PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
1) EMC: produto classe A, ver página 571



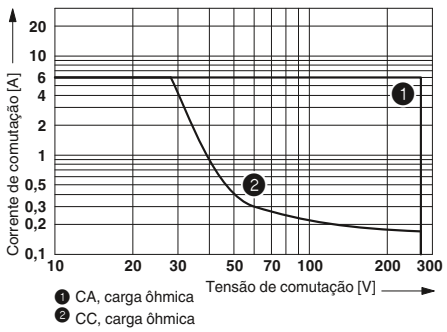


Borne básico, para equipar com relé para TTL (5 V)



Dados técnicos

Dados de entrada			
Tensão de alimentação de comando U_{VN}		5 V CC	
Faixa de tensão de entrada relativa a U_{VN}		0,9 ... 1,2	
Corrente de alimentação de comando U_{VN}		41 mA	
Tensão de acionamento U_c (IN)		5 V CC (TTL)	
Faixa de tensão de entrada relativa a U_C		0,9 ... 1,2	
Corrente de acionamento I_C		2,5 mA	
Típ. tempo de resposta com U_c		4,5 ms	
Típ. tempo de retorno com U_c		3,5 ms	
Circuito de entrada		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	
Dados de saída com componentes com:		REL-MR-4,5DC/21 AU	REL-MR-4,5DC/21
Versão do contato		Contato simples, 1 elemento de contato	Contato simples, 1 elemento de contato
Material de contato		AgSnO, ouro endurecido	AgSnO
Máx. tensão de comutação		30 V CA / 36 V CC	250 V CA/CC
Mín. tensão de comutação		100 mV (com 10 mA)	5 V (com 100 mA)
Corrente máx. em regime permanente		50 mA	6 A
Máx. corrente de ligação		50 mA	(sob consulta)
Mín. corrente de ligação		1 mA (com 24 V)	10 mA (com 12 V)
Dados Gerais			
Tensão de isolamento nominal		250 V	
Tensão de teste / isolamento		6 kV	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C	
Vida útil mecânica		2 x 10^7 ciclos de manobras	
Espaços de ar e de fuga entre circuitos de corrente		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
Grau de impurezas / Categoria de sobretensão		2 / III	
Posição de montagem / Montagem		opcional / ordenados sem intervalo	
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 94 mm	



❶ CA, carga ôhmica
❷ CC, carga ôhmica

Máx. potência de desligamento

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Relé-PLC			
com conexão a parafuso	**PLC-BSC-TTL/1[1])**	**2982689**	10
com conexão à mola	**PLC-BSP-TTL/1[1])**	**2982692**	10
com conexão Push-in	**PLC-BPT-TTL/1[1])**	**2900458**	10

Acessórios

Relés miniatura plugáveis			
com contato de ouro	**REL-MR 4,5DC/21AU**	**2961370**	10
com contato de potência	**REL-MR- 4,5DC/21**	**2961367**	10

Relé-PLC para sinal TTL na entrada

O terminal básico PLC-BS…TTL/1 é controlado com um sinal de entrada TTL (5V) e pode ser equipado opcionalmente com um relé mecânico ou um relé de estado sólido. O terminal básico equipado com um relé de estado sólido oferece as seguintes vantagens:

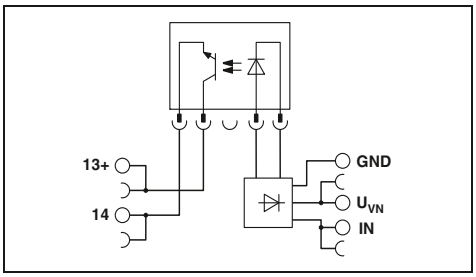
– Largura de apenas 6,2 mm
– Possibilidades de jumpeamento
– Indicação de estado
– Conexão a parafuso ou à mola
– eletrônica de relé relé de estado sólido com proteção IP67,
– Potência ligada até 24 V CC/3 A
– como o opção relé de estado sólido de entrada ou de potência,
– sem desgaste e sem repique
– insensível contra vibrações e choques
– Ligação de proteção integrada
– 2,5 kV_{eff} separação de potencial entre entrada/saída
– Tecnologia de conexão roscada, Push-in e à mola

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliéster sem reforço com PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Curvas Derating vide página 345
1) EMC: produto classe A, ver página 571





Borne básico, para equipar com relé de estado sólido para TTL(5 V)



Dados técnicos

Dados de entrada			
Tensão de alimentação de comando U_{VN}		5 V CC	
Faixa de tensão de entrada relativa a U_{VN}		0,9 ... 1,2	
Corrente de alimentação de comando U_{VN}		11,5 mA	
Tensão de acionamento U_c (IN)		5 V CC (TTL)	
Nível de comando sinal 1 ("H") (sinal TTL)		> 2 V CC	
Nível de comando sinal 0 ("L") (sinal TTL)		< 0,8 V CC	
Corrente de acionamento I_C		2,5 mA	
Típ. tempo de resposta/de ligação com U_c		35 µs	
Típ. tempo de desligamento com U_C		320 µs	
Circuito de entrada		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	
Dados de saída com componentes com:		OPT- 5DC/48DC/100	OPT- 5DC/24DC/2
Máx. tensão de comutação		48 V CC	33 V CC
Mín. tensão de comutação		3 V CC	3 V CC
Corrente máx. em regime permanente		100 mA	3 A
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
Queda de tensão com corrente contínua limite		< 1 V	< 200 mV
Dados Gerais			
Tensão de isolamento nominal		250 V	
Tensão de teste / isolamento		6 kV / isolamento básico	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C	
Espaços de ar e de fuga entre circuitos de corrente		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
Grau de impurezas / Categoria de sobretensão		2 / III	
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14	
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 94 mm	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Relé-PLC			
com conexão a parafuso	**PLC-BSC-TTL/1[1])**	**2982689**	10
com conexão à mola	**PLC-BSP-TTL/1[1])**	**2982692**	10
com conexão Push-in	**PLC-BPT-TTL/1[1])**	**2900458**	10

Acessórios

Relés de estado sólido plugáveis			
Relé de estado sólido com entrada	**OPT- 5DC/ 48DC/100**	**2967992**	10
Relé de estado sólido de potência	**OPT- 5DC/ 24DC/ 2**	**2967989**	10

Relé-PLC para sinal TTL na saída

Os PLC-OS…24DC/TTL com relé de estado sólido integrado podem ser ligar sinais TTL (5 V) de forma rápida e sem desgaste.

O módulo oferece as seguintes vantagens:

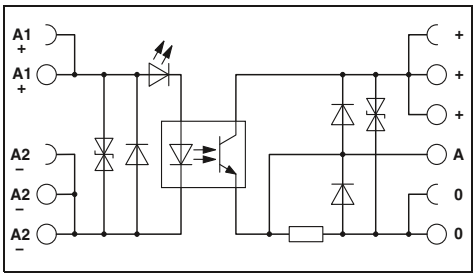
– Potência ligada TTL (5 V), ventilador desligado = 1
– Largura de apenas 6,2 mm
– Possibilidades de jumpeamento
– Indicação de estado
– Conexão a parafuso ou à mola
– insensível contra vibrações e choques
– Ligação de proteção integrada
– Tecnologia de conexão roscada, Push-in e à mola

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliéster sem reforço com PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
1) EMC: produto classe A, ver página 571





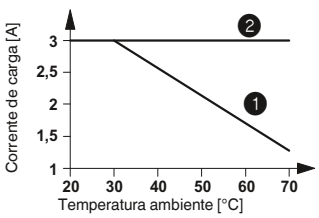
Relé de estado sólido de potência de entrada com saída TTL (5 V)



Dados técnicos

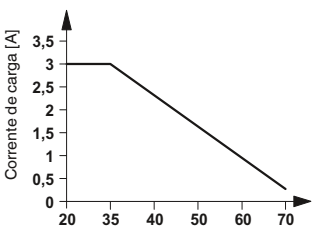
Dados de entrada		
Tensão de acionamento U_C		24 V CC
Faixa de tensão de entrada relativa a U_C		0,8 ... 1,2
Nível de comando sinal 1 ("H")		> 0,8
Nível de comando sinal 0 ("L")		< 0,4
Corrente de acionamento I_C		3,4 mA
Típ. tempo de ligação com U_c		35 µs
Típ. tempo de desligamento com U_C		35 µs
Frequência de transmissão f_{grenz}		1 kHz
Circuito de entrada CC		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
Dados de saída com componentes com:		
Tensão de alimentação de comando U_S		5 V CC
Faixa de tensão de entrada relativa a U_S		0,9 ... 1,2
Corrente máx. em regime permanente		(uma carga TTL (ventilador desligado = 1) / 50 mA para comando de ligação)
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
Queda de tensão com máx. corrente máx. em regime permanente		< 80 mV
Dados Gerais		
Tensão de isolamento nominal		250 V CC
Tensão de teste / isolamento		4 kV/ isolamento básico
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C
Espaços de ar e de fuga entre circuitos de corrente		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / III
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 86 mm

Curva de redução de carga de PLC-OSP...24DC/3RW



❶ alinhado sem distância
❷ alinhado com distância ≥ 20 mm

Curva de redução de carga de PLC-OSP...110DC/3RW



Dados de pedido

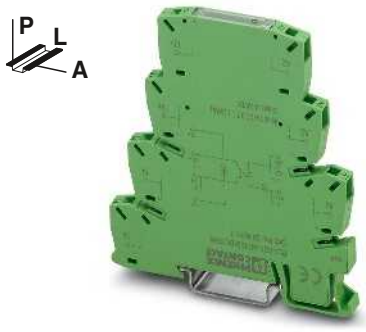
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Relé-PLC			
com conexão a parafuso	**PLC-OSC- 24DC/TTL[1])**	**2982728**	10
com conexão à mola	**PLC-OSP- 24DC/TTL[1])**	**2982731**	10
com conexão Push-in	**PLC-OPT- 24DC/TTL[1])**	**2900363**	10

Relé-PLC com relé de estado sólido para instalações ferroviárias

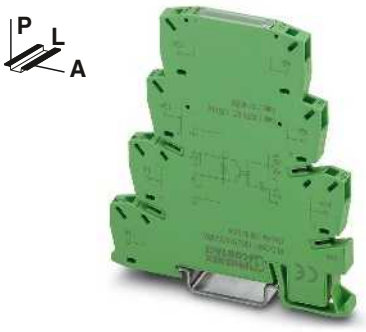
Os módulos de interface PLC-OSP...RW destinam-se à aplicação conforme DIN EN 50155 (VDE 0115 Parte 200) "Aplicações ferroviárias Parte 200: Equipamentos eletrônicos sobre veículos com trilhos".

As vantagens:

– Faixa de temperatura -25 °C a +70 °C
– Faixa de tensão de entrada 0,7-1,25 x U_N
– Resistência a choque conforme DIN 50155 (exigências conforme EN 61373).
– Tecnologia de conexão roscada, Push-in e à mola

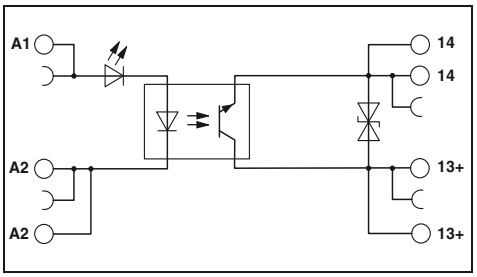


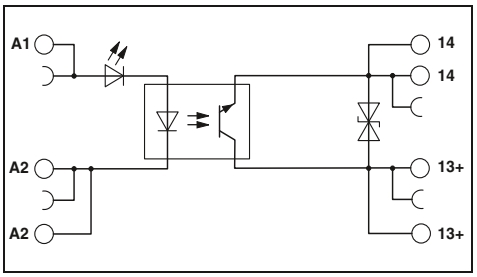
Relé de estado sólido de potência com saída de tensão contínua, máx. 3 A



Relé de estado sólido de potência com saída de tensão contínua, máx. 3 A

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliéster sem reforço com PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Curvas Derating vide página 358
1) EMC: produto classe A, ver página 571





Dados técnicos

		①	⑥
Dados de entrada			
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
Nível de ligação (relativo a U_N	sinal 1 ("H")	≥ 0,6	≥ 0,6
	sinal 0 ("L")	≤ 0,3	≤ 0,3
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	8,5	3
Típ. tempo de ligação com U_N	[ms]	0,04	0,08
Típ. tempo de desligamento com U_N	[ms]	0,2	0,6
Frequência de transmissão f_{grenz}	[Hz]	300	100
Circuito de entrada CC		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade	
Dados de saída			
Máx. tensão de comutação		33 V CC	
Mín. tensão de comutação		3 V CC	
Corrente máx. em regime permanente		3 A (vide curva derating)	
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	
Queda de tensão com máx. corrente máx. em regime permanente		< 200 mV	
Dados Gerais			
Tensão de isolamento nominal		250 V	
Tensão de teste		4 kV/ isolamento básico	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 70 °C	
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / III	
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14	
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 86 mm	

Dados técnicos

		①	②	③	④	⑤	⑥
Dados de entrada							
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
Nível de ligação (relativo a U_N	sinal 1 ("H")	> 0,6	> 0,6	> 0,6	> 0,6	> 0,6	> 0,6
	sinal 0 ("L")	< 0,4	< 0,4	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	12	12	5,5	5,5	5,5	5,5
Típ. tempo de ligação com U_N	[ms]	0,4	0,4	0,04	0,04	0,04	0,4
Típ. tempo de desligamento com U_N	[ms]	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
Frequência de transmissão f_{grenz}	[Hz]	50	50	300	300	300	300
Circuito de entrada CC		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão					
Dados de saída							
Máx. tensão de comutação		140 V CC					
Mín. tensão de comutação		12 V CC					
Corrente máx. em regime permanente		3 A (vide curva derating)					
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão					
Queda de tensão com máx. corrente máx. em regime permanente		< 150 mV					
Dados Gerais							
Tensão de isolamento nominal		160 V CC					
Tensão de teste		4 kV/ isolamento básico					
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 70 °C					
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103					
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / III					
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14					
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 86 mm					

Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
PLC-INTERFACE, com **conexão à mola**							
①	24 V CC	**PLC-OSP- 24DC/ 24DC/ 3RW**	**2980513**	10	**PLC-OSP- 24DC/110DC/ 3RW[1])**	**2982511**	10
②	36 V CC				**PLC-OSP- 36DC/110DC/ 3RW[1])**	**2982524**	10
③	48 V CC				**PLC-OSP- 48DC/110DC/ 3RW[1])**	**2982537**	10
④	72 V CC				**PLC-OSP- 72DC/110DC/ 3RW[1])**	**2982540**	10
⑤	96 V CC				**PLC-OSP- 96DC/110DC/ 3RW[1])**	**2982553**	10
⑥	110 V CC	**PLC-OSP-110DC/ 24DC/ 3RW**	**2980526**	10	**PLC-OSP-110DC/110DC/ 3RW[1])**	**2982566**	10
PLC-INTERFACE, com **Conexão Push-in**							
①	24 V CC	**PLC-OPT- 24DC/ 24DC/3RW[1])**	**2900379**	10	**PLC-OPT- 24DC/110DC/3RW[1])**	**2900391**	10
②	36 V CC				**PLC-OPT- 36DC/110DC/3RW[1])**	**2900392**	10
③	48 V CC				**PLC-OPT- 48DC/110DC/3RW[1])**	**2900393**	10
④	72 V CC				**PLC-OPT- 72DC/110DC/3RW[1])**	**2900394**	10
⑤	96 V CC				**PLC-OPT- 96DC/110DC/3RW[1])**	**2900395**	10
⑥	110 V CC	**PLC-OPT-110DC/ 24DC/3RW[1])**	**2900380**	10	**PLC-OPT-110DC/110DC/3RW[1])**	**2900396**	10

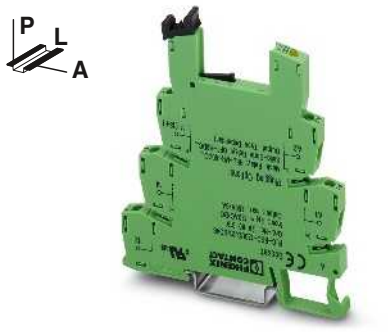
PLC-INTERFACE para aplicações ferroviárias

Módulo de relé com faixa de tensão de entrada e de temperatura apliada, especial para utilização em aplicações ferroviárias.

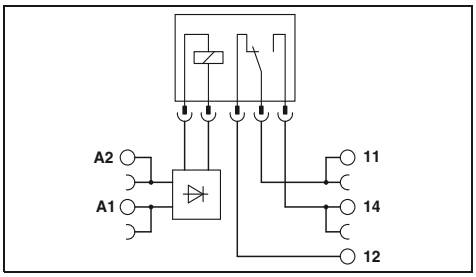
As vantagens:

– Faixa de temperatura -25 °C até +70 °C
– Faixa de tensão de entrada 0,7 até 1,25 x UN
– Vibração e resistência a impacto conforme EN 50155
– isolação segura entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Tecnologia de conexão Push-in e à mola

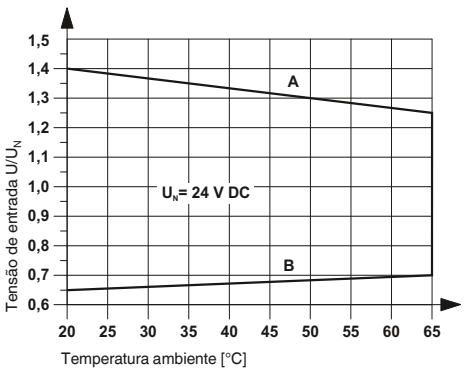
Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa separadora CLP-ATP. Um jampeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato múltiplo, a camada de ouro é danificada. Para a demais operação, valem os valores máximos do relé de contato de potência. Podem resultar valores de vida útil menores que para o mero contato de potência.
1) EMC: produto classe A, ver página 571



Borne básico para equipar com 1 relé inversor



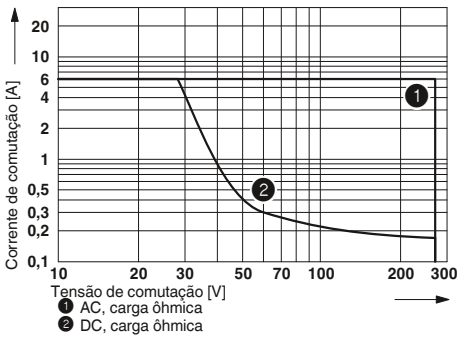
faixa de tensão de entrada admissível para PLC-BSP-24DC/21RW (com relé REL-MR-18DC/21...)



Curva A
tensão contínua máxima com corrente-limite permanente = 3 A

Curva B
corrente de arranque mínima em caso de pré-excitação com U_N e corrente-limite permanente = 3 A

Potência de desligamento elétrica para PLC...21 com 1 relé de contato reversível



Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão nominal de entrada U_N	24 V CC	
Faixa admissível (relativo a U_N)	vide diagrama	
Típ. corrente de entrada com U_N	12 mA	
Típ. tempo de resposta com U_N	5 ms	
Típ. tempo de retorno com U_N	8 ms	
Circuito de entrada	LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor	
Dados de saída com componentes com:	REL-MR-18DC/21	REL-MR-18DC/21AU
Versão do contato	Contato simples, 1 inversor	Contato simples, 1 inversor
Material de contato	AgSnO	AgSnO, ouro endurecido
Máx. tensão de comutação	250 V CA/CC	30 V CA / 36 V CC
Mín. tensão de comutação	5 V (com 100 mA)	100 mV (com 10 mA)
Corrente máx. em regime permanente	3 A	50 mA
Máx. corrente de ligação	(sob consulta)	50 mA
Mín. corrente de ligação	10 mA (com 12 V)	1 mA (com 24 V)
Dados Gerais		
Tensão de teste entrada / saída	4 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C	
Vida útil mecânica	2 x 10^7 ciclos de manobras	
Normas / Determinações	IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
Grau de impurezas / Categoria de sobretensão	3 / III	
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 94 mm	

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
Borne básico PLC-INTERFACE, para relés miniaturas plugáveis				
com conexão à mola	24 V CC	**PLC-BSP- 24DC/21RW[1])**	**2961396**	10
com conexão Push-in	24 V CC	**PLC-BPT- 24DC/21RW[1])**	**2900261**	10

Acessórios

Relés miniaturas plugáveis			
com contato de potência	**REL-MR- 18DC/21**	**2961383**	10
com contato de ouro	**REL-MR- 18DC/21AU**	**2961493**	10

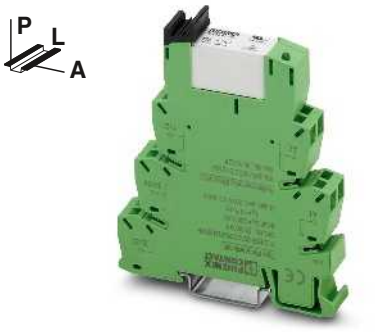
PLC-INTERFACE para aplicações ferroviárias

Módulo de relé para tensão de entrada com frequência nominal de 16,7 Hz.

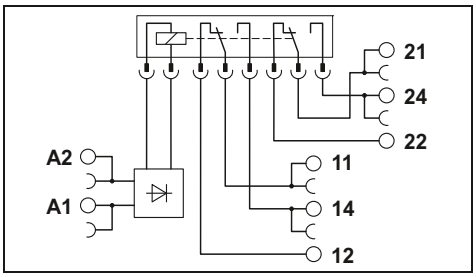
As vantagens:

– Frequência de entrada 16,7 Hz
– Resistência contra vibração e impacto conforme EN 50155
– isolação segura entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Tecnologia de conexão Push-in e à mola

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa separadora CLP-ATP. Um jampeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Ao exceder os valores máximos indicados para relé de multicontato, a camada de ouro é danificada. No mais, para a operação, valem os valores indicados entre parênteses. Assim, podem resultar valores de vida útil menores que para o mero contato de potência.
1) EMC: produto classe A, ver página 571



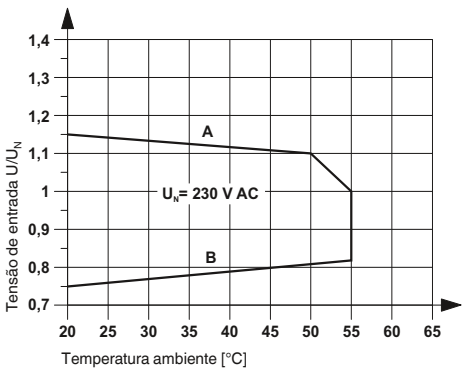
para frequência de entrada de 16,7 Hz com 2 contatos de inversão



Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão nominal de entrada U_N	230 V CA	
Frequência nominal de entrada	16,67 Hz	
Faixa admissível (relativo a U_N)	(vide diagrama)	
Típ. corrente de entrada com U_N	4,8 mA (com CA)	
Típ. tempo de resposta com U_N	20 ms	
Típ. tempo de retorno com U_N	60 ms	
Circuito de entrada	LED amarelo , Retificador de jampeamento	
Dados de saída		
Versão do contato	Contato simples, 2 inversores	
Material de contato	AgNi, camada à ouro	
Máx. tensão de comutação	30 V CA / 36 V CC	(250 V CA/CC)
Mín. tensão de comutação	100 mV	(5 V CA/CC)
Corrente máx. em regime permanente	50 mA	(6 A)
Máx. corrente de ligação	50 mA	(8 A)
Mín. corrente de ligação	1 mA	(10 mA)
Dados Gerais		
Tensão de teste entrada / saída	6 kV	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 60 °C	
Vida útil mecânica	ca. 3 x 10^7 ciclos de manobras	
Normas / Determinações	IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
Grau de impurezas / Categoria de sobretensão	2 / III	
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
Dimensões L / A / P	14 mm / 80 mm / 94 mm	

Faixa de tensão de entrada admissível para PLC-RSP-230UC/21-21AU/RWF



Curva A
máxima tensão contínua com corrente contínua limite = 6 A

Curva B
mínima tensão de arranque com pré-excitação com U_N e corrente contínua limite = 6 A

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
Relé-PLC				
com conexão à mola	230 V CA	**PLC-RSP-230UC/21-21AU/RWF[1])**	**2968001**	10
com conexão Push-in	230 V CA	**PLC-RPT-230UC/21-21AU/RWF[1])**	**2900345**	10

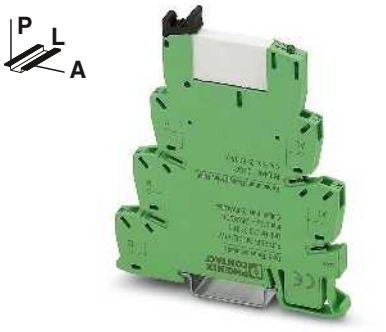
PLC-INTERFACE para aplicações ferroviárias

Módulo de relé com faixa de tensão de entrada e de temperatura especial para utilização em aplicações ferroviárias.

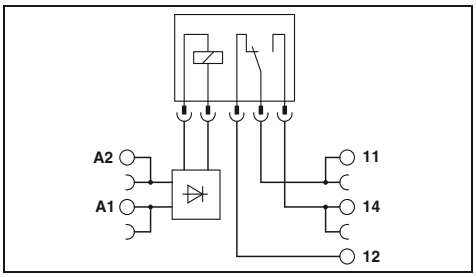
As vantagens:

– Certificado conforme EN 50155
– Operação ótima do relé devido à eletrônica de ampla faixa
– Faixa de temperatura de -40 °C até + 70 °C (breve 85 °C)
– Faixa de tensão de entrada de 0,7 até 1,25 x U_N (breve 1,4 x U_N)
– Vibração e resistência a impacto conforme EN 50155
– isolação segura entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Tecnologia de conexão Push-in e à mola

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa separadora CLP-ATP. Um jampeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato múltiplo, a camada de ouro é danificada. Para a demais operação, valem os valores máximos do relé de contato de potência. Podem resultar valores de vida útil menores que para o mero contato de potência.
Para ver os diagramas de vida útil elétrica, vide página 346
1) EMC: produto classe A, ver página 571



1 contato reversível

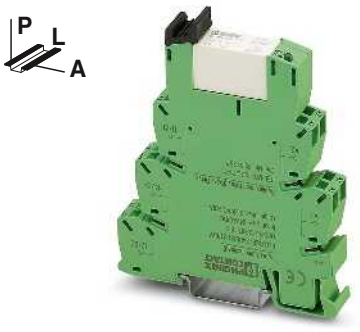


Dados técnicos

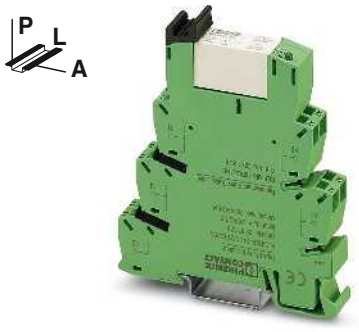
		①	②	③
Dados de entrada				
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	9	3	2
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	4	4	4
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	4	4	4
Circuito de entrada:		LED amarelo , Retificador de ponte , Diodo supressor		
Dados de saída				
Versão do contato		Contato simples, 1 inversor	Contato simples, 1 inversor	
Material de contato		AgSnO	AgSnO, ouro endurecido	
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC	30 V CA / 36 V CC	
Mín. tensão de comutação		5 V (com 100 mA)	100 mV	
Corrente máx. em regime permanente		6 A	50 mA	
Máx. corrente de ligação		(sob consulta)	50 mA	
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 12 V)	1 mA	
Dados Gerais				
Tensão de teste (enrolamento/contato)		4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 70 °C (Classe de temperatura TX)		
Vida útil mecânica		ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras		
Normas / Determinações		EN 50155 (VDE 0115 Parte 200) , EN 50178 , IEC 62103 , EN 61373 , EN 50121		
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14		
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 94 mm		

Dados de pedido

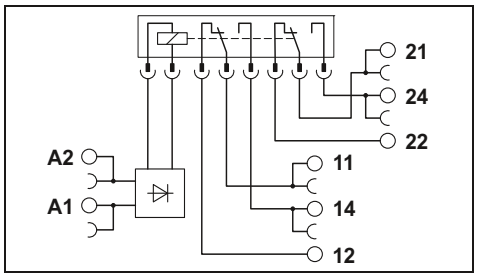
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relé-PLC, com **contato de potência**					
com conexão à mola	①	24 V CC	**PLC-RSP- 24UC/21/RW[1])**	**2987011**	10
	②	72 V CC	**PLC-RSP- 72UC/21/RW[1])**	**2987037**	10
	③	110 V CC	**PLC-RSP-110UC/21/RW[1])**	**2987053**	10
com conexão Push-in	①	24 V CC	**PLC-RPT- 24UC/21/RW[1])**	**2900318**	10
	②	72 V CC	**PLC-RPT- 72UC/21/RW[1])**	**2900319**	10
	③	110 V CC	**PLC-RPT-110UC/21/RW[1])**	**2900320**	10
Relé-PLC, com **contato com camada de duro**					
com conexão à mola	①	24 V CC	**PLC-RSP- 24UC/21AU/RW[1])**	**2987024**	10
	②	72 V CC	**PLC-RSP- 72UC/21AU/RW[1])**	**2987040**	10
	③	110 V CC	**PLC-RSP-110UC/21AU/RW[1])**	**2987066**	10
com conexão Push-in	①	24 V CC	**PLC-RPT- 24UC/21AU/RW[1])**	**2900321**	10
	②	72 V CC	**PLC-RPT- 72UC/21AU/RW[1])**	**2900322**	10
	③	110 V CC	**PLC-RPT-110UC/21AU/RW[1])**	**2900323**	10

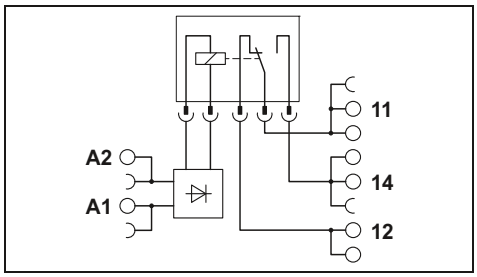


2 contatos reversíveis



1 contato reversível até 10 A





Dados técnicos

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 amarelo , Retificador de ponte , Diodo supressor		
Contato simples, 2 inversores	Contato simples, 2 inversores	
AgNi	AgNi, camada à ouro	
250 V CA/CC	30 V CA / 36 V CC	
5 V (com 100 mA)	100 mV	
2x 6 A	50 mA	
15 A (300 ms)	50 mA	
10 mA (com 12 V)	1 mA	
5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
-40 °C ... 70 °C (Classe de temperatura TX)		
ca. 3 x 10^7 ciclos de manobras		
EN 50155 (VDE 0115 Parte 200) , EN 50178 , IEC 62103 , EN 61373 , EN 50121		
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14		
14 mm / 80 mm / 94 mm		

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PLC-RSP- 24UC/21-21/RW[1])	**2987105**	10
PLC-RSP- 72UC/21-21/RW[1])	**2987121**	10
PLC-RSP-110UC/21-21/RW[1])	**2987147**	10
PLC-RPT- 24UC/21-21/RW[1])	**2900346**	10
PLC-RPT- 72UC/21-21/RW[1])	**2900347**	10
PLC-RPT-110UC/21-21/RW[1])	**2900348**	10
PLC-RSP- 24UC/21-21AU/RW[1])	**2987118**	10
PLC-RSP- 72UC/21-21AU/RW[1])	**2987134**	10
PLC-RSP-110UC/21-21AU/RW[1])	**2987150**	10
PLC-RPT- 24UC/21-21AU/RW[1])	**2900349**	10
PLC-RPT- 72UC/21-21AU/RW[1])	**2900350**	10
PLC-RPT-110UC/21-21AU/RW[1])	**2900351**	10

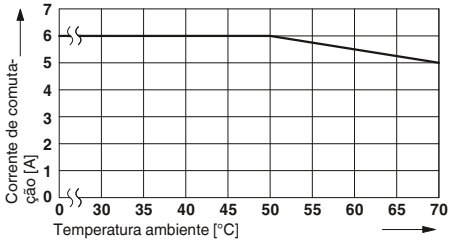
Dados técnicos

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 amarelo , Retificador de ponte , Diodo supressor		
Contato simples, 1 inversor		
AgNi		
250 V CA/CC		
12 V CA/CC		
10 A (com jumper instalado 2967691)		
30 A (300 ms)		
10 mA		
5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
-40 °C ... 70 °C (Classe de temperatura TX)		
ca. 3 x 10^7 ciclos de manobras		
EN 50155 (VDE 0115 Parte 200) , EN 50178 , IEC 62103 , EN 61373 , EN 50121		
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14		
14 mm / 80 mm / 94 mm		

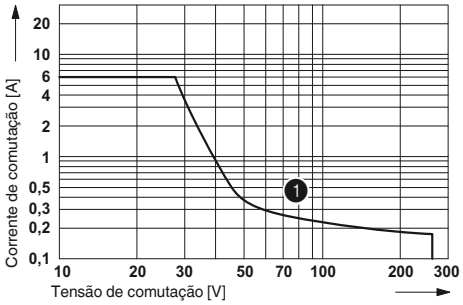
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PLC-RSP- 24UC/21HC/RW[1])	**2987079**	10
PLC-RSP- 72UC/21HC/RW[1])	**2987082**	10
PLC-RSP-110UC/21HC/RW[1])	**2987095**	10
PLC-RPT- 24UC/21HC/RW[1])	**2900324**	10
PLC-RPT- 72UC/21HC/RW[1])	**2900325**	10
PLC-RPT-110UC/21HC/RW[1])	**2900326**	10

Curva de redução de carga para PLC-RSP...21/RW
PLC-RSP...21AU/RW
PLC-RSP...21-21/RW
PLC-RSP...21-21AU/RW

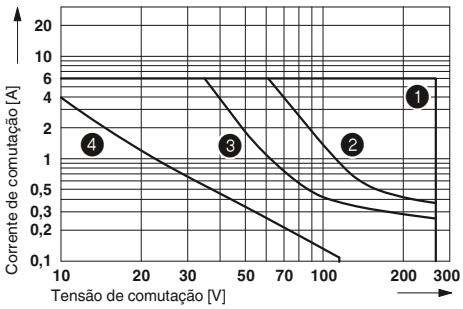


Potência de desligamento de PLC-RSP...UC/21RW



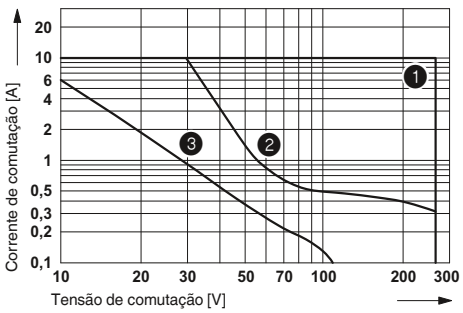
❶ carga ôhmica

Potência de desligamento de PLC-RSP...UC/21-21/RW



❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica Contatos em série
❸ DC, carga ôhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Potência de desligamento de PLC-RSP...UC/21HC/RW



❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica
❸ DC, L/R = 40 ms

Relé PLC: Relé eletrônico para sensores de proximidade NAMUR

O relé de sensores PLC-...EIK 1-SVN converte a resistência alterável de um sensor NAMUR em um sinal digital legível CLP.

A eletrônica do relé monitora também curto-circuito ou ruptura de condutor e sinaliza estes erros via LED integrado.

Através de uma ligação de resistência correspondente, com PLC-...-EIK 1-SVN é possível monitorar qualquer chave mecânica (NA ou NF) quanto a curto-circuito e/ou ruptura de condutor.

Características de produto deste amplificador de comando, além da alta densidade do pacote, são:

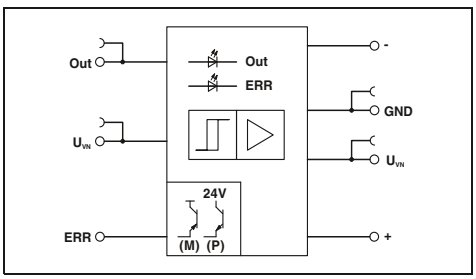
– tensão de alimentação estável para sensor de proximidade NAMUR,
– saída digital 24 V/50 mA para conexão direta de controladores lógicos programáveis,
– possibilidade de conexão para adaptador PLC-V8
– Tecnologia de conexão roscada, Push-in e à mola

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
A placa de separação PLC-ATP deve ser aplicada nos seguintes casos: Sempre no início e no fim de uma régua de bornes, com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos pontos de bornes de módulos adjacentes (um jumpeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-PLC... ou FBST 500...) e com separação segura entre os módulos adjacentes.
1) EMC: produto classe A, ver página 571





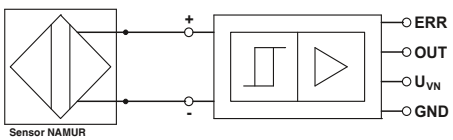
para sensores de proximidade indutivos conforme NAMUR, com indicações luminosas para sinal de sensor e interferência,



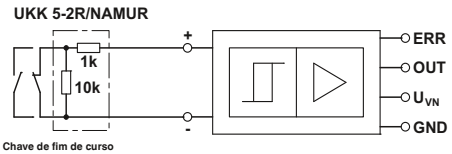
Dados técnicos

Alimentação	
Tensão nominal de alimentação de entrada U_{VN}	24 V CC ±20 %
Típ. corrente de entrada com U_{VN}	ca. 14 mA
Frequência de transmissão f_{grenz}	ca. 350 Hz
Circuito de entrada	LED verde , Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
Circuito de corrente de comando	
Tensão sem carga	8,2 V CC ±10 %
Pontos de comutação conforme EN 60947-5-6:	≥ 2,1 mA (em estado condutor) ≤ 1,2 mA (em estado bloqueado) 6,3 mA ... 10 mA (com curto-circuito.) 0 mA ... 0,35 mA (com ruptura do fio)
Ligação de proteção	Proteção contra sobretensão
Contato de alarme	
Faixa de tensão operacional (ligação positiva)	(U_{VN} - U_{Rest})
Corrente máx. em regime permanente	50 mA
Queda de tensão com máx. corrente máx. em regime permanente	≤ 1,5 V (U_R)
Circuito de saída	LED vermelho , Proteção contra sobretensão
Saída de sinal	
Corrente máx. em regime permanente	50 mA
Queda de tensão U_R com corrente máx. em regime permanente	≤ 1,5 V (U_R)
Circuito de saída	Proteção contra sobretensão
Dados Gerais	
Tensão de isolamento nominal	50 V CC
Tensão de teste / isolamento	0,4 kV/ isolamento básico
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 50 °C
Normas / Determinações	IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
Grau de impurezas / Categoria de sobretensão	2 / I
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 12
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 86 mm

Aplicação 1



Aplicação 2



Estado - sensor	Nível de comando		LED	
	OUT	ERR	verde	vermelho
condutor	L	L	OFF	OFF
bloqueado	A	L	ON	OFF
curto-circuito	L	A	OFF	ON
ruptura de fio	L	A	OFF	ON

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Relé eletrônico para amplificador, ligação positiva			
com conexão a parafuso	**PLC-SC-EIK 1-SVN 24P/P[1])**	**2982663**	10
com conexão à mola	**PLC-SP-EIK 1-SVN 24P/P[1])**	**2982676**	10
com conexão Push-in	**PLC-PT-EIK 1-SVN 24P/P[1])**	**2900397**	10

Acessórios

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Borne de dois níveis, com resistências pré-montadas			
com conexão a parafuso	**UKK 5-2R/NAMUR**	**2941662**	50

Série construtiva CLP
Relés de inversão de carga eletrônicos para motores CC

Relés eletrônicos de reversão de carga PLC-S...-ELR W 1/2-24DC para a ligação de motores de corrente contínua comutados mecanicamente até 24 V/2 A.

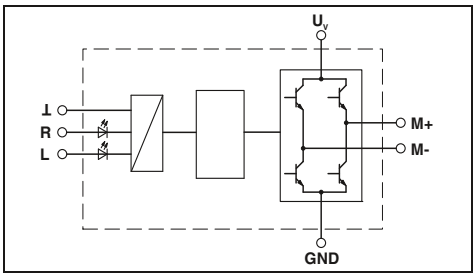
– reversão sem desgaste
– freios através do comando de ambas as entradas
– saída de janela de curto-circuito surtos e sobrecarga
– Comutação de bloqueio e cabeamento de carga integrados
– Tecnologia de conexão roscada, Push-in e à mola

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliéster sem reforço com PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
A placa de separação PLC-ATP deve ser aplicada nos seguintes casos: Sempre no início e no fim de uma régua de bornes, com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos pontos de bornes de módulos adjacentes (um jumpeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-PLC... ou FBST 500...) e com separação segura entre os módulos adjacentes.
Consumidores indutivos devem ser amortecidos com uma ligação de proteção eficiente para proteção de entrada e saída.
PWM = modulação de largura de pulso
1) EMC: produto classe A, ver página 571





com saída à prova de sobrecarga e de curto-circuito



Exemplo de aplicação PLC-S...ELR W 1/2-24DC

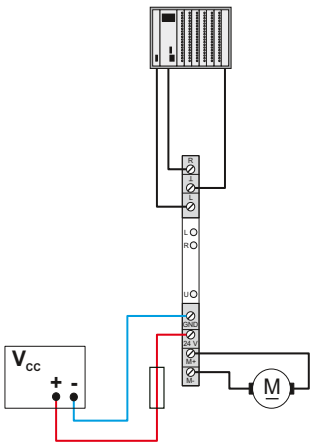
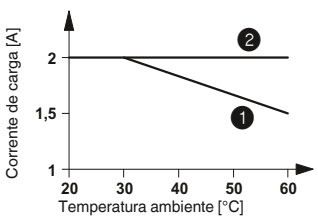


Tabela de estado

Entrada		Saída	
à direita	à esquerda	M +	M –
0	0	alta impedância	alta impedância
1	0	+ 24 V	GND
0	1	GND	+ 24 V
1	1	GND	GND

Curva de redução de carga de PLC-S...ELR W 1/2-24DC



❶ alinhada sem distância
❷ alinhada com distância > 20 mm

Dados técnicos

Dados de entrada	
Tensão de comando U_{ST} direita/esquerda	24 V CC ± 20%
Corrente de entrada de comando I_{ST} direita/esquerda	ca. 3 mA
Circuito de entrada:	LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
Opção PWM	
Máx. frequência de ciclo do PWM nas entradas de controle	1000 Hz
Proporção de contato do PWM	0 % ... 100 %
Dados de saída	
Faixa de tensão de alimentação U_V	10 V CC ... 30 V CC
Corrente de repouso	10 mA
Circuito de saída	LED verde , Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
Saída de comando do motor	
Corrente de carga contínua I_A máx.	2 A (vide curva derating)
Limitação de corrente com curto-circuito	15 A (na frenagem)
Dados Gerais	
Tensão de isolamento nominal	50 V CC
Tensão de teste / isolamento	0,5 kV/ isolamento básico
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 60 °C
Normas / Determinações	IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
Grau de impurezas / Categoria de sobretensão	2 / II
Posição de montagem	vertical (trilho de fixação horizontal)
Montagem	ordenados sem intervalo
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 86 mm

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Relé eletrônico de reversão de carga, para comando de motores CC, com LED e equipamento de proteção			
com conexão a parafuso	**PLC-SC-ELR W1/ 2-24DC[1])**	**2980539**	1
com conexão à mola	**PLC-SP-ELR W1/ 2-24DC[1])**	**2980555**	1

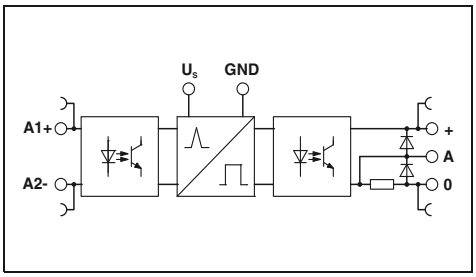
PLC-INTERFACE
Módulo de prolongamento de impulso

N

Um relé de estado sólido para detectar e expandir impulsos curtos.
– Detecção de impulso ajustável de > 0,1 ms ou > 2 ms
– Indicação de estado
– Tempos de expansão de 10 até 2550, ajustável por chaves DIP
– Possibilidades de jumpeamento
– redisparável
– Tecnologia de conexão por rosqueamento e push-in



com saída de tensão contínua máx. 100 mA

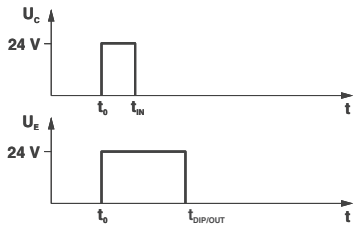


Dados técnicos

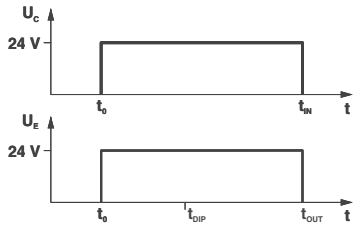
Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando U_S		24 V CC
Faixa de tensão de entrada relativa a U_S		0,8 ... 1,2
Corrente de alimentação de comando de medição I_S		
Entrada low, saída low		13 mA
Entrada high, saída high		19 mA
Tensão de acionamento U_C		24 V CC
Corrente de acionamento I_C		3 mA
Limiar de comutação sinal "0" em relação a a U_C		< 0,4
Limiar de comutação sinal "1" em relação a a U_C		> 0,8
Indicação de estado		LED amarelo
Indicação de tensão operacional		LED verde
Circuito de entrada		Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
Dados de saída		
Faixa de tensão de saída U_E		3 V CC ... 48 V CC
Corrente máx. em regime permanente		100 mA
Queda de tensão com máx. corrente máx. em regime permanente		< 1 V CC
Circuito de saída		3 condutores, referenciados ao terra
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão , Supressão
Dados Gerais		
Tensão de isolamento nominal		50 V CC
Tensão de teste		0,5 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C
Normas / Determinações		DIN EN 50178
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 86 mm

Dados de pedido

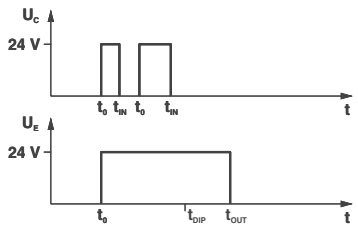
Descrição	Tipo	Código	EMB.
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**	**PLC-OSC-LPE-24DC/48DC/100**	**2903171**	1
PLC-INTERFACE, com **Conexão Push-in**	**PLC-OPT-LPE-24DC/48DC/100**	**2903173**	1



Impulso de entrada t1 < impulso de saída ajustado t3 (sem reinício em caso de reativação)



Impulso de entrada t1 ≥ impulso de saída ajustado t3 então o impulso de entrada t1 = impulso de saída t2 (sem reinício em caso de reativação)



Impulso de entrada t1 < impulso de saída ajustado t3 (reinício em caso de reativação)

DIP							
S1	**S2**	**S3**	**S4**	**S5**	**S6**	**S7**	**S8**
10	-	-	-	-	-	-	-
-	20	-	-	-	-	-	-
-	-	40	-	-	-	-	-
-	-	-	80	-	-	-	-
-	-	-	-	160	-	-	-
-	-	-	-	-	320	-	-
-	-	-	-	-	-	640	-
-	-	-	-	-	-	-	1280

Acessórios PLC

O borne de alimentação **PLC-ESK** destina-se à alimentação dos potenciais de jumpeamento; a placa de separação **PLC-ATP**, por sua vez, destina-se à separação óptica e segura dos módulos PLC adjacentes. O jumper de passagem passivo **PLC-BP (A1-14)** é aplicado no lugar de um relé e liga os pontos de bornes A1 e 14.





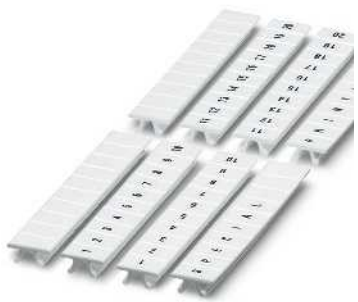


Descrição	Cor	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.
Borne de alimentação, para alimentação de até quatro potenciais, com mesmo formato, com série padrão PLC, máx. 32 A/250 V CA	cinza	**PLC-ESK GY**	**2966508**	5			
Placa de separação, 2 mm de espessura, deve ser aplicada sempre no início e no fim de cada régua de bornes CLP. Além disso, ela serve para a isolação óptica de grupos, isolação segura de diversas tensões de PLC-Interfaces adjacentes conforme DIN EN 50178/VDE0160, isolação de jumpers adjacentes de diversos potenciais, isolação de Relés-PLC com tensões 250 V	preto	**PLC-ATP BK**	**2966841**	25			
Chave de fenda Lâmina: 0,6 x 3,5 x 100 mm, comprimento: 181 mm		**SZF 1-0,6X3,5**	**1204517**	10			
Jumper de passagem passivo, em lugar de relé ou relé de estado sólido plugável, jumpeamento do ponto de borne A1 e 14	preto				**PLC-BP A1-14**	**2980283**	10

Acessórios PLC

Com os jumpers plugáveis FBST coloridos, isolantes, pode-se economizar com os Relés-PLC até 70% de tempo de cabeamento. Especialmente eficientes são os "jumper contínuos" com 500 mm de comprimento **FBST 500-PLC**. Para o jumpeamento de uma quantidade menor de módulos PLC são ideais os jumpers plugáveis individuais de 2 pólos **FBST 6**.



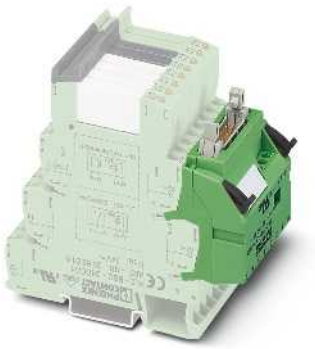


Descrição	Cor	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.
Ponte de encaixe sem fim, 500 mm de comprimento, com prolongamento desejável, para distribuição de potencial							
Corrente nominal: 32 A	vermelho	**FBST 500-PLC RD**	**2966786**	20			
	azul	**FBST 500-PLC BU**	**2966692**	20			
	cinza	**FBST 500-PLC GY**	**2966838**	20			
Jumper plugável, 2 pólos, 6 mm de comprimento, para distribuição de potencial							
Corrente nominal: 6 A	vermelho	**FBST 6-PLC RD**	**2966236**	50			
	azul	**FBST 6-PLC BU**	**2966812**	50			
	cinza	**FBST 6-PLC GY**	**2966825**	50			
Jumper plugável, 2 pólos, 8 mm de comprimento, para distribuição de potencial com placa de separação							
Corrente nominal: 6 A	cinza	**FBST 8-PLC GY**	**2967688**	50			
Jumper plugável, 2 pólos, 14 mm de comprimento, isolante, para distribuição de potencial							
Corrente nominal: 10 A	preto	**FBST 14-PLC BK**	**2967691**	50			
Identificador, plano, impressão horizontal, 10 unidades, com números seqüenciais, por ex. 1-10, 11-20, etc. até 91-100					**ZB 6,LGS:FORTL.ZAHLEN**	**1051016**	10

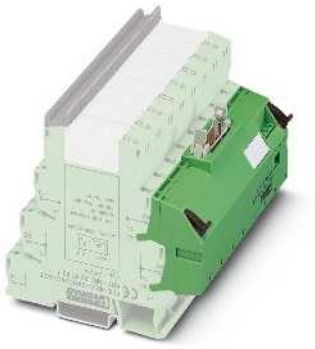
Adaptador para Relé-PLC

PLC-V8/... são adaptadores VARIOFACE, que ligam os módulos de Relé-PLC de 6,2 mm com o sistema de cabeamento VARIOFACE:

Instruções:
Lista cruzada com os módulos PLC-INTERFACE, vide página 488



Adaptador VARIOFACE para Relés-PLC de 6,2 mm



Adaptador VARIOFACE para Relés-PLC de 14 mm

Dados técnicos

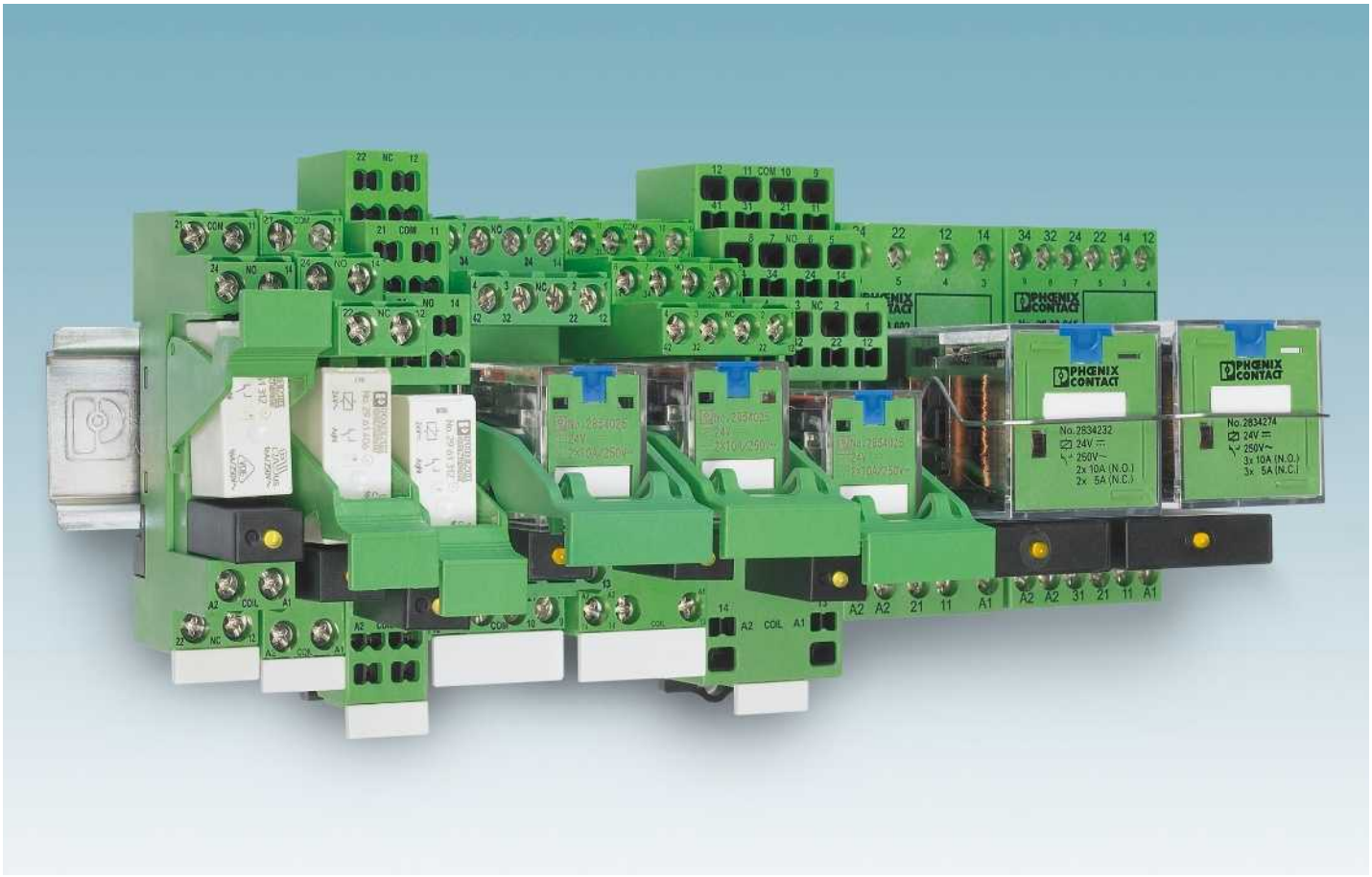
Máx. tensão operacional admissível		24 V CC ±25 %
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A (por via de sinal)
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)		3 A
Tensão de teste		500 V CA (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 70 °C
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Tipo de conexão	Tensão de alimentação	Conexão a parafuso
	Nível de sinal	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	100 mm / 94 mm

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		24 V CC ±25 %
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A (por via de sinal)
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)		3 A
Tensão de teste		500 V (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 70 °C
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Tipo de conexão	Tensão de alimentação	Conexão a parafuso
	Nível de sinal	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	100 mm / 94 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Adaptador V8, para 8 interfaces PLC (6,2 mm), com conexão FLK, para o cabeamento SPS do sistema, **comutação positiva**					
OUTPUT	14	49,6 mm	**PLC-V8/FLK14/OUT**	**2295554**	1
INPUT	14	49,6 mm	**PLC-V8/FLK14/IN**	**2296553**	1
Adaptador V8, para 8 interfaces PLC (6,2 mm), com conexão FLK, para o cabeamento SPS do sistema, **comutação negativa**					
OUTPUT	14	49,6 mm	**PLC-V8/FLK14/OUT/M**	**2304102**	1
INPUT	14	49,6 mm	**PLC-V8/FLK14/IN/M**	**2304115**	1
Adaptador de saída V8, para 8 interfaces PLC (6,2 mm), com conexão D-SUB de 15 pólos					
Régua de pinos	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15S/OUT**	**2296058**	1
Conector de soquete	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15B/OUT**	**2296061**	1
Adaptador de entrada V8, para 8 interfaces PLC (6,2 mm), com conexão DSUB de 15 pólos					
Régua de pinos	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15S/IN**	**2296074**	1
Conector de soquete	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15B/IN**	**2296087**	1
Adaptador V8, para 8 interfaces PLC (14 mm), com conexão FLK, para o cabeamento SPS do sistema, **comutação positiva**					
	14	112,3 mm	**PLC-V8L/FLK14/OUT**	**2299660**	1
Adaptador V8, para 8 interfaces PLC (14 mm), com conexão FLK, para o cabeamento SPS do sistema, **comutação negativa**					
	14	112,3 mm	**PLC-V8L/FLK14/OUT/M**	**2304306**	1

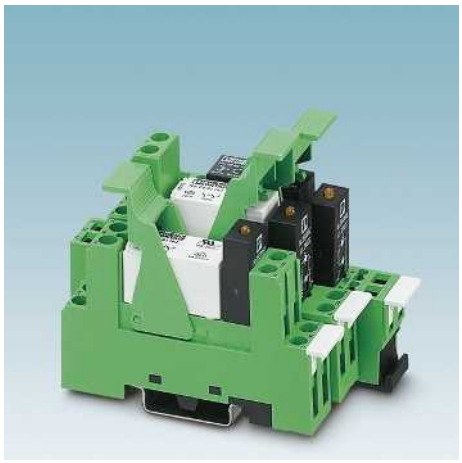


A série PR é um sistema de módulos de relé a preço acessível, composto de bases encaixáveis em trilho DIN, relés, módulos de encaixe, pino de posição, além de placas de identificação e material de jumpeamento universal para todas as bases. Os módulos são compatíveis com os padrões de mercado, dispõem das certificações internacionais mais importantes e, por isso, são aceitos mundialmente.

Além de bases de relé conhecidas c/ tecnol. conexão a parafuso, bases de relé série PR estão disponíveis c/ tecnol. conexão à mola, p/ relés miniaturas c/ um ou dois contatos revers. e, p/ relés industriais, dois ou quatro contatos reversíveis. Para jumpeamento opcional simples de todos potenciais, nestas bases as conexões possuem molas duplas.

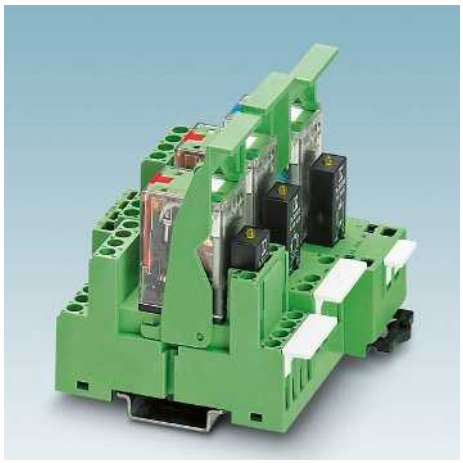
A série construtiva PR destaca-se ainda por suas funcionalidades independentes:

– Arco de retenção para relé: Os arcos de retenção para relé de plástico EL..., com os quais os relés são presos na base e podem ser extraídos, se necessário, apresentam uma área de identificação de aparelhos lisa, ampla para etiquetas autoadesivas padrão, que podem ser inscritas de maneira fácil e com custo acessível com impressoras normais. Quando montado, o pino de posição é fixado na base e, assim, a inscrição não se solta.
– Relé industrial: Todos os relés industriais REL-IR... possuem de fábrica uma indicação luminosa LED e todos os tipos CC também um diodo supressor integrado. Deste modo, em muitos casos, não são necessários os módulos de encaixe de entrada adicionais utilizados normalmente.
– Módulos de encaixe de entrada como elemento RC: a maioria dos módulos de encaixe de entrada com elemento RC apresentam apenas pequenos valores de capacitância. Assim, a ação do filtro é fortemente limitada. As séries construtivas do módulo de encaixe RC-120-230UC e RC3-120-230UC para aplicações de tensão de rede, pelo contrário, apresentam uma função de filtro aperfeiçoada até fator 10. Em comparação com as resistências de derivação usuais não ocorre aquecimento adicional, mesmo para tais aplicações, devido ao uso de módulos de encaixe RC!



Série PR1

A base estreita da série PR1 de 16 mm para relés de um ou dois contatos está disponível com sistema de conexão a parafuso e à mola. As bases de 2/2 níveis clássicas e as modernas versões "lógicas" de 1/3 níveis são comercializadas com conexões de bobina e de contato completamente opostas.



Série PR2

A série de bases PR2 recebe relés industriais plugáveis com dois ou quatro contatos reversíveis. Assim como na série construtiva PR1, as bases são comercializadas tanto na tecnologia de conexão a parafuso e à mola, bem como nas versões clássicas de 2/2 níveis e modernas de 1/3 níveis "lógicos".



Série PR3

O relé octal robusto, amplamente difundido em algumas áreas, com dois ou três contatos reversíveis, adaptam-se à base PR3 com conexões a parafuso com proteção contra contato. Todas conexões da base dispõem de um grande perfil de conexão e são dispostas de forma bem acessível.



O sistema modular PR1 engloba, como componentes ativos, diversos relés de potência miniaturas (com função de teste manual opcional) e relés de estado sólido eletrônicos. Esses são protegidos contra remoção por vibração por estribos de retenção para relés com superfície de etiquetagem integrada. Se necessário, podem ser plugados ainda módulos de entrada/antiparasitários com diversas funções. Placas de identificação e pontes de circuito aplicáveis universalmente para todos os soquetes PR em várias cores completam a linha de acessórios.



O sistema modular PR2 é compatível com o relé industrial plugável. Os relés industriais da Phoenix Contact são equipados com função de teste manual, indicação de posição de ligação, LED de status e diodo de roda livre (somente bobinas DC). Opcionalmente, os módulos de encaixe também podem ser plugados com varistor ou circuito RC. Os relés são protegidos contra remoção por vibração com estribos de retenção para relés com superfície de etiquetagem integrada. Placas de identificação e pontes de circuito aplicáveis universalmente para todas as bases em várias cores completam a linha de acessórios.



O sistema modular PR3 é apropriado para os relés octais robustos. Os relés são dotados de uma indicação de posição de comando, além de tecla de teste manual e são protegidos por um estribo de retenção de arame contra remoção por vibração. Opcionalmente, podem ser plugados ainda módulos de entrada e antiparasitários com diversas funções. É possível acrescentar no soquete uma identificação de equipamento com uma placa adesiva padrão de 8x20mm. Pontes de circuito aplicáveis universalmente em várias cores completam a linha de acessórios.

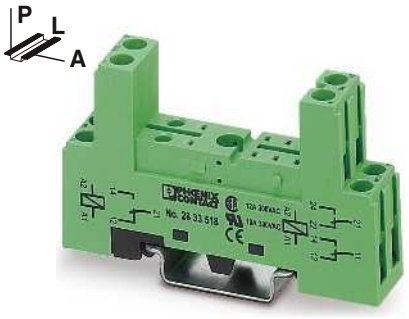
Soquete de relé PR1 em sistema modular

Família de base de relés para equipamento com 1 ou 2 relés inversores ou relés de estado sólido.

Está incluído no programa de acessórios:

– Módulos de entrada/antiparasitários plugáveis
– Arco de retenção para relé com identificador e função de extração
– Placas de identificação
– Pontes Wheatstone

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA-F reforçado, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5



Versão de 2/2 níveis com Conexão roscada

Dados técnicos

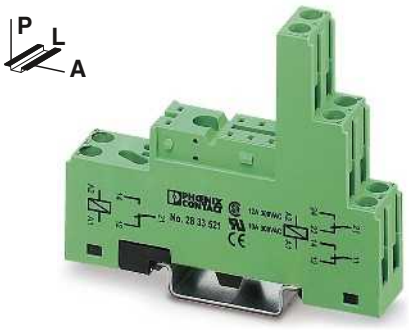
Tensão nominal U_N	300 V CA/CC
Corrente nominal com U_N	12 A
Dados Gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 85 °C
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	
Largura	16 mm
Profundidade com arco de retenção para relé	63 mm (EL1-P16) 71 mm (EL1-P25)
Altura	75 mm

Dados de pedido

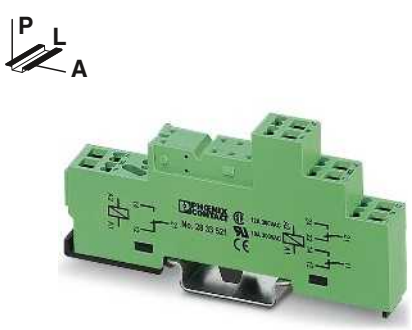
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Base de relé PR1, versão de 2/2 níveis, possibilidade de encaixe para módulo de entrada/antiparasitário, separação segura E/S, inclusive 10 unidades plaquetas de identificação MP1 por embalagem com conexão a parafuso	**PR1-BSC2/2X21**	**2833518**	10
Base de relé PR1, versão de 1/3 níveis, possibilidade de encaixe para módulo de entrada/antiparasitário, separação segura E/S, inclusive 10 unidades plaquetas de identificação MP1 por embalagem com conexão a parafuso			
Base de relé PR1, versão de 1/3 níveis, possibilidade de encaixe para módulo de entrada/antiparasitário, separação segura E/S, inclusive 10 unidades plaquetas de identificação MP1 por embalagem com conexão à mola			
Suporte em arco para relé, com função de extração e área de identificação de aparelho (7,5 x 15 mm), compatível com base de relé PR1			
para relé de potência miniatura e relé de estado sólido de 16 mm de altura	**EL1-P16**	**2833547**	10
para relé de comando pequeno e relé de estado sólido de 25 mm de altura	**EL1-P25**	**2833550**	10

Acessórios

Plaqueta de identificação de aparelhos, área de identificação 6 x 15 mm	**MP 1**	**2833631**	10
Etiqueta de identificação de aparelhos, para impressora por termotransferência, tamanho para gravação 6 x 15 mm 2500 etiquetas por rolo	**EML (15X6) R YE**	**0819288**	1
Ponte jumper por fio, 50 pólos, seccionável, máx. distância de jumpeamento 60 mm, 0,5 mm²			
azul	**DB 50- 90 BU**	**2821180**	1
preto	**DB 50- 90 BK**	**2820916**	1
cinza	**DB 50- 90 GY**	**2820929**	1



Versão de 1/3 níveis com
Conexão roscada



Versão de 1/3 níveis com
conexão à mola



Arco de retenção para relé

Dados técnicos	Dados técnicos	Dados técnicos
300 V CA/CC	300 V CA/CC	-
12 A	10 A	-
-25 °C ... 85 °C	-25 °C ... 85 °C	-
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 26 - 14	0,5 ... 1,5 mm² / 0,5 ... 1,5 mm² / 26 - 16	-
16 mm	16 mm	-
71 mm (EL1-P16)	72 mm (EL1-P16)	-
79 mm (EL1-P25)	80 mm (EL1-P25)	
78,5 mm	97 mm	-

Dados de pedido			Dados de pedido			Dados de pedido		
Tipo	**Código**	EMB.	**Tipo**	**Código**	EMB.	**Tipo**	**Código**	EMB.
PR1-BSC3/2X21	**2833521**	10						
			PR1-BSP3/2X21	**2833534**	10			
EL1-P16	**2833547**	10	**EL1-P16**	**2833547**	10	**EL1-P16**	**2833547**	10
EL1-P25	**2833550**	10	**EL1-P25**	**2833550**	10	**EL1-P25**	**2833550**	10

Acessórios			Acessórios			Acessórios		
MP 1	**2833631**	10	**MP 1**	**2833631**	10			
EML (15X6) R YE	**0819288**	1	**EML (15X6) R YE**	**0819288**	1			
DB 50- 90 BU	**2821180**	1	**DB 50- 90 BU**	**2821180**	1			
DB 50- 90 BK	**2820916**	1	**DB 50- 90 BK**	**2820916**	1			
DB 50- 90 GY	**2820929**	1	**DB 50- 90 GY**	**2820929**	1			

Relé miniatura de potência plugável

Relé de potência miniatura plugável com1 ou 2 contatos reversíveis, compatível com soquete de relé RIF-1, PR1 ou Interface PLC.

As vantagens:

– Contatos de potência até 16 A
– Contato de ouro de várias camadas ou contato de potência
– alto tipo de proteção, dependendo do tipo até RT III (comparável IP 67)



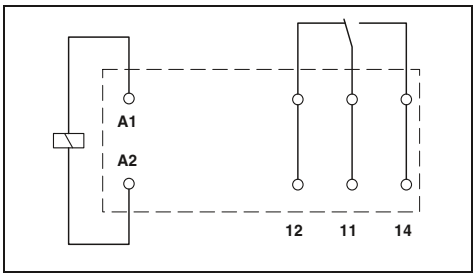
1 relé inversor

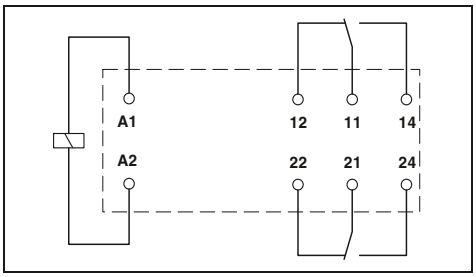


2 relés inversores

Instruções:

Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato múltiplo, a camada de ouro é danificada. Para a demais operação, valem os valores máximos do relé de contato de potência. Podem resultar valores de vida útil menores que para o mero contato de potência.





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama							
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	7	7	7	7	7			
Típ. tempo de resposta com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						3 - 12	3 - 12	3 - 12
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	3	3	3	3	3			
Típ. tempo de retorno com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						2 - 9	2 - 9	2 - 9
Dados de saída									
Versão do contato		Contato simples, 1 inversor				Contato simples, 1 inversor			
Material de contato		AgNi				AgNi, camada à ouro			
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC				30 V CA / 36 V CC			
Mín. tensão de comutação		12 V (com 10 mA)				100 mV (com 10 mA)			
Corrente máx. em regime permanente		16 A				50 mA			
Máx. corrente de ligação		25 A (20 ms)				50 mA			
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 12 V)				1 mA (com 24 V)			
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica									
	250 V CA	4000 VA				-			
Dados Gerais									
Tensão de teste (enrolamento/contato)		5 kV CA (50 Hz, 1 min)							
Tensão de teste (contato/contato)		-							
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 85 °C							
Vida útil mecânica		1 x 10^7 ciclos de manobra							
Vida útil elétrica		vide diagrama							
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103							

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama							
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	7	7	7	7	7			
Típ. tempo de resposta com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						3 - 12	3 - 12	3 - 12
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	3	3	3	3	3			
Típ. tempo de retorno com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						2 - 9	2 - 9	2 - 9
Dados de saída									
Versão do contato		Contato simples, 2 inversores				Contato simples, 2 inversores			
Material de contato		AgNi				AgNi, camada à ouro			
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC				30 V CA / 36 V CC			
Mín. tensão de comutação		5 V (com 10 mA)				100 mV (com 10 mA)			
Corrente máx. em regime permanente		8 A				50 mA			
Máx. corrente de ligação		12 A (20 ms)				50 mA			
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 5 V)				1 mA (com 24 V)			
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica									
	250 V CA	2000 VA				-			
Dados Gerais									
Tensão de teste (enrolamento/contato)		5 kV CA (50 Hz, 1 min)							
Tensão de teste (contato/contato)		2,5 kV CA (50 Hz, 1 min)							
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 85 °C							
Vida útil mecânica		1 x 10^7 ciclos de manobra							
Vida útil elétrica		vide diagrama							
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103							

Dados de pedido

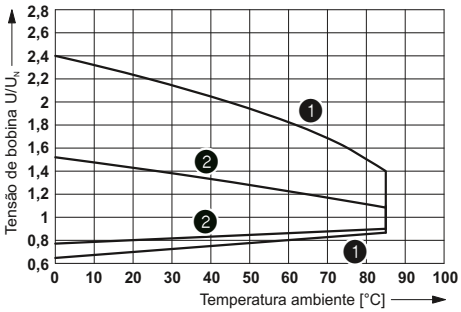
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relés miniatura plugáveis					
com contato de potência	①	12 V CC	**REL-MR- 12DC/21HC**	**2961309**	10
com contato de potência	②	24 V CC	**REL-MR- 24DC/21HC**	**2961312**	10
com contato de potência	③	48 V CC	**REL-MR- 48DC/21HC**	**2834821**	10
com contato de potência	④	60 V CC	**REL-MR- 60DC/21HC**	**2961325**	10
com contato de potência	⑤	110 V CC	**REL-MR-110DC/21HC**	**2961338**	10
com contato de potência	⑥	24 V CA	**REL-MR- 24AC/21HC**	**2961406**	10
com contato de potência	⑦	120 V CA	**REL-MR-120AC/21HC**	**2961419**	10
com contato de potência	⑧	230 V CA	**REL-MR-230AC/21HC**	**2961422**	10
Relés miniatura plugáveis					
com contato de ouro	①	12 V CC	**REL-MR- 12DC/21HC AU**	**2961532**	10
com contato de ouro	②	24 V CC	**REL-MR- 24DC/21HC AU**	**2961545**	10
com contato de ouro	③	48 V CC			
com contato de ouro	④	60 V CC			
com contato de ouro	⑤	110 V CC	**REL-MR-110DC/21HC AU**	**2961561**	10
com contato de ouro	⑥	24 V CA	**REL-MR- 24AC/21HC AU**	**2961503**	10
com contato de ouro	⑦	120 V CA	**REL-MR-120AC/21HC AU**	**2961516**	10
com contato de ouro	⑧	230 V CA	**REL-MR-230AC/21HC AU**	**2961529**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

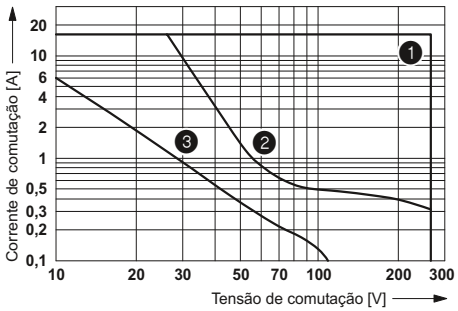
REL-MR...21HC... (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



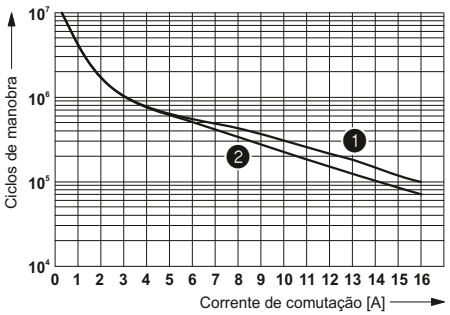
❶ Bobinas CC
❷ Bobinas CA

Potência de desligamento



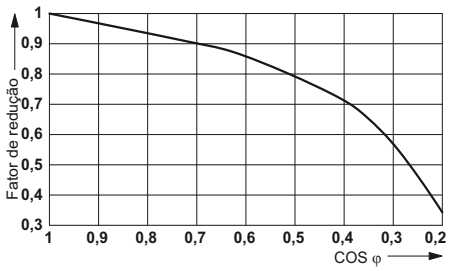
❶ CA, carga ôhmica
❷ CC, carga ôhmica
❸ CC, L/R = 40 ms

Vida útil elétrica



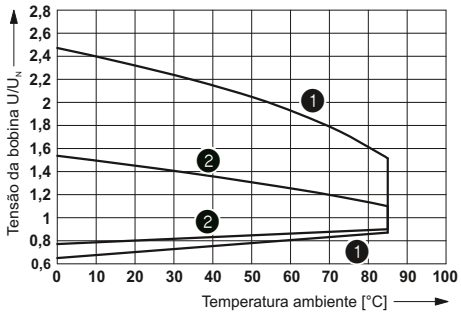
❶ 250 V CA, carga ôhmica (bobinas CC)
❷ 250 V CA, carga ôhmica (bobinas CA)

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



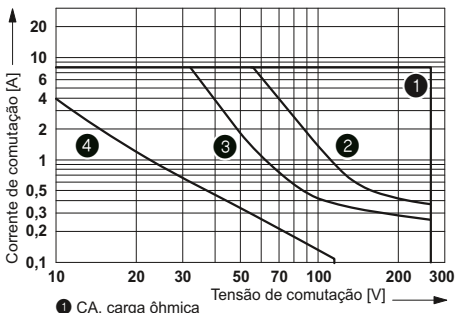
REL-MR...21-21... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



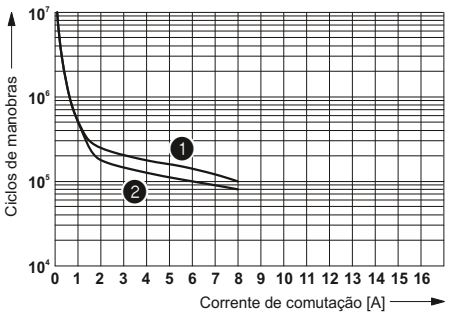
❶ Bobinas CC
❷ Bobinas CA

Potência de desligamento



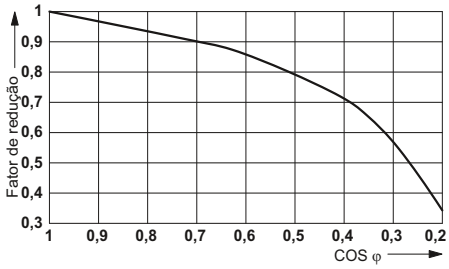
❶ CA, carga ôhmica
❷ CC, carga ôhmica contatos em série
❸ CC, carga ôhmica
❹ CC, L/R = 40 ms

Vida útil elétrica



❶ 250 V CA, carga ôhmica (bobinas CC)
❷ 250 V CA, carga ôhmica (bobinas CA)

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



Relé miniatura de potência plugável

Relé de potência miniatura plugável com1 ou 2 contatos reversíveis, adequados para os soquetes de relé RIF-1 e PR1.

As vantagens:

– Corrente de comutação de até 16 A
– com acionamento manual determinável
– Indicação mecânica da posição de comutação
– LED de status integrado
– Contato de ouro de várias camadas ou contato de potência
– Tipos CC com díodo supressor integrado
– soltado na placa de circuito

Instruções:

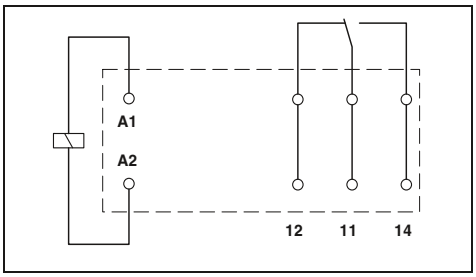
Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato múltiplo, a camada de ouro é danificada. Para a demais operação, valem os valores máximos do relé de contato de potência. Podem resultar valores de vida útil menores que para o mero contato de potência.

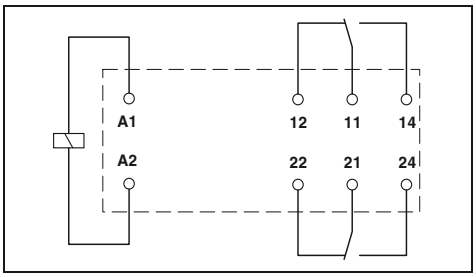


1 relé inversor



2 relés inversores





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama			
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	18	32	7	3,5
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	9			
Típ. tempo de resposta com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		3 - 12	3 - 12	
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	6			
Típ. tempo de retorno com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		2 - 8	2 - 8	2 - 8

Dados de saída			
Versão do contato		Contato simples, 1 inversor	Contato simples, 1 inversor
Material de contato		AgNi	AgNi, camada à ouro
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC	30 V CA / 36 V CC
Mín. tensão de comutação		12 V (com 10 mA)	12 V (com 1 mA)
Corrente máx. em regime permanente		16 A	50 mA
Máx. corrente de ligação		32 A (20 ms)	50 mA
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 12 V)	1 mA (com 12 V)
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica			
	250 V CA	4000 VA	-

Dados Gerais	
Tensão de teste (enrolamento/contato)	5 kV CA (50 Hz, 1 min)
Tensão de teste (contato/contato)	-
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C
Vida útil mecânica	5 x 10^6 ciclos de manobras
Vida útil elétrica	vide diagrama
Normas / Determinações	DIN EN 61810-1 , VDE 0435-201 , EN 50178 , IEC 62103

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama			
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	18	32	7	3,5
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	9			
Típ. tempo de resposta com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		3 - 12	3 - 12	3 - 12
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	6			
Típ. tempo de retorno com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		2 - 8	2 - 8	2 - 8

Dados de saída			
Versão do contato		Contato simples, 2 inversores	Contato simples, 2 inversores
Material de contato		AgNi	AgNi, camada à ouro
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC	30 V CA / 36 V CC
Mín. tensão de comutação		12 V (com 10 mA)	12 V (com 1 mA)
Corrente máx. em regime permanente		8 A	50 mA
Máx. corrente de ligação		16 A (20 ms)	50 mA
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 12 V)	1 mA (com 12 V)
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica			
	250 V CA	2000 VA	-

Dados Gerais	
Tensão de teste (enrolamento/contato)	5 kV CA (50 Hz, 1 min)
Tensão de teste (contato/contato)	2,5 kV CA (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C
Vida útil mecânica	5 x 10^6 ciclos de manobras
Vida útil elétrica	vide diagrama
Normas / Determinações	DIN EN 61810-1 , VDE 0435-201 , EN 50178 , IEC 62103

Dados de pedido

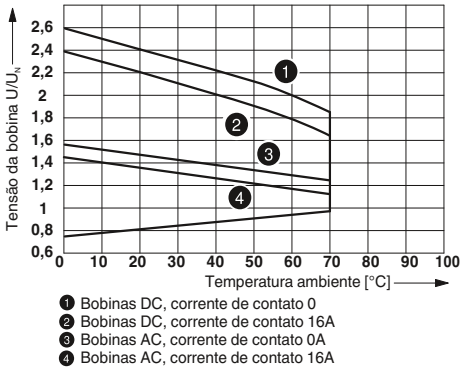
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relé miniatura de potência plugável, com contatos de potência					
- Status LED, diodo de roda livre, A1+, A2-	①	24 V CC	**REL-MR- 24DC/21HC/MS**	**2987888**	10
- LED de status	②	24 V CA	**REL-MR- 24AC/21HC/MS**	**2987891**	10
- LED de status	③	120 V CA	**REL-MR-120AC/21HC/MS**	**2987901**	10
- LED de status	④	230 V CA	**REL-MR-230AC/21HC/MS**	**2987914**	10
Relé de potência em miniatura plugável com função de teste manual, com contatos múltiplos dourados duros, indicação mecânica de posição de comutação					
- Status LED, diodo de roda livre, A1+, A2-	①	24 V CC	**REL-MR- 24DC/21HC AU/MS**	**2987927**	10
- LED de status	④	230 V CA	**REL-MR-230AC/21HC AU/MS**	**2987930**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
REL-MR- 24DC/21-21/MS	**2987943**	10
REL-MR- 24AC/21-21/MS	**2987956**	10
REL-MR-120AC/21-21/MS	**2987969**	10
REL-MR-230AC/21-21/MS	**2987972**	10
REL-MR- 24DC/21-21AU/MS	**2987985**	10
REL-MR-230AC/21-21AU/MS	**2987998**	10

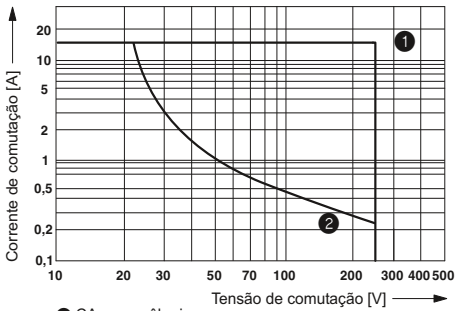
REL-MR...21HC...MS (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



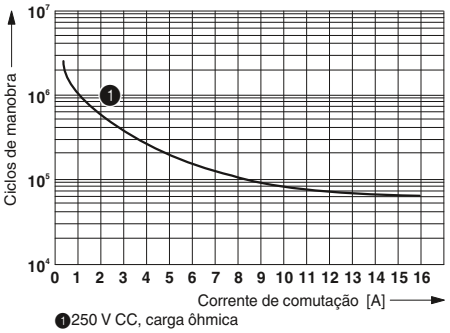
❶ Bobinas DC, corrente de contato 0
❷ Bobinas DC, corrente de contato 16A
❸ Bobinas AC, corrente de contato 0A
❹ Bobinas AC, corrente de contato 16A

Potência de desligamento



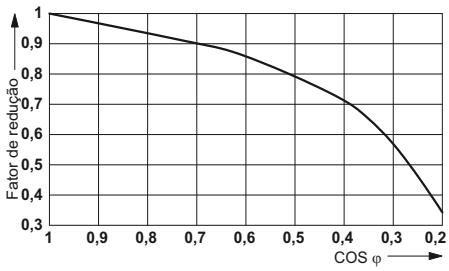
❶ CA, carga ôhmica
❷ CC, carga ôhmica

Vida útil elétrica



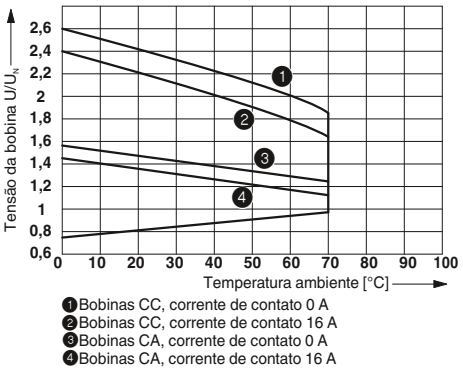
❶ 250 V CC, carga ôhmica

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



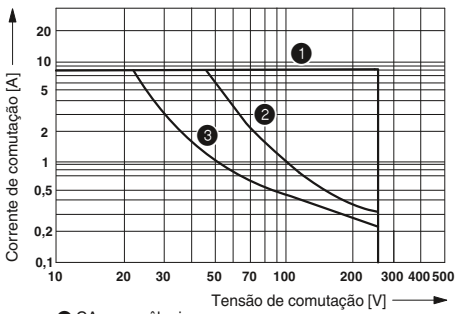
REL-MR...21-21...MS (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



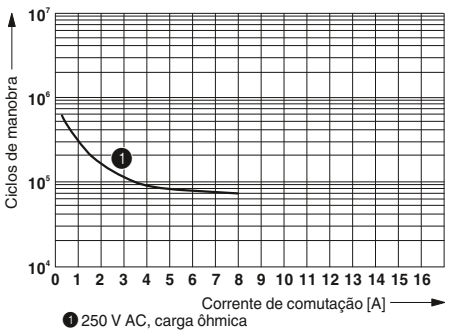
❶ Bobinas CC, corrente de contato 0 A
❷ Bobinas CC, corrente de contato 16 A
❸ Bobinas CA, corrente de contato 0 A
❹ Bobinas CA, corrente de contato 16 A

Potência de desligamento



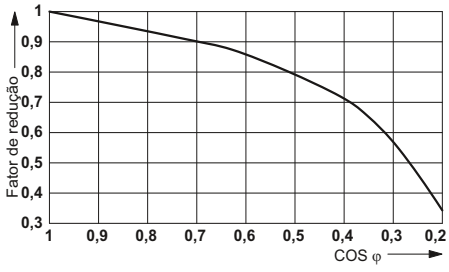
❶ CA, carga ôhmica
❷ CC, carga ôhmica, contatos em série
❸ CC, carga ôhmica

Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga ôhmica

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



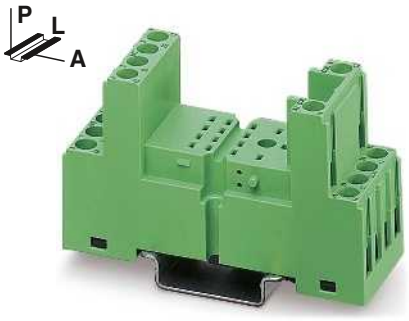
Base de relé PR2 em sistema modular

Família de base de relés para equipamento com 2 ou 4 relés inversores.

Está incluído no programa de acessórios:

– Módulos de entrada/antiparasitários plugáveis
– Arco de retenção para relé com identificador e função de extração
– Placas de identificação
– Pontes Wheatstone

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA-F reforçado, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5



Versão de 2/2 níveis com Conexão roscada

Dados técnicos

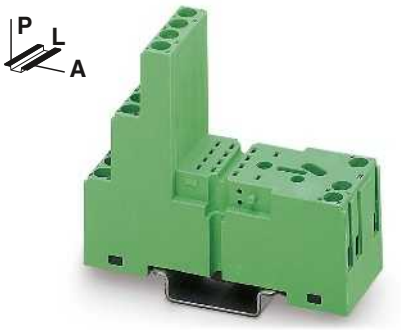
Tensão nominal U_N	300 V CA/CC
Corrente nominal com U_N	12 A
Dados Gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 85 °C
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 26 - 16
Dimensões	
Largura	27 mm
Profundidade com arco de retenção para relé	84 mm (EL2-P35)
Altura	75 mm

Dados de pedido

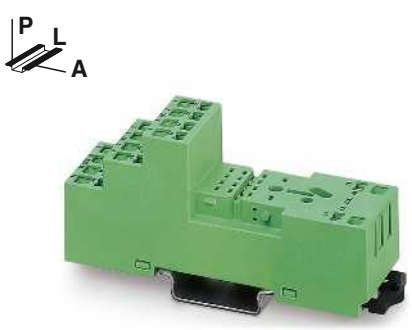
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Base de relé PR2, para relé industrial REL-IR com 2 ou 4 contatos reversíveis, versão 2/2 níveis, conexões a parafuso, possibilidade de encaixe para módulos de entrada/antiparasitário, inclusive 10 unidades de identificadores MP2 por embalagem com conexão a parafuso	**PR2-BSC2/4X21**	**2833563**	10
Base de relé PR2, para relé industrial REL-IR com 2 ou 4 contatos reversíveis, versão 1/3 níveis, conexões a parafuso, possibilidade de encaixe para módulos de entrada/antiparasitário, inclusive 10 unidades de identificadores MP2 por embalagem com conexão a parafuso			
Base de relé PR2, para relé industrial REL-IR com 2 ou 4 contatos reversíveis, versão 1/3 níveis, conexões a parafuso, possibilidade de encaixe para módulos de entrada/antiparasitário, inclusive 10 unidades de identificadores MP1 por embalagem. com conexão à mola			
Arco de retenção para relé, com função de extração e tamanho para identificador integrado (8 x 25 mm), compatível com base de relé PR2, para relé industrial com 35 mm de altura	**EL2-P35**	**2833592**	10

Acessórios

Plaqueta de identificação de aparelhos, área de identificação 6 x 15 mm			
Plaqueta de identificação de aparelhos, área de identificação 9 x 25 mm	**MP 2**	**2833644**	10
Etiqueta de identificação de aparelhos, para impressora por termotransferência, tamanho para gravação 6 x 15 mm 2500 etiquetas por rolo	**EML (15X6) R YE**	**0819288**	1
Ponte jumper por fio, 50 pólos, seccionável, máx. distância de jumpeamento 60 mm, 0,5 mm²			
azul	**DB 50- 90 BU**	**2821180**	1
preto	**DB 50- 90 BK**	**2820916**	1
cinza	**DB 50- 90 GY**	**2820929**	1



Versão de 1/3 níveis com Conexão roscada



Versão de 1/3 níveis com conexão à mola



Arco de retenção para relé

Dados técnicos	
300 V CA/CC	
12 A	
-25 °C ... 85 °C	
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 26 - 16	
27 mm	
86 mm (EL2-P35)	
78,5 mm	

Dados de pedido		
Tipo	**Código**	EMB.
PR2-BSC3/4X21	**2833576**	10
EL2-P35	**2833592**	10
Acessórios		
MP 2	**2833644**	10
EML (15X6) R YE	**0819288**	1
DB 50- 90 BU	**2821180**	1
DB 50- 90 BK	**2820916**	1
DB 50- 90 GY	**2820929**	1

Dados técnicos	
300 V CA/CC	
10 A	
-25 °C ... 85 °C	
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16	
31 mm	
84 mm (EL2-P35)	
95 mm	

Dados de pedido		
Tipo	**Código**	EMB.
PR2-BSP3/4X21	**2833589**	10
EL2-P35	**2833592**	10
Acessórios		
MP 1	**2833631**	10
EML (15X6) R YE	**0819288**	1
DB 50- 90 BU	**2821180**	1
DB 50- 90 BK	**2820916**	1
DB 50- 90 GY	**2820929**	1

Dados técnicos	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	

Dados de pedido		
Tipo	**Código**	EMB.
EL2-P35	**2833592**	10
Acessórios		

Relé industrial plugável adequado para soquetes de relés PR2

Relé industrial plugável com 2 ou 4 contatos inversores adequados para os soquetes de relé PR2 e RIF-2.

As vantagens:

– com acionamento manual determinável
– Indicação mecânica da posição de comutação
– LED de status integrado
– Contato de ouro de várias camadas ou contato de potência
– Tipos CC com díodo supressor integrado

Instruções:

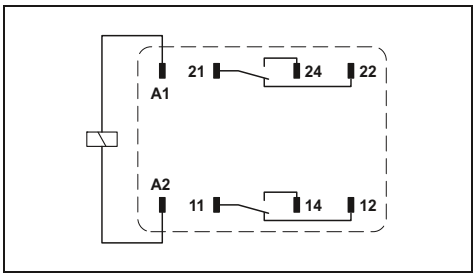
tipos 48 V DC e 60 V DC, veja www.phoenixcontact.net/products

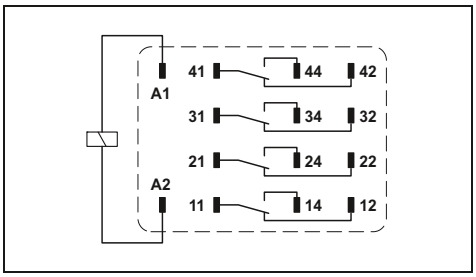


2 relés inversores com contatos de potência



4 relés inversores com contato de ouro de diversas camadas





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama							
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	75	38	10	7,2	3,6	54	11	5
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	13	13	13	13	13			
Típ. tempo de resposta com U_N (CA, de acordo com a posição da fase)	[ms]						4 - 10	4 - 10	4 - 10
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	5	5	5	5	5			
Típ. tempo de retorno com U_N (CA, de acordo com a posição da fase)	[ms]						3 - 12	3 - 12	3 - 12
Dados de saída									
Versão do contato		Contato simples, 2 inversores							
Material de contato		Ag							
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC							
Mín. tensão de comutação		5 V							
Corrente máx. em regime permanente		10 A							
Mín. corrente de ligação		1 mA							
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica									
	250 V CA	2500 VA							
Dados Gerais									
Tensão de teste (enrolamento/contato)		2 kV CA (50 Hz, 1 min)							
Tensão de teste (contato/contato)		2 kV CA (50 Hz, 1 min)							
Temperatura ambiente (funcionamento)		-55 °C ... 70 °C							
Tipo de operação nominal		100 % ED							
Vida útil mecânica		5 x 10^7 ciclos de manobras							
Vida útil elétrica		vide diagrama							
Normas / Determinações		DIN EN 61810-1 , VDE 0435-201 , EN 50178 , IEC 62103							
Posição de instalação/Montagem		opcional / com base de relé PR2							

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama							
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	75	38	10	7,2	3,6	54	11	5
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	13	13	13	13	13			
Típ. tempo de resposta com U_N (CA, de acordo com a posição da fase)	[ms]						4 - 10	4 - 10	4 - 10
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	5	5	5	5	5			
Típ. tempo de retorno com U_N (CA, de acordo com a posição da fase)	[ms]						3 - 12	3 - 12	3 - 12
Dados de saída									
Versão do contato		Contato simples, 4 inversores							
Material de contato		AgNi, camada à ouro							
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC							
Mín. tensão de comutação		1 V							
Corrente máx. em regime permanente		5 A							
Mín. corrente de ligação		1 mA							
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica									
	250 V CA	1250 VA							
Dados Gerais									
Tensão de teste (enrolamento/contato)		2 kV CA (50 Hz, 1 min)							
Tensão de teste (contato/contato)		2 kV CA (50 Hz, 1 min)							
Temperatura ambiente (funcionamento)		-55 °C ... 70 °C							
Tipo de operação nominal		100 % ED							
Vida útil mecânica		5 x 10^7 ciclos de manobras							
Vida útil elétrica		vide diagrama							
Normas / Determinações		DIN EN 61810-1 , VDE 0435-201 , EN 50178 , IEC 62103							
Posição de instalação/Montagem		opcional / com base de relé PR2							

Dados de pedido

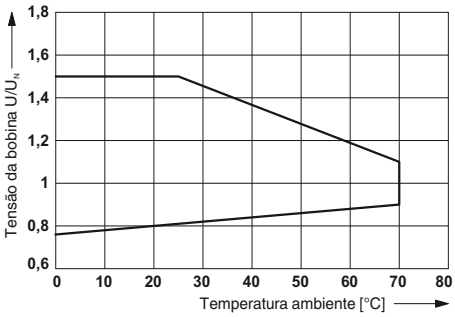
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relé industrial plugável com botão de teste, LED de status, indicação de posição de ligação mecânica					
com diodo supressor, **A1 +, A2 -**	①	12 V CC	**REL-IR/LDP- 12DC/2X21**	**2834012**	10
com diodo supressor, **A1 +, A2 -**	②	24 V CC	**REL-IR/LDP- 24DC/2X21**	**2834025**	10
com diodo supressor, **A1 +, A2 -**	③	110 V CC	**REL-IR/LDP-110DC/2X21**	**2834041**	10
com diodo supressor, **A1 +, A2 -**	④	125 V CC	**REL-IR/LDP-125DC/2X21**	**2834960**	10
com diodo supressor, **A1 +, A2 -**	⑤	220 V CC	**REL-IR/LDP-220DC/2X21**	**2834957**	10
	⑥	24 V CA	**REL-IR/L- 24AC/2X21**	**2834054**	10
	⑦	120 V CA	**REL-IR/L-120AC/2X21**	**2834067**	10
	⑧	230 V CA	**REL-IR/L-230AC/2X21**	**2834070**	10
Relé industrial plugável com botão de teste, LED de status, indicação de posição de ligação mecânica, (padrão Japão)					
com diodo supressor, **A1 -, A2 +**	①	12 V CC	**REL-IR/LDM- 12DC/2X21**	**2834151**	10
com diodo supressor, **A1 -, A2 +**	②	24 V CC	**REL-IR/LDM- 24DC/2X21**	**2834164**	10
com diodo supressor, **A1 -, A2 +**	③	48 V CC	**REL-IR/LDM- 48DC/2X21**	**2834177**	10
com diodo supressor, **A1 -, A2 +**	④	110 V CC	**REL-IR/LDM-110DC/2X21**	**2834180**	10

Dados de pedido

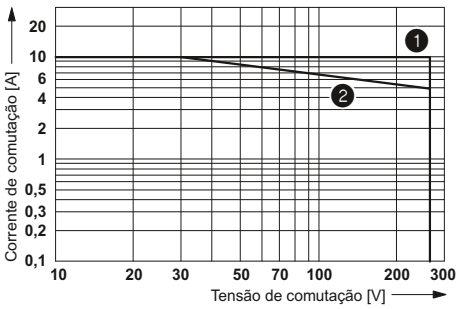
Tipo	Código	EMB.
REL-IR/LDP- 12DC/4X21AU	**2834083**	10
REL-IR/LDP- 24DC/4X21AU	**2834096**	10
REL-IR/LDP-110DC/4X21AU	**2834119**	10
REL-IR/LDP-125DC/4X21AU	**2834313**	10
REL-IR/LDP-220DC/4X21AU	**2834973**	10
REL-IR/L- 24AC/4X21AU	**2834122**	10
REL-IR/L-120AC/4X21AU	**2834135**	10
REL-IR/L-230AC/4X21AU	**2834148**	10
REL-IR/LDM- 12DC/4X21AU	**2834193**	10
REL-IR/LDM- 24DC/4X21AU	**2834203**	10
REL-IR/LDM- 48DC/4X21AU	**2834216**	10
REL-IR/LDM-110DC/4X21AU	**2834229**	10

REL-IR...2x21 (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional

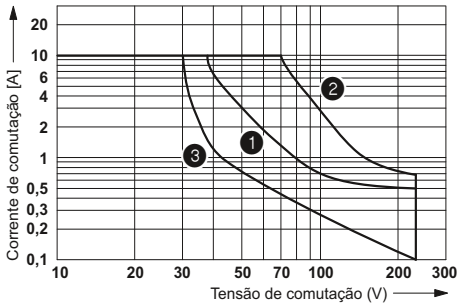


Potência de desligamento CA



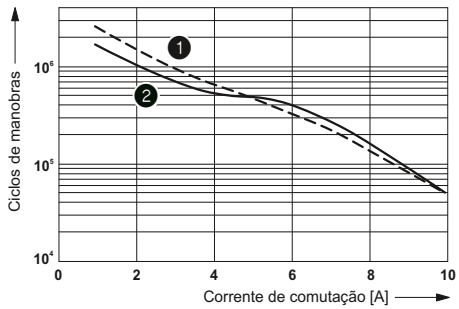
❶ carga ôhmica
❷ cos φ = 0,4

Potência de desligamento CC



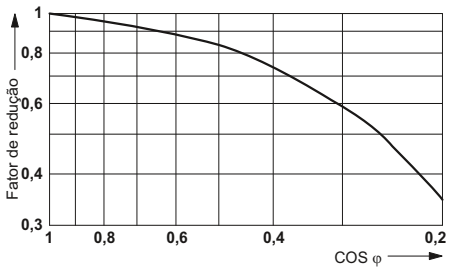
❶ carga ôhmica
❷ carga ôhmica, contatos em série
❸ L/R = 7 ms

Vida útil elétrica



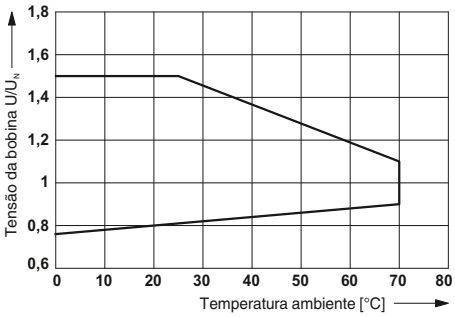
❶ 250 V CA, carga ôhmica
❷ 30 V CC, carga ôhmica

Fator de redução de vida útil

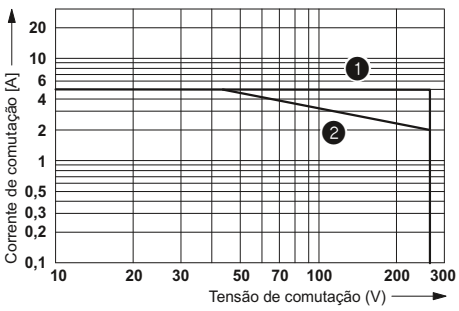


REL-IR...4x21AU (4 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional

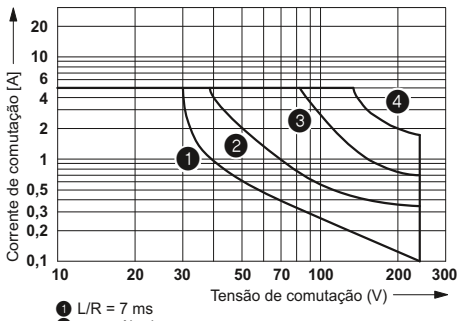


Potência de desligamento CA



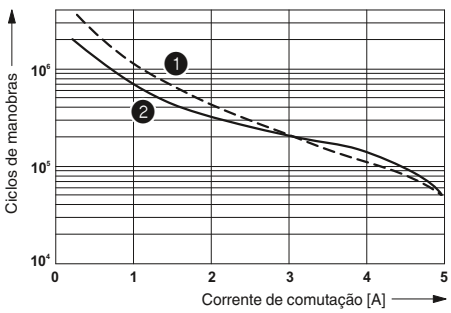
❶ carga ôhmica
❷ cos φ = 0,4

Potência de desligamento CC



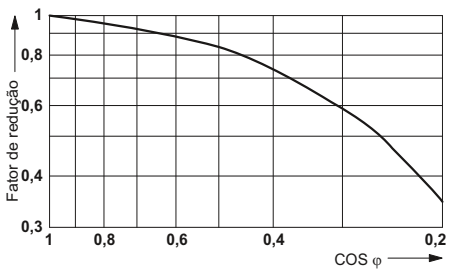
❶ L/R = 7 ms
❷ carga ôhmica
❸ carga ôhmica, 2 contatos em série
❹ carga ôhmica, 4 contatos em série

Vida útil elétrica



❶ 250 V CA, carga ôhmica
❷ 30 V CC, carga ôhmica

Fator de redução de vida útil



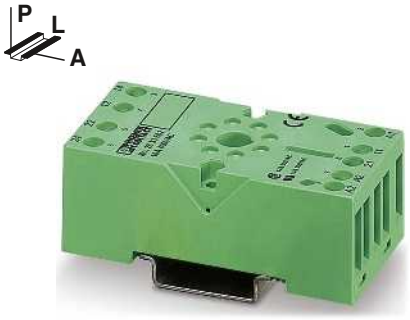
Soquete de relé PR3 em sistema modular

Família de base de relés para equipamento com 2 ou 3 relés inversores.

Está incluído no programa de acessórios:

– Módulos de entrada/antiparasitários plugáveis
– Arco de retenção para relé
– Pontes Wheatstone

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA-F reforçado, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5



Base de relés para 2 relés octais inversores

Dados técnicos

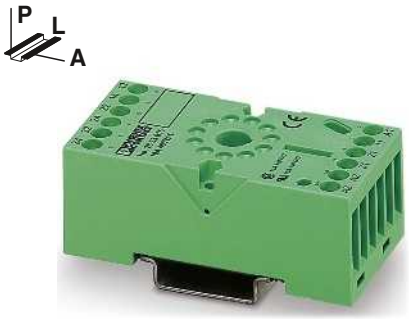
Tensão nominal U_N	400 V CA/CC
Corrente nominal com U_N	10 A
Dados Gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 85 °C
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	
Largura	38 mm
Profundidade com arco de retenção para relé	84 mm (EL3-M52)
Altura	75 mm

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Base de relé PR3, PR3..., para relé octal REL-OR com 2 contatos reversíveis, possibilidade de encaixe para módulos de entrada/antiparasitário com conexão a parafuso	**PR3-BSC1/2X21**	**2833602**	10
Base de relé PR3, PR3..., para relé octal REL-OR com 3 contatos reversíveis, possibilidade de encaixe para módulos de entrada/antiparasitário com conexão a parafuso			
Arco de retenção para relé, versão do fio, compatível com base de relé PR3, para relé octal de 52 mm de altura	**EL3-M52**	**2833628**	10

Acessórios

Ponte jumper por fio, 50 pólos, seccionável, máx. distância de jumpeamento 60 mm, 0,5 mm²			
azul	**DB 50- 90 BU**	**2821180**	1
preto	**DB 50- 90 BK**	**2820916**	1
cinza	**DB 50- 90 GY**	**2820929**	1



Base de relés para
3 relés octais inversores



Arco de retenção para relé

Dados técnicos	Dados técnicos
400 V CA/CC	-
10 A	-
-40 °C ... 85 °C	-
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 26 - 14	-
38 mm	-
84 mm (EL3-M52)	-
75 mm	-

Dados de pedido			Dados de pedido		
Tipo	**Código**	EMB.	**Tipo**	**Código**	EMB.
PR3-BSC1/3X21	**2833615**	10			
EL3-M52	**2833628**	10	**EL3-M52**	**2833628**	10

Acessórios			Acessórios		
DB 50- 90 BU	**2821180**	1			
DB 50- 90 BK	**2820916**	1			
DB 50- 90 GY	**2820929**	1			

Relé octal plugável adequado para soquete de relé PR3

Relé octal plugável com 2 ou 3 contatos inversores adequados para o soquetes de relé PR3 e RIF-3.

As vantagens:

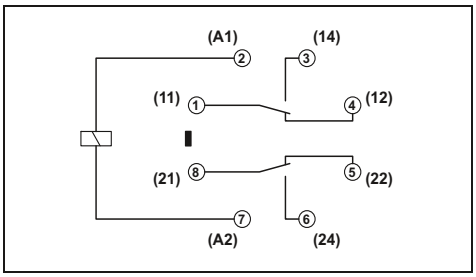
– com acionamento manual determinável
– Indicação mecânica da posição de comutação
– Versão muito rubusta

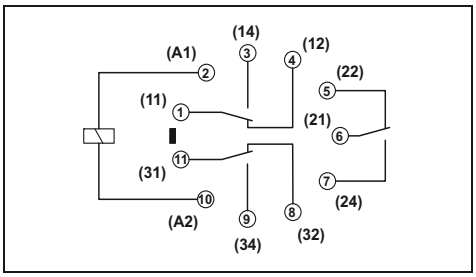


2 relés inversores com contatos de potência



Relés de 3 contatos reversíveis com Contatos de potência





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	56	110	22	10
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	12			
Típ. tempo de resposta com U_N (CA, de acordo com a posição da fase)	[ms]		5 - 20	5 - 20	5 - 20
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	6			
Típ. tempo de retorno com U_N (CA, de acordo com a posição da fase)	[ms]		5 - 20	5 - 20	5 - 20
Dados de saída					
Versão do contato		Contato simples, 2 inversores			
Material de contato		AgSnIn			
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC			
Mín. tensão de comutação		1 V			
Corrente máx. em regime permanente		10 A (NA)			
Mín. corrente de ligação		10 mA			
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica	250 V CA	2500 VA			
Dados Gerais					
Tensão de teste (enrolamento/contato)		2,5 kV CA (50 Hz, 1 min)			
Tensão de teste (contato/contato)		2,5 kV CA (50 Hz, 1 min)			
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C			
Tipo de operação nominal		100 % ED			
Vida útil mecânica		10 x 10^6 ciclos de manobras			
Vida útil elétrica		vide diagrama			
Normas / Determinações		IEC 60664			
Posição de instalação/Montagem		opcional / para base de relé PR3			

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	56	110	22	10
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	12			
Típ. tempo de resposta com U_N (CA, de acordo com a posição da fase)	[ms]		5 - 20	5 - 20	5 - 20
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	6			
Típ. tempo de retorno com U_N (CA, de acordo com a posição da fase)	[ms]		5 - 20	5 - 20	5 - 20
Dados de saída					
Versão do contato		Contato simples, 3 contatos reversíveis			
Material de contato		AgSnIn			
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC			
Mín. tensão de comutação		1 V			
Corrente máx. em regime permanente		10 A (NA)			
Mín. corrente de ligação		10 mA			
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica	250 V CA	2500 VA			
Dados Gerais					
Tensão de teste (enrolamento/contato)		2,5 kV CA (50 Hz, 1 min)			
Tensão de teste (contato/contato)		2,5 kV CA (50 Hz, 1 min)			
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C			
Tipo de operação nominal		100 % ED			
Vida útil mecânica		10 x 10^6 ciclos de manobras			
Vida útil elétrica		vide diagrama			
Normas / Determinações		IEC 60664			
Posição de instalação/Montagem		opcional / para base de relé PR3			

Dados de pedido

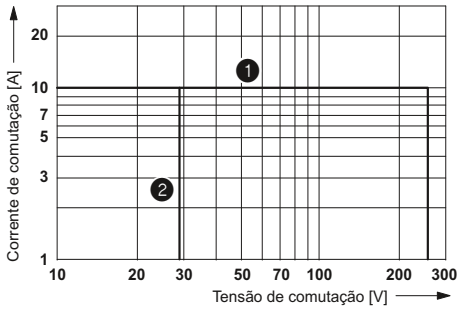
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relé octal plugável com contatos de potência, com botão de teste e indicação mecânica de posição de ligação				
①	24 V CC	**REL-OR- 24DC/2X21**	**2834232**	10
②	24 V CA	**REL-OR- 24AC/2X21**	**2834245**	10
③	120 V CA	**REL-OR-120AC/2X21**	**2834258**	10
④	230 V CA	**REL-OR-230AC/2X21**	**2834261**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
REL-OR- 24DC/3X21	**2834274**	10
REL-OR- 24AC/3X21	**2834287**	10
REL-OR-120AC/3X21	**2834290**	10
REL-OR-230AC/3X21	**2834300**	10

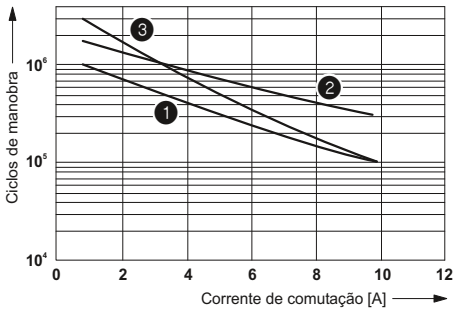
REL-OR...2x21 (2 contatos reversíveis)

Potência de desligamento



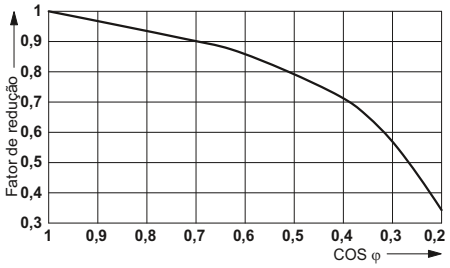
❶ CA, carga ôhmica
❷ CC, carga ôhmica

Vida útil elétrica



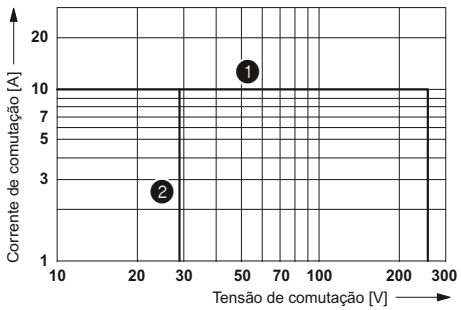
❶ 250V CA, carga ôhmica
❷ 120V CC, carga ôhmica
❸ 28V CC, carga ôhmica

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



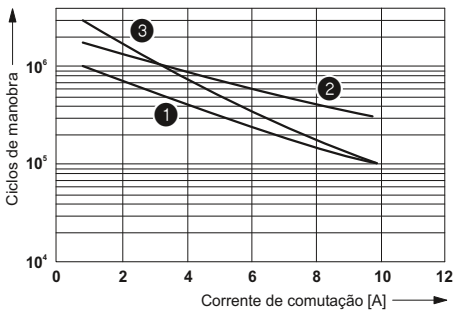
REL-OR...3x21 (3 contatos reversíveis)

Potência de desligamento



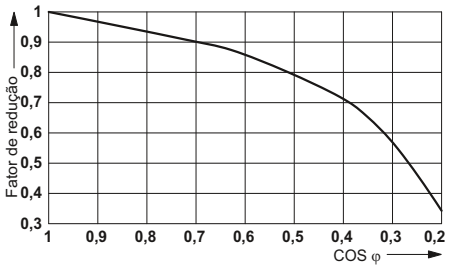
❶ CA, carga ôhmica
❷ CC, carga ôhmica

Vida útil elétrica



❶ 250V CA, carga ôhmica
❷ 120V CC, carga ôhmica
❸ 28V CC, carga ôhmica

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



Relé octal plugável para altas cargas DC

Relé octal plugável com dois contatos NA ligados em série adequados para os soquetes de relé PR3 e RIF-3.

Os relés são especialmente destinados para comutar cargas DC mais altas.

Outras vantagens:

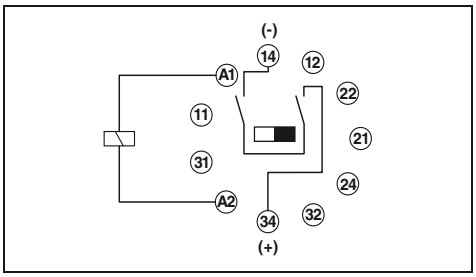
– desligamento total por abertura de contato 2x 1,7 mm
– com acionamento manual determinável
– LED de status integrado
– diodos de roda livre integrados em tipos DC

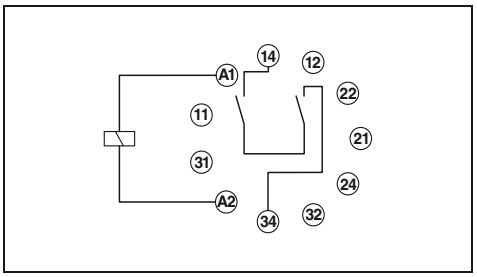


1 contato NA, com eletroímã de sopro



1 contato NA





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama					
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	55	13	7	100	22	11
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	20	20	20			
Típ. tempo de resposta com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]				5 - 20	5 - 20	5 - 20
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	30	30	30			
Típ. tempo de retorno com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]				5 - 20	5 - 20	5 - 20
Dados de saída							
Versão do contato		Contato simples, 1 contato NA (conexão em série, 2 contatos NA) com eletroímã de sopro					
Material de contato		AgNi					
Máx. tensão de comutação		250 V CA / 220 V CC					
Mín. tensão de comutação		10 V (com 10 mA)					
Corrente máx. em regime permanente		10 A					
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 10 V)					
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica							
	250 V CA	2500 VA					
Dados Gerais							
Tensão de teste (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)					
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C					
Tipo de operação nominal		100 % ED					
Vida útil mecânica		ca. 10^7 ciclos de manobras					
Normas / Determinações		IEC 61810 , EN 60947					
Posição de instalação/Montagem		opcional / para base de relé PR3					

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama					
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	55	13	7	100	22	11
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	20	20	20			
Típ. tempo de resposta com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]				5 - 20	5 - 20	5 - 20
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	30	30	30			
Típ. tempo de retorno com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]				5 - 20	5 - 20	5 - 20
Dados de saída							
Versão do contato		Contato simples, 1 contato NA (conexão em série, 2 contatos NA)					
Material de contato		AgNi					
Máx. tensão de comutação		250 V CA / 220 V CC					
Mín. tensão de comutação		10 V (com 10 mA)					
Corrente máx. em regime permanente		10 A					
Mín. corrente de ligação		10 mA (com 10 V)					
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica							
	250 V CA	2500 VA					
Dados Gerais							
Tensão de teste (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)					
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C					
Tipo de operação nominal		100 % ED					
Vida útil mecânica		ca. 10^7 ciclos de manobras					
Normas / Determinações		IEC 61810 , EN 60947					
Posição de instalação/Montagem		opcional / para base de relé PR3					

Dados de pedido

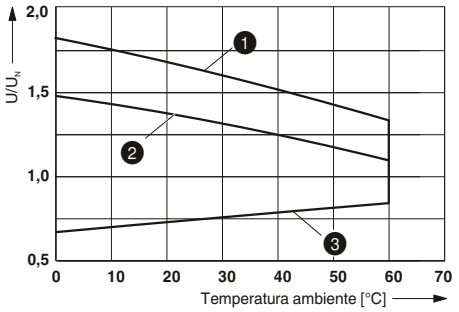
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relé octal plugável para altas cargas DC					
	①	24 V CC	**REL-OR/LDP- 24DC/1/MB**	**2901901**	10
	②	110 V CC	**REL-OR/LDP-110DC/1/MB**	**2901902**	10
	③	220 V CC	**REL-OR/LDP-220DC/1/MB**	**2901904**	10
	④	24 V CA	**REL-OR/L- 24AC/1/MB**	**2901905**	10
	⑤	120 V CA	**REL-OR/L-120AC/1/MB**	**2901906**	10
	⑥	230 V CA	**REL-OR/L-230AC/1/MB**	**2901907**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
REL-OR/LDP- 24DC/1	**2901908**	10
REL-OR/LDP-110DC/1	**2901909**	10
REL-OR/LDP-220DC/1	**2901910**	10
REL-OR/L- 24AC/1	**2901911**	10
REL-OR/L-120AC/1	**2901912**	10
REL-OR/L-230AC/1	**2901913**	10

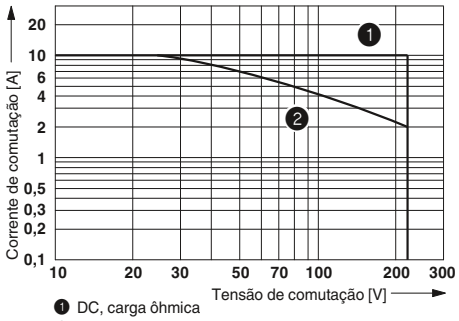
REL-OR.../1/MB (1 contato NA com eletroímã de sopro)

Faixa de tensão operacional do relé



❶ tensão de operação máxima sem corrente de carga (0 A)
❷ tensão de operação máxima com corrente-limite permanente (10 A)
❸ tensão de arranque sem pré-excitação

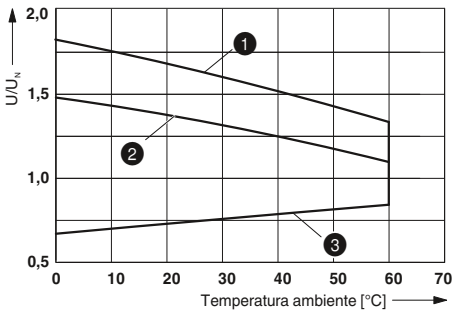
Potência de desligamento CC



❶ DC, carga ôhmica
❷ L/R = 40 ms

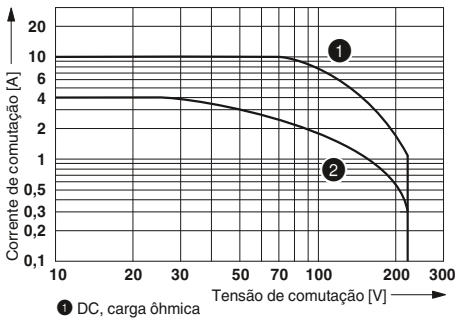
REL-OR.../1 (1 contato NA)

Faixa de tensão operacional do relé



❶ tensão de operação máxima sem corrente de carga (0 A)
❷ tensão de operação máxima com corrente-limite permanente (10 A)
❸ tensão de arranque sem pré-excitação

Potência de desligamento CC



❶ DC, carga ôhmica
❷ L/R = 40 ms

Módulos de entrada/antiparasitário para PR1, PR2 e PR3

Módulos de entrada / eliminação de falhas para selecionar o equipamento da base do relé PR...

As vantagens:

– Atenuação da tensão de retorno indutiva das bobinas
– Proteção devido à codificação mecânica contra conexões erradas



Módulo de entrada/antiparasitário adequado para PR1 e PR2



Módulo de entrada/antiparasitário adequado para PR3

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
Módulo de encaixe, para montagem sobre PR..., com indicação de status LED e com diodo supressor para limitação eficiente da tensão de indução da bobina, polaridade: **A1 +, A2 –,** Tensão de entrada:						
- 12-24 V CC ± 20 %	**LDP- 12- 24DC**	**2833657**	10	**LDP3- 12- 24DC**	**2833770**	10
- 48-60 V CC ± 20 %	**LDP- 48- 60DC**	**2833660**	10	**LDP3- 48- 60DC**	**2833783**	10
- 110 V CC ± 20 %	**LDP-110DC**	**2833673**	10	**LDP3-110DC**	**2833796**	10
Módulo de encaixe, para montagem sobre PR..., com indicação de status LED e com diodo supressor para limitação eficiente da tensão de indução da bobina, polaridade: **A1 –, A2 +** (padrão Japão), Tensão de entrada:						
- 12-24 V CC ± 20 %	**LDM- 12- 24DC**	**2833686**	10	**LDM3- 12- 24DC**	**2833806**	10
- 48-60 V CC ± 20 %	**LDM- 48- 60DC**	**2833699**	10	**LDM3- 48- 60DC**	**2833819**	10
- 110 V CC ± 20 %	**LDM-110DC**	**2833709**	10	**LDM3-110DC**	**2833822**	10
Módulo de encaixe, para montagem sobre PR..., com indicação de status LED e com varistor para limitação eficiente da tensão de indução da bobina e/ou picos de interferência externos, Tensão de entrada:						
- 12-24 V CA/CC ± 20 % (Varistor 30-V)	**LV- 12- 24UC**	**2833712**	10	**LV3- 12- 24UC**	**2833835**	10
- 48-60 V CA/CC ± 20 % (Varistor 75-V)	**LV- 48- 60UC**	**2833725**	10	**LV3- 48- 60UC**	**2833848**	10
- 120-230 V CC/110 V CC ± 20 % ((Varistor 275-V)	**LV-120-230AC/110DC**	**2833738**	10	**LV3-120-230AC/110DC**	**2833851**	10
Módulo de encaixe, para montagem sobre PR..., com varistor para limitação eficiente da tensão de indução da bobina e/ou picos de interferência externos, Tensão de entrada:						
- 12-24 V CA/CC ± 20 % (Varistor 30-V)	**V- 12- 24UC**	**2833864**	10	**V3- 12- 24UC**	**2833929**	10
- 48-60 V CA/CC ± 20 % (Varistor 75-V)	**V- 48- 60UC**	**2833877**	10	**V3- 48- 60UC**	**2833932**	10
- 120-230 V CA/CC ± 20 % (Varistor 275-V)	**V-120-230UC**	**2833880**	10	**V3-120-230UC**	**2833945**	10
Módulo de encaixe, para montagem sobre PR..., com elemento RC para atenuação da tensão de indução da bobina e/ou picos de interferência externos, Tensão de entrada:						
- 12-24 V CA/CC ± 20 % (220 nF/100 Ω)	**RC- 12- 24UC**	**2833741**	10	**RC3- 12- 24UC**	**2833893**	10
- 48-60 V CA/CC ± 20 % (220 nF/220 Ω)	**RC- 12- 24UC**	**2833754**	10	**RC3- 48- 60UC**	**2833903**	10
- 120-230 V CA/CC ± 20 % (100 nF/470 Ω)	**RC-120-230UC**	**2833767**	10	**RC3-120-230UC**	**2833916**	10

Alocação de bornes base PR1 / relé de estado sólido								
	Bornes base PR1							
	A1	A2	11	12	14	21	22	24
Relé eletromecânico de estado sólido								
SIM-EI...48DC/100	A2 (-)	A1 (+)			A	+		
SIM-EI...TTL/100	A2 (-)	A1 (+)			A	+	0	
SIM-EI...48DC/100RC	A2 (-)	A1 (+)			A	+		
SIM-EI-OV-24DC/24DC/3	A2 (-)	A1 (+)			A	+		
OPT-...24DC/5	A1 (+)	A2 (-)	13		14			
OPT-...230AC/2	A1 (+)	A2 (-)	13		14			

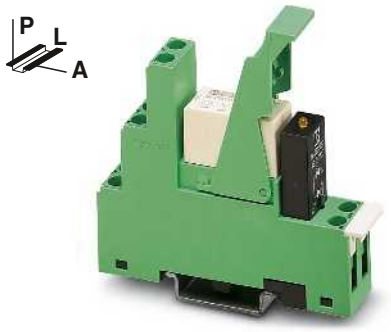
As bases de relé da série PR1 podem ser equipadas alternativamente para relé eletromecânico também com relé de estado sólido à prova de desgaste (OPT... ou SIM-EI...).
Os relés de estado sólido não podem ser utilizados juntamente com os módulos de encaixe LDP... e LV...

Módulos de relé completamente montados PR1 com conexão roscada

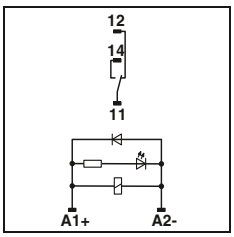
Módulo de relé completamente montados PR1, composto por:
– Base de relés
– 1 / 2 relé de contato reversível
– Arco de suporte do relé
– Módulo de entrada/eliminação de falhas
– Identificador

As vantagens:
– atribuição lógica de contatos através de soquetes de relé 1/3 andares
– Segurança operacional devido ao relé vedado
– separação segura entre lado de bobina e de contato

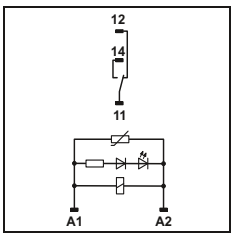
Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA-F reforçado, cor: verde.
Consumidores indutivos devem ser amortecidos com uma ligação de proteção eficiente para proteção de entrada e saída.
Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato múltiplo, a camada de ouro é danificada. Para a demais operação, valem os valores máximos do relé de contato de potência. Podem resultar valores de vida útil menores que para o mero contato de potência.
Outras tensões de entrada sob consulta
1) EMC: produto classe A, ver página 571



Módulo de relé PR1 com Relé com 1 contato reversível



Bobina CC



Bobina CA

Dados técnicos

Dados de entrada		24 V CC	24 V CA	120 V CA	230 V CA
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama			
Típ. corrente de entrada com U_N (com CA: 50/60 Hz)	[mA]	19	34 / 26	9 / 7	6 / 5,5
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	8	3 ... 12	3 ... 12	3 ... 12
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	10	1,5 ... 14	1,5 ... 16	2 ... 22
Circuito de entrada:	24 V CC	Diodo supressor , LED amarelo			
	24 , 120 , 230 V CA	Varistor , LED amarelo			

Dados de saída	PR...	PR...AU
Versão do contato	Contato simples, 1 inversor	Contato simples, 1 inversor
Material de contato	AgNi	AgNi, camada à ouro
Tensão de comutação máxima	250 V CA/CC	30 V CA / 36 V CC
Tensão de comutação mínima	12 V (com 10 mA)	100 mV (com 10 mA)
Corrente máx. em regime permanente	12 A	50 mA
Corrente de ligação máxima	30 A (300 ms)	50 mA
Corrente de comutação mínima	100 mA	1 mA (com 24 V)
Potência de desligamento (carga ôhmica) máxima	3000 VA (com 250 V AC)	-
	outros dados vide diagrama	

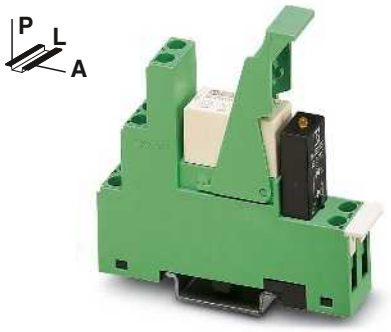
Dados Gerais		
Tensão de teste	Enrolamento/Contato	4 kV (50 Hz, 1 min)
	Contato/Contato	-
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C
Tipo de operação nominal		100 % ED
Vida útil mecânica		3 x 10^7 ciclos de manobras
Vida útil elétrica		vide diagrama
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
Grau de impurezas / Categoria de surtos		3 / III
Posição de montagem / Montagem		opcional / ordenados sem intervalo
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
Dimensões	L / A / P	16 mm / 78,5 mm / 71 mm

Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Módulos de relé de acoplamento pré-montados com relé de contato de potência				
	24 V CC	**PR1-RSC3-LDP-24DC/21[1])**	**2834326**	5
	24 V CA	**PR1-RSC3-LV- 24AC/21[1])**	**2834339**	5
	120 V CA	**PR1-RSC3-LV-120AC/21[1])**	**2834342**	5
	230 V CA	**PR1-RSC3-LV-230AC/21[1])**	**2834355**	5
Módulos de relé de acoplamento pré-montados com relé de contato múltiplo				
	24 V CC	**PR1-RSC3-LDP-24DC/21AU[1])**	**2834368**	5
	24 V CA	**PR1-RSC3-LV- 24AC/21AU[1])**	**2834371**	5
	120 V CA	**PR1-RSC3-LV-120AC/21AU[1])**	**2834384**	5
	230 V CA	**PR1-RSC3-LV-230AC/21AU[1])**	**2834397**	5

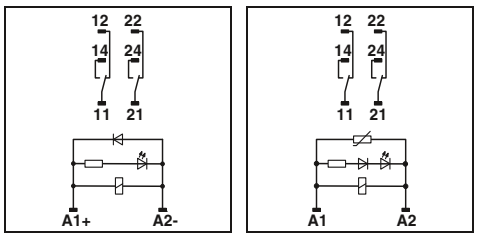
Acessórios

Etiqueta de identificação de aparelhos, para impressora por termotransferência, tamanho para gravação 6 x 15 mm	**EML (15X6) R YE**	**0819288**	1



Módulo de relé PR1 com
Relé com 2 contatos reversíveis

PR1-RSC3.../21 (1 contato reversível)



Bobina CC **Bobina CA**

Dados técnicos

24 V CC	24 V CA	120 V CA	230 V CA
vide diagrama			
19	34 / 26	9 / 7	6 / 5,5
8	3 ... 12	3 ... 12	3 ... 12
10	1,5 ... 14	1,5 ... 16	2 ... 22
Diodo supressor , LED amarelo			
Varistor , LED amarelo			
PR...		PR...AU	
Contato simples, 2 inversores		Contato simples, 2 inversores	
AgNi		AgNi, camada à ouro	
250 V CA/CC		30 V CA / 36 V CC	
5 V (com 10 mA)		100 mV (com 10 mA)	
8 A		50 mA	
15 A (300 ms)		50 mA	
10 mA (com 5 V)		1 mA (com 24 V)	
2000 VA (com 250 V AC)		-	
outros dados vide diagrama			
4 kV (50 Hz, 1 min)			
2,5 kV (50 Hz, 1 min)			
-25 °C ... 60 °C			
100 % ED			
3 x 10^7 ciclos de manobras			
vide diagrama			
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103			
3 / III			
opcional / ordenados sem intervalo			
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14			
16 mm / 78,5 mm / 71 mm			

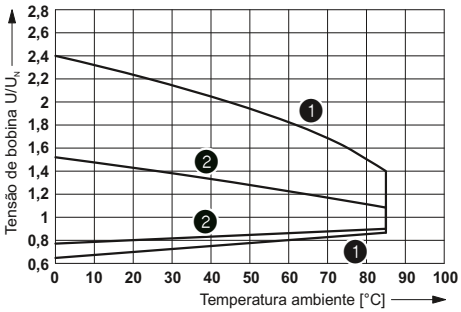
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PR1-RSC3-LDP-24DC/2X21[1])	**2834481**	5
PR1-RSC3-LV- 24AC/2X21[1])	**2834494**	5
PR1-RSC3-LV-120AC/2X21[1])	**2834504**	5
PR1-RSC3-LV-230AC/2X21[1])	**2834517**	5
PR1-RSC3-LDP-24DC/2X21AU[1])	**2834520**	5
PR1-RSC3-LV- 24AC/2X21AU[1])	**2834533**	5
PR1-RSC3-LV-120AC/2X21AU[1])	**2834546**	5
PR1-RSC3-LV-230AC/2X21AU[1])	**2834559**	5

Acessórios

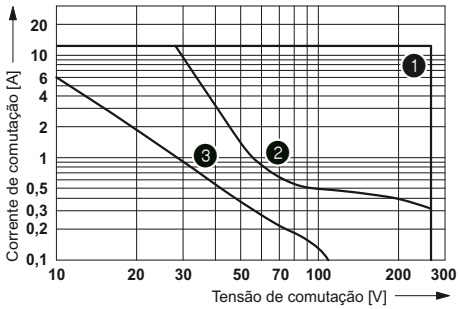
EML (15X6) R YE	**0819288**	1

Faixa de tensão operacional do relé



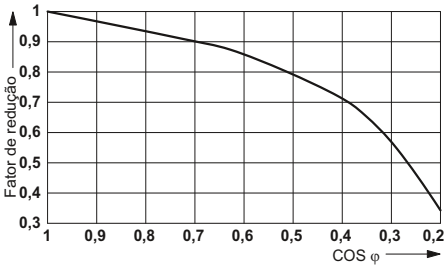
❶ Bobinas CC
❷ Bobinas CA

Potência de desligamento

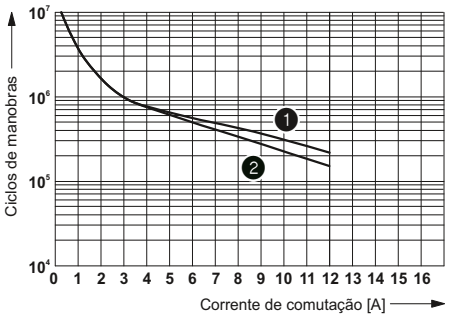


❶ CA, carga ôhmica
❷ CC, carga ôhmica
❸ CC, L/R = 40 ms

Fator de redução de vida útil



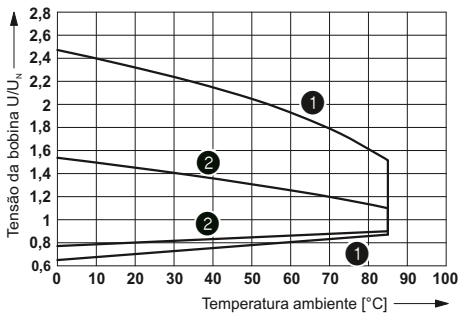
Vida útil elétrica



❶ 250 V CA, carga ôhmica (bobinas CC)
❷ 250 V CA, carga ôhmica (bobinas CA)

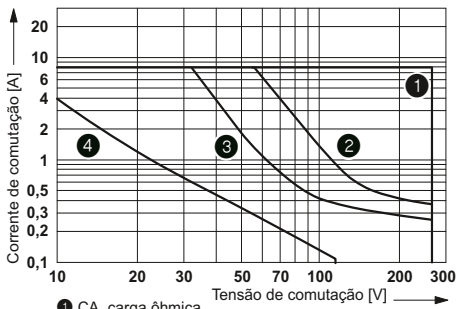
PR1-RSC3.../2x21 (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional do relé



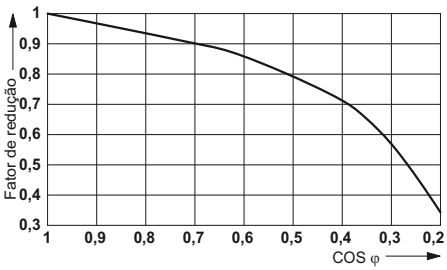
❶ Bobinas CC
❷ Bobinas CA

Potência de desligamento

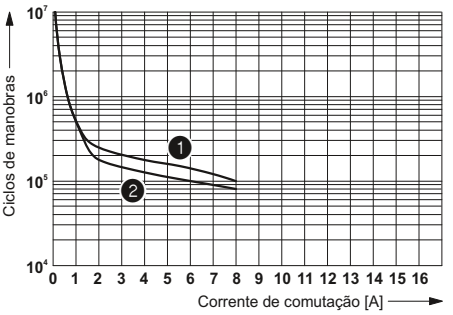


❶ CA, carga ôhmica
❷ CC, carga ôhmica contatos em série
❸ CC, carga ôhmica
❹ CC, L/R = 40 ms

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



Vida útil elétrica



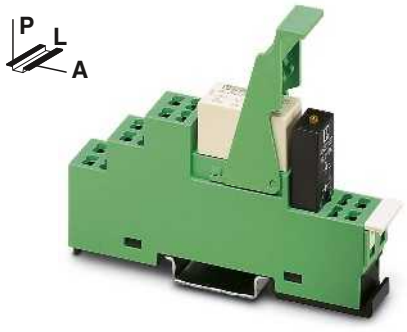
❶ 250 V CA, carga ôhmica (bobinas CC)
❷ 250 V CA, carga ôhmica (bobinas CA)

Módulos de relé completamente montados PR1 com conexão por mola

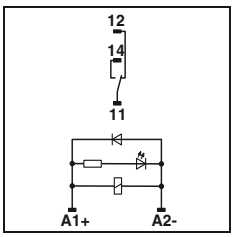
Módulo de relé completamente montados PR1, composto por:
– Base de relés
– 1 / 2 relé de contato reversível
– Arco de suporte do relé
– Módulo de entrada/eliminação de falhas
– Identificador

As vantagens:
– atribuição lógica de contatos através de soquetes de relé 1/3 andares
– Segurança operacional devido ao relé vedado
– separação segura entre lado de bobina e de contato

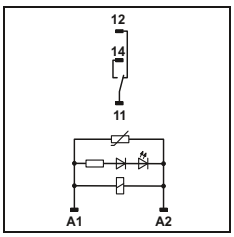
Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA-F reforçado, cor: verde.
Consumidores indutivos devem ser amortecidos com uma ligação de proteção eficiente para proteção de entrada e saída.
Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato múltiplo, a camada de ouro é danificada. Para a demais operação, valem os valores máximos do relé de contato de potência. Podem resultar valores de vida útil menores que para o mero contato de potência.
Por ponto de borne há uma mola dupla.
Outras tensões de entrada sob consulta
1) EMC: produto classe A, ver página 571



Módulo de relé PR1 com Relé com 1 contato reversível



Bobina CC



Bobina CA

Dados técnicos

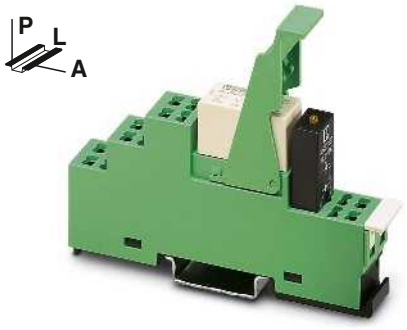
Dados de entrada		24 V CC	24 V CA	120 V CA	230 V CA
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama			
Típ. corrente de entrada com U_N (com CA: 50/60 Hz)	[mA]	19	34 / 26	9 / 7	6 / 5,5
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	8	3 ... 12	3 ... 12	3 ... 12
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	10	1,5 ... 14	1,5 ... 16	2 ... 22
Circuito de entrada:	24 V CC	Diodo supressor , LED amarelo			
	24 , 120 , 230 V CA	Varistor , LED amarelo			
Dados de saída		PR...		PR...AU	
Versão do contato		Contato simples, 1 inversor		Contato simples, 1 inversor	
Material de contato		AgNi		AgNi, camada à ouro	
Tensão de comutação máxima		250 V CA/CC		30 V CA / 36 V CC	
Tensão de comutação mínima		12 V (com 10 mA)		100 mV (com 10 mA)	
Corrente máx. em regime permanente		10 A		50 mA	
Corrente de ligação máxima		30 A (300 ms)		50 mA	
Corrente de comutação mínima		100 mA		1 mA (com 24 V)	
Potência de desligamento (carga ôhmica) máxima		2500 VA		-	
		outros dados vide diagrama			
Dados Gerais					
Tensão de teste	Enrolamento/Contato	4 kV (50 Hz, 1 min)			
	Contato/Contato	-			
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C			
Tipo de operação nominal		100 % ED			
Vida útil mecânica		3 x 10^7 ciclos de manobras			
Vida útil elétrica		vide diagrama			
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103			
Grau de impurezas / Categoria de surtos		3 / III			
Posição de montagem / Montagem		opcional / ordenados sem intervalo			
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 - 1,5 mm^2 / 0,2 - 1,5 mm^2 / 24 - 16			
Dimensões	L / A / P	16 mm / 97 mm / 72 mm			

Dados de pedido

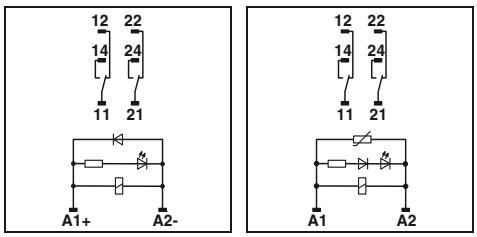
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Módulos de relé de acoplamento pré-montados com relé de contato de potência				
	24 V CC	**PR1-RSP3-LDP-24DC/21[1])**	**2834407**	5
	24 V CA	**PR1-RSP3-LV- 24AC/21[1])**	**2834410**	5
	120 V CA	**PR1-RSP3-LV-120AC/21[1])**	**2834423**	5
	230 V CA	**PR1-RSP3-LV-230AC/21[1])**	**2834436**	5
Módulos de relé de acoplamento pré-montados com relé de contato múltiplo				
	24 V CC	**PR1-RSP3-LDP-24DC/21AU[1])**	**2834449**	5
	24 V CA	**PR1-RSP3-LV- 24AC/21AU[1])**	**2834452**	5
	120 V CA	**PR1-RSP3-LV-120AC/21AU[1])**	**2834465**	5
	230 V CA	**PR1-RSP3-LV-230AC/21AU[1])**	**2834478**	5

Acessórios

Etiqueta de identificação de aparelhos, para impressora por termotransferência, tamanho para gravação 6 x 15 mm	**EML (15X6) R YE**	**0819288**	1



Módulo de relé PR1 com
Relé com 2 contatos reversíveis



Bobina CC **Bobina CA**

Dados técnicos

24 V CC	24 V CA	120 V CA	230 V CA
vide diagrama			
19	34 / 26	9 / 7	6 / 5,5
8	3 ... 12	3 ... 12	3 ... 12
10	1,5 ... 14	1,5 ... 16	2 ... 22
Diodo supressor , LED amarelo			
Varistor , LED amarelo			
PR...		PR...AU	
Contato simples, 2 inversores		Contato simples, 2 inversores	
AgNi		AgNi, camada à ouro	
250 V CA/CC		30 V CA / 36 V CC	
5 V (com 10 mA)		100 mV (com 10 mA)	
8 A		50 mA	
15 A (300 ms)		50 mA	
10 mA (com 5 V)		1 mA (com 24 V)	
2000 VA		-	
outros dados vide diagrama			
4 kV (50 Hz, 1 min)			
2,5 kV (50 Hz, 1 min)			
-25 °C ... 60 °C			
100 % ED			
3 x 10^7 ciclos de manobras			
vide diagrama			
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103			
3 / III			
opcional / ordenados sem intervalo			
0,2 - 1,5 mm^2 / 0,2 - 1,5 mm^2 / 24 - 16			
16 mm / 97 mm / 72 mm			

Dados de pedido

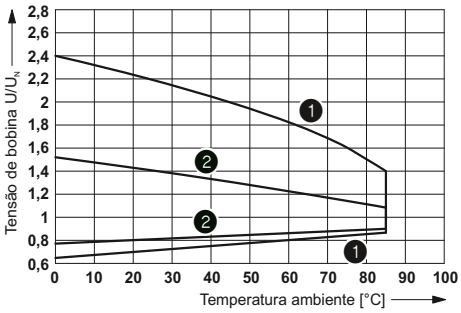
Tipo	Código	EMB.
PR1-RSP3-LDP-24DC/2X21[1])	**2834562**	5
PR1-RSP3-LV- 24AC/2X21[1])	**2834575**	5
PR1-RSP3-LV-120AC/2X21[1])	**2834588**	5
PR1-RSP3-LV-230AC/2X21[1])	**2834591**	5
PR1-RSP3-LDP-24DC/2X21AU[1])	**2834601**	5
PR1-RSP3-LV- 24AC/2X21AU[1])	**2834614**	5
PR1-RSP3-LV-120AC/2X21AU[1])	**2834627**	5
PR1-RSP3-LV-230AC/2X21AU[1])	**2834630**	5

Acessórios

EML (15X6) R YE	**0819288**	1

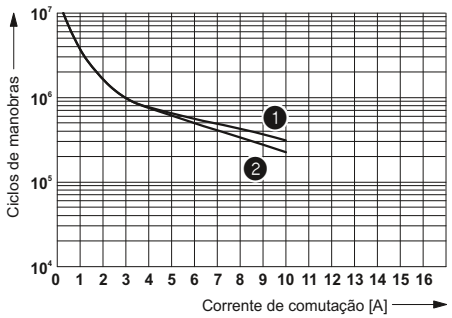
PR1-RSP3.../21 (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional do relé



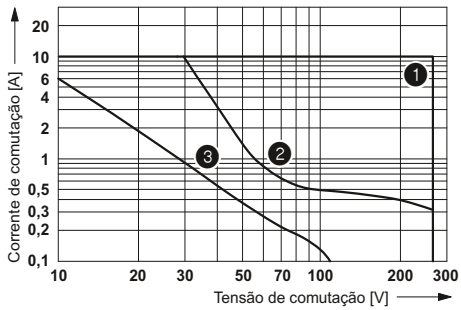
❶ Bobinas CC
❷ Bobinas CA

Vida útil elétrica



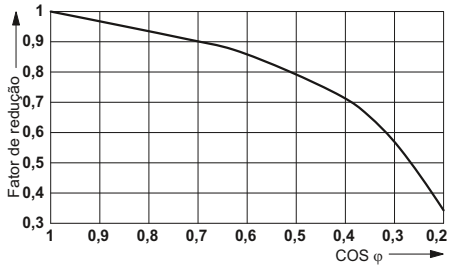
❶ 250 V CA, carga ôhmica (bobinas CC)
❷ 250 V CA, carga ôhmica (bobinas CA)

Potência de desligamento



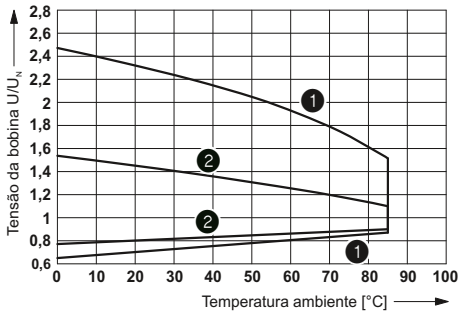
❶ CA, carga ôhmica
❷ CC, carga ôhmica
❸ CC, L/R = 40 ms

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



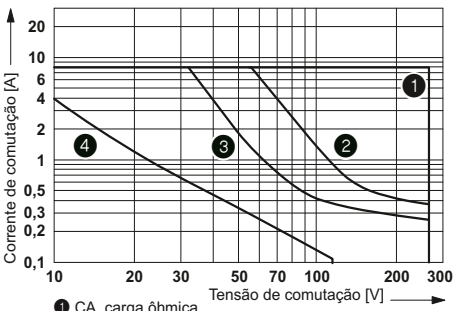
PR1-RSP3.../2x21 (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional do relé



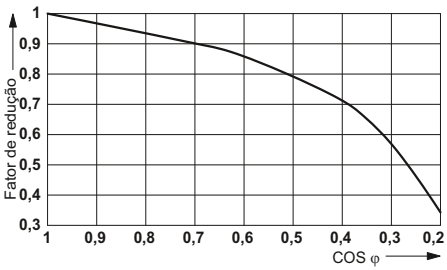
❶ Bobinas CC
❷ Bobinas CA

Potência de desligamento

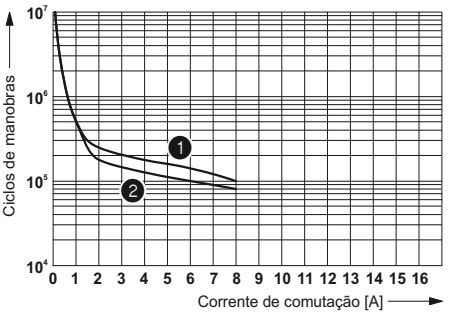


❶ CA, carga ôhmica
❷ CC, carga ôhmica contatos em série
❸ CC, carga ôhmica
❹ CC, L/R = 40 ms

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



Vida útil elétrica



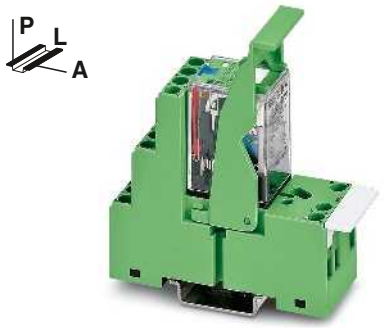
❶ 250 V CA, carga ôhmica (bobinas CC)
❷ 250 V CA, carga ôhmica (bobinas CA)

Módulo de relé completamente montado PR2

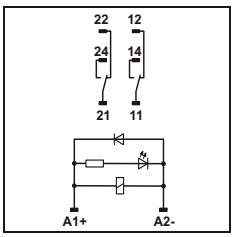
Módulos de relé completamente montados PR2, compostos por:
– Base de relés
– - 2 / 4 relés com contato reversível
– Arco de suporte do relé
– Módulo de entrada /eliminação de falha (apenas tipos CA)
– Identificador

As vantagens:
– Relé com acionamento manual determinável e LED de status
– O díodo supressor é integrado aos tipos CC no Relé
– Indicação mecânica da posição de comutação
– atribuição lógica de contatos através de soquetes de relé 1/3 andares
– Tecnologia de conexão a parafuso ou à mola
– 4 tipos de alternador com contatos de outro com várias camadas

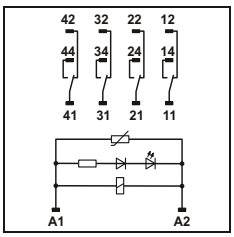
Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA-F reforçado, cor: verde.
Consumidores indutivos devem ser amortecidos com uma ligação de proteção eficiente para proteção de entrada e saída.
Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato múltiplo, a camada de ouro é danificada. Para a demais operação, valem os valores máximos do relé de contato de potência. Podem resultar valores de vida útil menores que para o mero contato de potência.
Outras tensões de entrada sob consulta
Com tipos CC, o módulo de encaixe é cancelado, pois o LED de status e o diodo supressor estão integrados diretamente no relé.
1) EMC: produto classe A, ver página 571



Módulo de relé PR2 com Conexão por rosqueamento



Bobina CC



Bobina CA

Dados técnicos

Dados de entrada		24 V CC	24 V CA	120 V CA	230 V CA
Faixa admissível (relativo a U_N)		vide diagrama			
Típ. corrente de entrada com U_N (com CA: 50/60 Hz)	[mA]	38	54 / 46	11 / 9	5 / 4
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	13	4 ... 10	4 ... 10	4 ... 10
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	5	3 ... 12	3 ... 12	3 ... 12
Circuito de entrada:	24 V CC	Diodo supressor , LED verde			
	24 , 120 , 230 V CA	Varistor , LED vermelho			

Dados de saída	PR...	PR...AU
Versão do contato	Contato simples, 2 inversores	Contato simples, 4 inversores
Material de contato	Ag	AgNi, camada à ouro
Tensão de comutação máxima	250 V CA / 125 V CC	250 V CA / 125 V CC
Tensão de comutação mínima	5 V	1 V
Corrente máx. em regime permanente	10 A	5 A
Corrente de ligação máxima	20 A (15 ms)	12 A (15 ms)
Corrente de comutação mínima	1 mA	1 mA
Potência de desligamento (carga ôhmica) máxima	2500 VA	1250 VA
	outros dados vide diagrama	

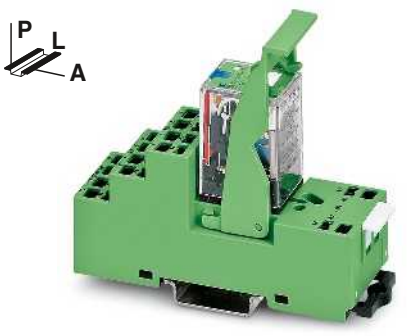
Dados Gerais		
Tensão de teste	Enrolamento/Contato	2 kV (50 Hz, 1 min)
	Contato/Contato	2 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C
Tipo de operação nominal		100 % ED
Vida útil mecânica		5 x 10^7 ciclos de manobras
Vida útil elétrica		vide diagrama
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
Grau de impurezas / Categoria de surtos		3 / II
Posição de montagem / Montagem		opcional / ordenados sem intervalo
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
Dimensões	L / A / P	27 mm / 78,5 mm / 86 mm

Dados de pedido

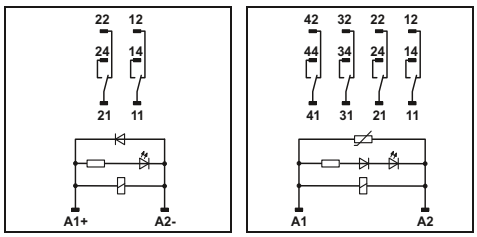
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Módulos de relé de acoplamento pré-montados com 2 relés com contato reversível				
	24 V CC	**PR2-RSC3-LDP-24DC/2X21[1])**	**2834643**	5
	24 V CA	**PR2-RSC3-LV- 24AC/2X21[1])**	**2834656**	5
	120 V CA	**PR2-RSC3-LV-120AC/2X21[1])**	**2834669**	5
	230 V CA	**PR2-RSC3-LV-230AC/2X21[1])**	**2834672**	5
Módulos de relé de acoplamento pré-montados com 4 relés com contato reversível e camada de ouro duro				
	24 V CC	**PR2-RSC3-LDP-24DC/4X21AU[1])**	**2834724**	5
	24 V CA	**PR2-RSC3-LV- 24AC/4X21AU[1])**	**2834737**	5
	120 V CA	**PR2-RSC3-LV-120AC/4X21AU[1])**	**2834740**	5
	230 V CA	**PR2-RSC3-LV-230AC/4X21AU[1])**	**2834753**	5

Acessórios

Etiqueta de identificação de aparelhos, para impressora por termotransferência, tamanho para gravação 6 x 15 mm	**EML (15X6) R YE**	**0819288**	1



Módulo de relé PR2 com Conexão por mola



Bobina CC **Bobina CA**

Dados técnicos

24 V CC	24 V CA	120 V CA	230 V CA
vide diagrama			
38	54 / 46	11 / 9	5 / 4
13	4 ... 10	4 ... 10	4 ... 10
5	3 ... 12	3 ... 12	3 ... 12
Diodo supressor , LED verde			
Varistor , LED vermelho			
PR...		PR...AU	
Contato simples, 2 inversores		Contato simples, 4 inversores	
Ag		AgNi, camada à ouro	
250 V CA / 125 V CC		250 V CA / 125 V CC	
5 V		1 V	
10 A		5 A	
20 A (15 ms)		12 A (15 ms)	
1 mA		1 mA	
2500 VA		1250 VA	
outros dados vide diagrama			
2 kV (50 Hz, 1 min)			
2 kV (50 Hz, 1 min)			
-25 °C ... 60 °C			
100 % ED			
5 x 10^7 ciclos de manobras			
vide diagrama			
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103			
3 / II			
opcional / ordenados sem intervalo			
0,2 - 1,5 mm^2 / 0,2 - 1,5 mm^2 / 24 - 16			
31 mm / 95 mm / 84 mm			

Dados de pedido

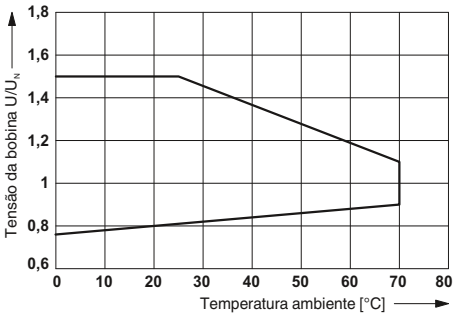
Tipo	Código	EMB.
PR2-RSP3-LDP-24DC/2X21[1])	**2834685**	5
PR2-RSP3-LV- 24AC/2X21[1])	**2834698**	5
PR2-RSP3-LV-120AC/2X21[1])	**2834708**	5
PR2-RSP3-LV-230AC/2X21[1])	**2834711**	5
PR2-RSP3-LDP-24DC/4X21AU[1])	**2834766**	5
PR2-RSP3-LV- 24AC/4X21AU[1])	**2834779**	5
PR2-RSP3-LV-120AC/4X21AU[1])	**2834782**	5
PR2-RSP3-LV-230AC/4X21AU[1])	**2834795**	5

Acessórios

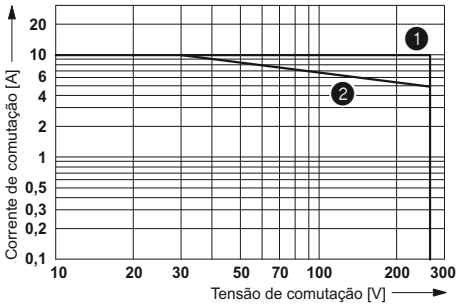
EML (15X6) R YE	**0819288**	1

PR2-RS.../2x21 (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional do relé $T_u = T_{bobina}$

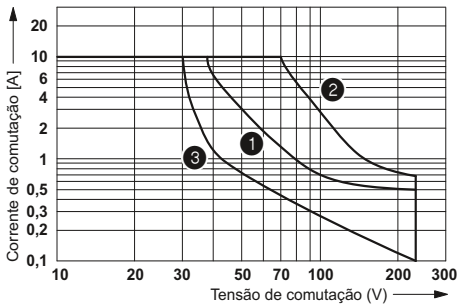


Potência de desligamento CA



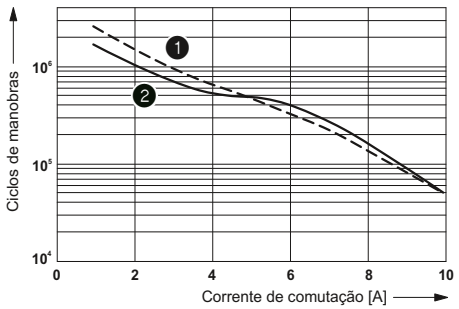
❶ carga ôhmica
❷ cos φ = 0,4

Potência de desligamento CC



❶ carga ôhmica
❷ carga ôhmica, contatos em série
❸ L/R = 7 ms

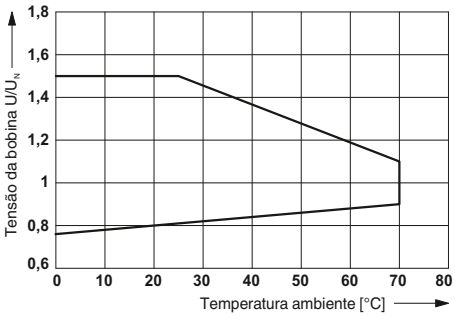
Vida útil elétrica



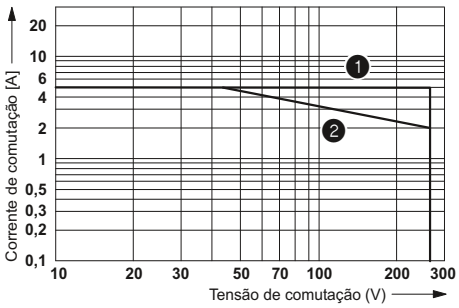
❶ 250 V CA, carga ôhmica
❷ 30 V CC, carga ôhmica

PR2-RS.../4x21 (4 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional do relé $T_u = T_{bobina}$

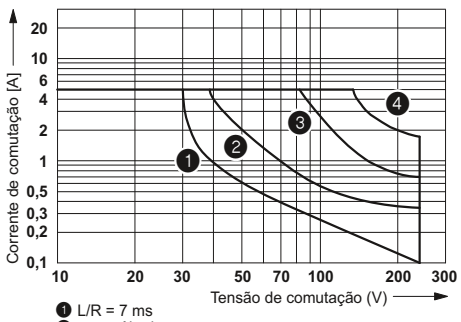


Potência de desligamento CA



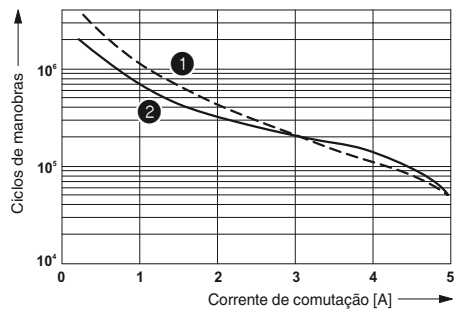
❶ carga ôhmica
❷ cos φ = 0,4

Potência de desligamento CC

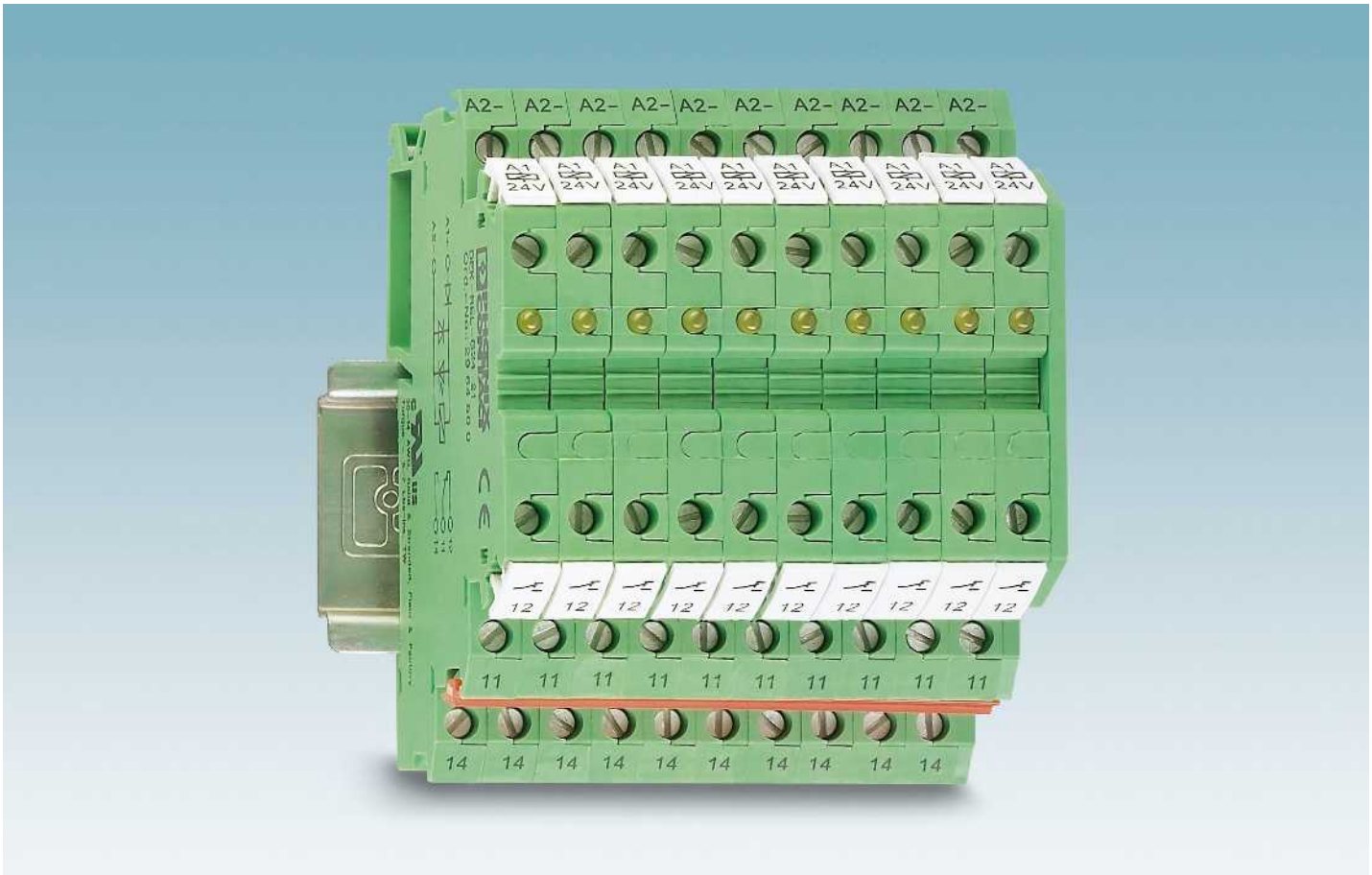


❶ L/R = 7 ms
❷ carga ôhmica
❸ carga ôhmica, 2 contatos em série
❹ carga ôhmica, 4 contatos em série

Vida útil elétrica



❶ 250 V CA, carga ôhmica
❷ 30 V CC, carga ôhmica



Os bornes interface DEK da Phoenix Contact oferecem funções de interface completas em caixas de réguas de bornes com apenas 6,2 mm de largura. As interfaces de alta capacidade não têm apenas o design, mas também alto conforto de utilização de acessórios de bornes padrão, além do alto conforto de aplicação de réguas de bornes.

Principal característica comum de todos bornes interface da Phoenix Contact é a largura construtiva de apenas 6,2 mm. Isso economiza 60% de espaço no quadro de comando frente aos relés combinados tradicionais, com 15 mm de largura nos sistemas de módulos.

Tanto para entrada como para saída de sinais, a família DEK oferece a solução compatível para todas tensões industriais.

Altas potências comutadas são naturais para o borne de relé DEK-REL... e o borne de relé de estado sólido DEK-OV... .

Com aplicações com alta frequência de comutação, nas quais os relés eletromecânicos atingem rapidamente sua vida útil, aplicam-se os bornes de relé de estado sólido de potência sem desgaste DEK-OV... .

LEDs integrados sinalizam de forma bem visível o estado de ligação dos bornes eletrônicos e criam uma visibilidade muito boa através do plano combinado e instalação.

Pontes de inserção EB-DIK coloridas para os sinais de alimentação e de massa criam o cabeamento de forma simples e racional.

Ligações de proteção integradas como diodos supressores, diodos de proteção contra inversão de polarização e elementos de proteção contra surtos protegem os módulos combinados e garantem uma disponibilidade perfeita da instalação.

Borne de relé DEK-REL-...

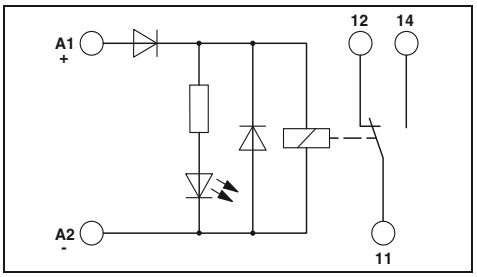
O borne de relé com contato reversível da Phoenix oferece as seguintes vantagens:
– apenas 6,2 mm de largura,
– alta potência ligada de 250 V CA /6 A,
– menos estoque, pois é possível com o contato reversível obtermos ligações NA ou NF
– poucas despesas de cabeamento, através do uso de pontes de inserção EB-DIK,
– caixa de relé espessa IP67,
– contatos de relé sem cádmio,
– isolação galvânica entre entrada e saída de 4 kV,
– isolação segura conforme DIN EN 50178 (VDE 0160)
– Indicação luminosa para sinalização de estado de comutação.

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Consumidores indutivos devem ser amortecidos com um equipamento de proteção eficiente para proteção de bobinas e contatos de relé.
Outras pontes de inserção EB...DIK... vide página 403
1) EMC: produto classe A, ver página 571





para potências médias a grandes
1 reversível (21)



Dados técnicos

Dados de entrada		①
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 - 1,1
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	9
Tempo correspondente / de retorno em U_N	[ms]	8 / 5
Circuito de entrada:		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor
Dados de saída		
Versão do contato		Contato simples, 1 inversor
Material de contato		AgSnO
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC
Mín. tensão de comutação		12 V CA/CC
Corrente máx. em regime permanente		6 A
Máx. corrente de ligação		6 A
Mín. corrente de ligação		10 mA
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica		
	24 V CC	140 W
	48 V DC	20 W
	60 V CC ...	18 W
	110 V CC	23 W
	220 V CC	40 W
	250 V CA	1500 VA
Dados Gerais		
Tensão de teste (enrolamento/contato)		4 kV CA (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Vida útil mecânica		ca. 10^7 ciclos de manobras
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,2 - 2,5 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 14
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 56 mm

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Borne de relé com relé de potência					
	①	24 V CC	**DEK-REL-G24/21[1])**	**2964500**	10

Acessórios

Tampa					
			D-DEK 1,5 GN	**2716949**	10
Jumper de inserção, para nível médio e inferior	Número de pólos	Cor			
	80	azul	**EB 80- DIK BU** 26 A	**2715940**	1
	80	vermelho	**EB 80- DIK RD** 26 A	**2715953**	1
	80	branco	**EB 80- DIK WH** 26 A	**2715788**	1

Interface de entrada DEK-REL-24/1/SEN e interface de saída DEK-REL-24/1/AKT

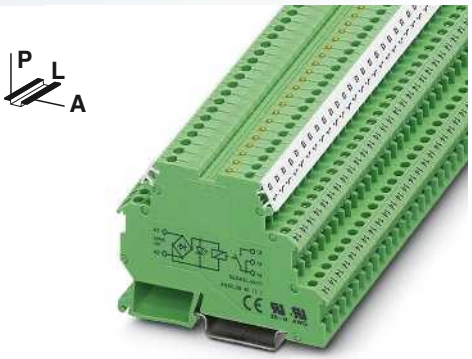
Além das vantagens conhecidas dos bornes eletrônicos DEK-REL...
– contato com 2 posições com camada de ouro para aplicações universais de 1 mA a 5 A de corrente contínua,
– isolação galvânica entre entrada e saída de 2 kV_{eff}
– circuito de entrada integrada

Este borne disponibiliza "TODAS" as conexões para um sensor ou atuador em apenas 6,2 mm de largura"!

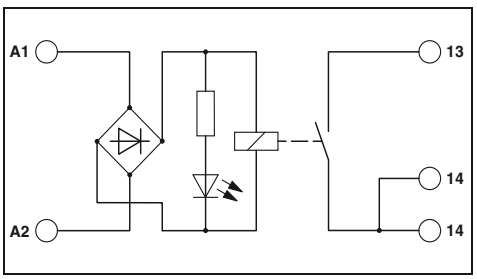
Com isso, 16 saídas têm uma largura total de apenas 105,4 mm (inclusive borne de alimentação).

Vantagens:
– custos reduzidos pela economia do borne N,
– despesas de cabeamento reduzidas ao mínimo,
– Vantagens de espaço até 73 %

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Consumidores indutivos devem ser amortecidos com um equipamento de proteção eficiente para proteção de bobinas e contatos de relé.
Outras pontes de inserção EB...DIK... vide página 403
1) EMC: produto classe A, ver página 571

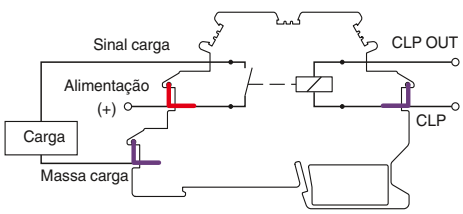


para potências pequenas a médias
1 NA (1)

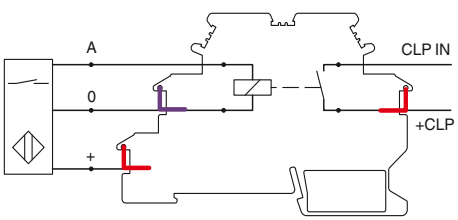


Dados técnicos

		①	②
Dados de entrada			
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,9 - 1,1	0,8 - 1,1
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	23	6,5
Tempo correspondente / de retorno em U_N	[ms]	8 / 15	5 / 15
Circuito de entrada:		LED amarelo , Retificador de ponte	
Dados de saída			
Versão do contato		Contato duplo, 1 elemento de contato	
Material de contato		AgNi, camada à ouro	
Máx. tensão de comutação		250 V CA / 125 V CC	
Mín. tensão de comutação		0,1 V	
Corrente máx. em regime permanente		3 A (5 A a 35 °C com 24 V CC)	
Máx. corrente de ligação		5 A	
Mín. corrente de ligação		1 mA	
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica			
	24 V CC	72 W	
	48 V DC	60 W	
	60 V CC ...	50 W	
	110 V CC	50 W	
	250 V CA	750 VA	
Dados Gerais			
Tensão de teste (enrolamento/contato)		2 kV CA (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	
Vida útil mecânica		ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras	
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,2 - 2,5 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 14	
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 56 mm	



Alocação da conexão DEK-REL-...AKT



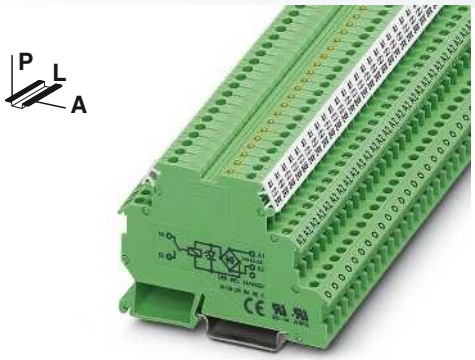
Alocação da conexão DEK-REL-...SEN

Dados de pedido

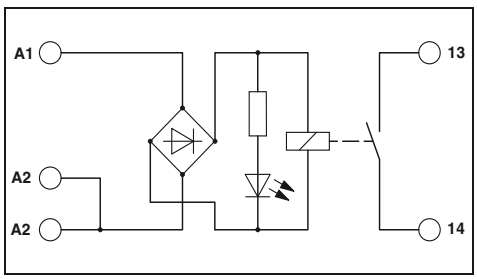
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Borne de relé com relé miniatura				
	① 5 V CA/CC	**DEK-REL- 5/I/1[1])**	**2941183**	10
	② 24 V CA/CC	**DEK-REL- 24/I/1[1])**	**2940171**	10

Acessórios

Borne, com três andares de passagem, para montagem sobre trilho NS 35... para alimentação do trilho coletor **Tampa**		**D-DEK 1,5 GN**	**2716949**	10
Jumper de inserção, para nível médio e inferior	Número de pólos: 80	**EB 80- DIK BU**	**2715940**	1
	80	**EB 80- DIK RD**	**2715953**	1
	80	**EB 80- DIK WH**	**2715788**	1



para potências pequenas a médias
1 NA (1)



Dados técnicos

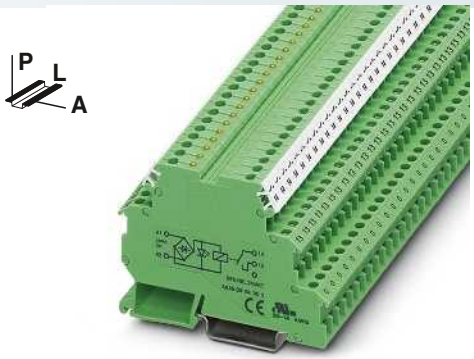
①	②
0,9 -	0,8 -
1,1	1,1
23	6,5
8 / 15	5 / 15
LED amarelo , Retificador de ponte	
Contato duplo, 1 elemento de contato	
AgNi, camada à ouro	
250 V CA / 125 V CC	
0,1 V	
3 A (5 A a 35 °C com 24 V CC)	
5 A	
1 mA	
72 W	
60 W	
50 W	
50 W	
750 VA	
2 kV CA (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 50 °C	
ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras	
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
0,2 - 2,5 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 14	
6,2 mm / 80 mm / 56 mm	

Dados de pedido

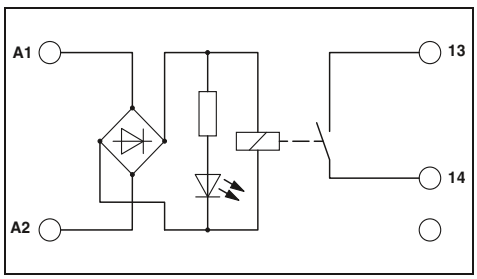
Tipo	Código	EMB.
DEK-REL- 5/O/1[1])	**2941170**	10
DEK-REL- 24/O/1[1])	**2941154**	10

Acessórios

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



para potências pequenas a médias
1 NA (1)



Dados técnicos

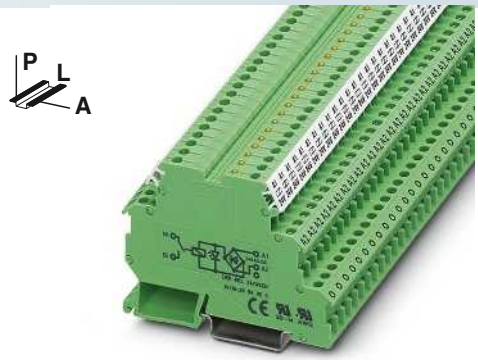
①
0,8 -
1,1
6,5
5 / 15
LED amarelo , Retificador de ponte
Contato duplo, 1 elemento de contato
AgNi, camada à ouro
250 V CA / 125 V CC
0,1 V
3 A (5 A a 35 °C com 24 V CC)
5 A
1 mA
72 W
60 W
50 W
50 W
750 VA
2 kV CA (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C
ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
0,2 - 2,5 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 14
6,2 mm / 80 mm / 56 mm

Dados de pedido

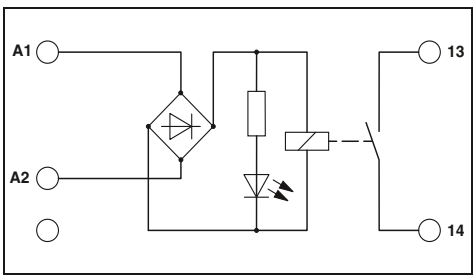
Tipo	Código	EMB.
DEK-REL- 24/1/AKT[1])	**2964063**	10

Acessórios

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



para potências pequenas a médias
1 NA (1)



Dados técnicos

①
0,8 -
1,1
6,5
5 / 15
LED amarelo , Retificador de ponte
Contato duplo, 1 elemento de contato
AgNi, camada à ouro
250 V CA / 125 V CC
0,1 V
3 A (5 A a 35 °C com 24 V CC)
5 A
1 mA
72 W
60 W
50 W
50 W
750 VA
2 kV CA (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C
ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
0,2 - 2,5 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 14
6,2 mm / 80 mm / 56 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
DEK-REL- 24/1/SEN[1])	**2964050**	10

Acessórios

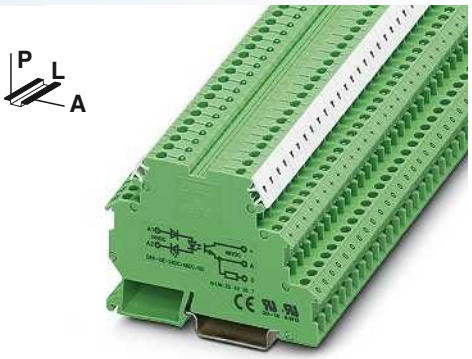
DIKD 1,5		**2715979**	50
D-DEK 1,5 GN		**2716949**	10
EB 80- DIK BU	26 A	**2715940**	1
EB 80- DIK RD	26 A	**2715953**	1
EB 80- DIK WH	26 A	**2715788**	1

Bornes de relé de estado sólido DEK-OE... e DEK-OV...

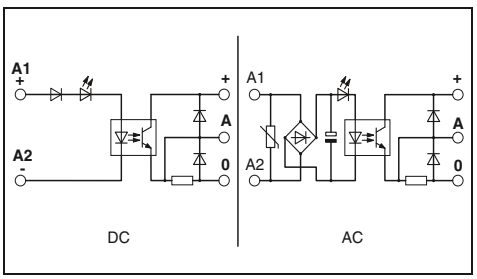
Os bornes Interface DEK-OE e DEK-OV da Phoenix Contact oferecem com apenas 6,2 mm de largura uma interface de entrada ou saída completa com:

– isolação galvânica entre entrada e saída até 2,5 kV_{eff}
– circuito de entrada integrada
– Indicação de estado
– pontes de inserção EB-DIK
– Identificação e montagem com conforto de réguas de bornes
– Comutação sem desgaste até 24 V CC 10 A ou 240 V CA/800 mA
– ligação de proteção de saída integrada
– chaveamento de tensão neutra com saída CA
– variante atuador disponível.

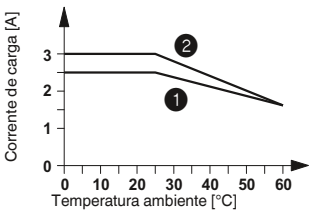
Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Consumidores indutivos devem ser amortecidos com uma ligação de proteção eficiente para proteção de entrada e saída.
Outras pontes de inserção EB...DIK... vide página 403
1) EMC: produto classe A, ver página 571



Saída de tensão contínua máx. = 100 mA

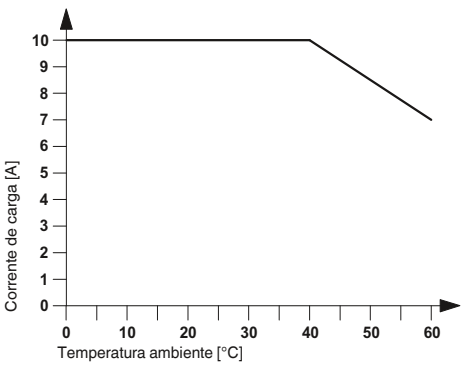


Curva de redução de carga de DEK-OV...24DC/3 e DEK-OV-24DC/24DC/3/AKT

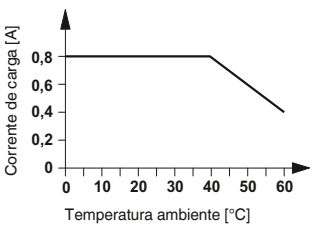


❶ Montagem horizontal
❷ Montagem vertical

Curva de redução de carga de DEK-OV-24DC/24DC/10



Curva de redução de carga de DEK-OV...240AC/800



Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,9 - 1,1	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
Nível de ligação relativo a U_N	sinal 1 ("H")	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,9
	sinal 0 ("L")	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	6,5	11	7	4	3,2	2,5
Frequência de transmissão f_{grenz}	[Hz]	300	300	300	300	3	3
Circuito de entrada CA		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão					
Circuito de entrada CC		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade					

Dados de saída	
Faixa de tensão operacional	3 V CC ... 48 V CC
Tensão de bloqueio de picos periódicos	-
Corrente máx. em regime permanente	100 mA
Mín. corrente de carga	-
Corrente de pico	-
Corrente de fuga em estado desligado	-
Integral de carga limite	-
Circuito de saída	Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor
Queda de tensão com máx. corrente máx. em regime permanente	≤ 0,9 V

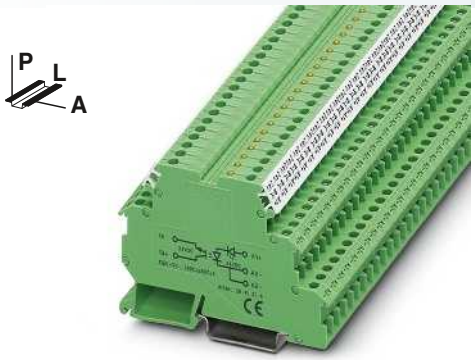
Dados Gerais	
Tensão de teste entrada/saída	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 60 °C
Normas / Determinações	IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
Grau de impurezas / Categoria de surtos	2 / III
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 14
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 56 mm

Dados de pedido

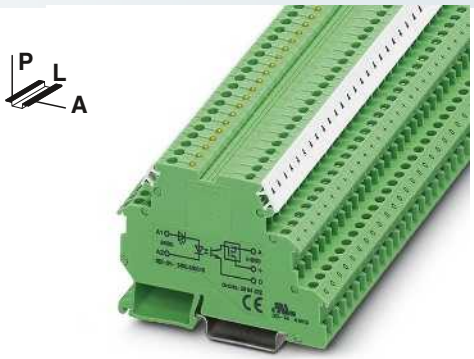
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relé de estado sólido com entrada					
	①	5 V CC	**DEK-OE- 5DC/ 48DC/100[1])**	**2940223**	10
	②	12 V CC	**DEK-OE- 12DC/ 48DC/100[1])**	**2964487**	10
	③	24 V CC	**DEK-OE- 24DC/ 48DC/100[1])**	**2940207**	10
	④	60 V CC	**DEK-OE- 60DC/ 48DC/100[1])**	**2941536**	10
	⑤	120 V CA	**DEK-OE-120AC/ 48DC/100**	**2941659**	10
	⑥	230 V CA	**DEK-OE-230AC/ 48DC/100**	**2940210**	10
Relé de estado sólido de potência					
	①	5 V CC			
	②	12 V CC			
	③	24 V CC			
Princípio atuador	⑦	24 V CC			

Acessórios

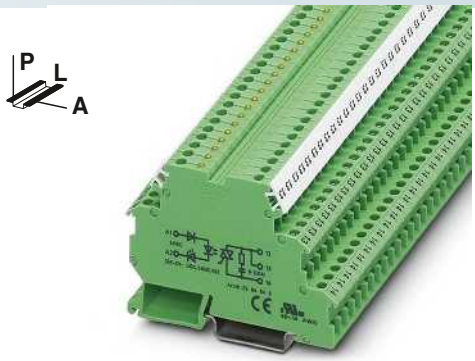
Jumper de inserção, para nível médio e inferior	Número de pólos	Cor			
	80	azul	**EB 80- DIK BU**	26 A	**2715940**	1
	80	vermelho	**EB 80- DIK RD**	26 A	**2715953**	1
	80	branco	**EB 80- DIK WH**	26 A	**2715788**	1



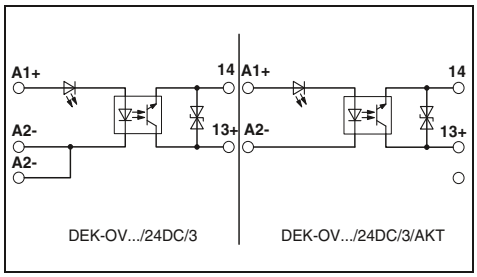
Saída de tensão contínua
máx. = 3 A

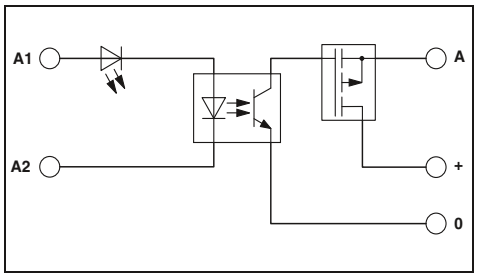


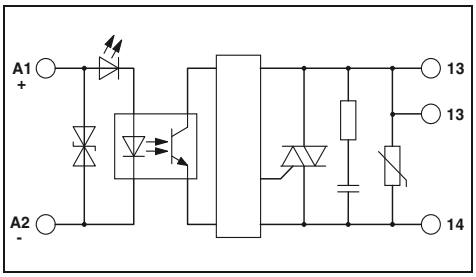
Saída de tensão contínua
máx. = 10 A



com saída de tensão alternada
máx. = 800 mA







Dados técnicos

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 amarelo , Proteção contra inversão de polaridade

3 V CC ... 30 V CC
-
3 A (vide curva derating)
-
-
-
-
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
≤ 0,2 V
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 60 °C
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
2 / III
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
6,2 mm / 80 mm / 56 mm

Dados técnicos

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 amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão

5 V CC ... 30 V CC
-
10 A (vide curva derating)
-
100 A (t = 20 ms)
-
-
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
< 50 mV
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 60 °C
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
2 / III
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
6,2 mm / 80 mm / 56 mm

Dados técnicos

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 amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão

10 V CA ... 253 V CA (50/60 Hz)
600 V
0,8 A (vide curva derating)
10 mA
30 A (t = 10 ms)
1,2 mA
4,5 A²s
Ligação RCV
≤ 1 V
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 60 °C
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
2 / III
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
6,2 mm / 80 mm / 56 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
DEK-OV- 5DC/ 24DC/ 3[1])	**2941361**	10
DEK-OV- 12DC/ 24DC/ 3[1])	**2941387**	10
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 3[1])	**2941374**	10
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 3/AKT	**2964296**	10

Acessórios

EB 80- DIK BU	26 A	**2715940**	1
EB 80- DIK RD	26 A	**2715953**	1
EB 80- DIK WH	26 A	**2715788**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
DEK-OV- 5DC/ 24DC/ 10[1])	**2961752**	10
DEK-OV- 12DC/ 24DC/ 10[1])	**2961749**	10
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 10[1])	**2964322**	10

Acessórios

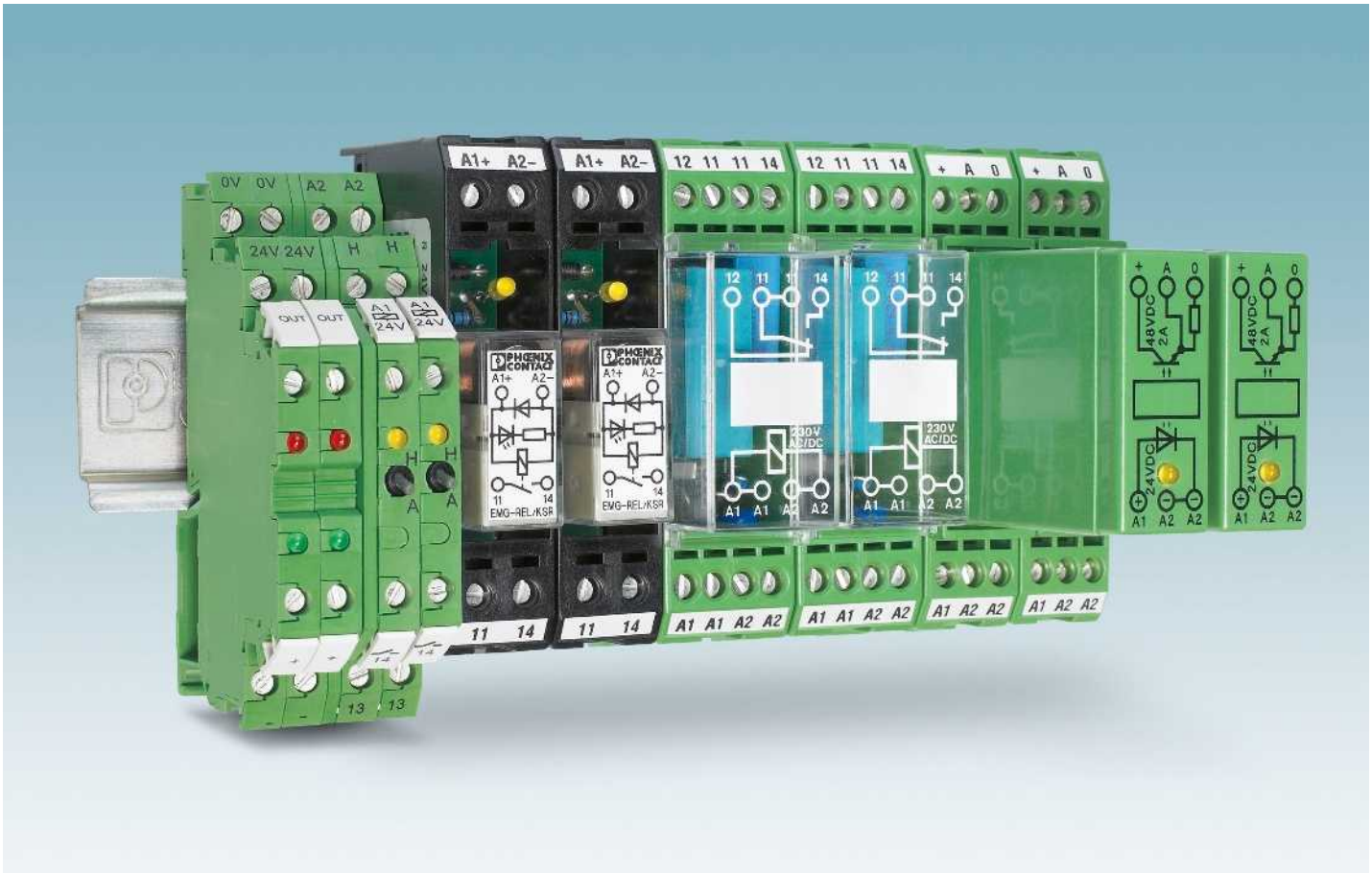
EB 80- DIK BU	26 A	**2715940**	1
EB 80- DIK RD	26 A	**2715953**	1
EB 80- DIK WH	26 A	**2715788**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
DEK-OV- 5DC/240AC/800	**2964623**	10
DEK-OV- 12DC/240AC/800	**2964636**	10
DEK-OV- 24DC/240AC/800	**2964649**	10

Acessórios

EB 80- DIK BU	26 A	**2715940**	1
EB 80- DIK RD	26 A	**2715953**	1
EB 80- DIK WH	26 A	**2715788**	1



Borne de chave / de relé DEK-REL-24/1/S

Aqui são realizadas as funções "manual"; "0"; "automático" em um borne de relé de apenas 6,2 mm.

Interfaces de relé e de relé de estado sólido imunes à interferência

Tensões parasitas acopladas nas linhas de bobina ou correntes de fuga podem provocar mau funcionamento de módulos tradicionais. Estes módulos de interface especiais, equipados com limites de ligação elevados e/ou filtros eficientes, garantem um funcionamento seguro.

Interfaces de relé para ligação de cargas de lâmpada ST-REL... e EMG 17-REL...

Cargas de lâmpada e consumidores capacitivos geram correntes de ligação extremamente altas, que solda os contatos de relé tradicionais. Ao contrário, a Phoenix Contact, com seu contato perfeito para estas aplicações, à prova de fusão, mantém estes picos sob controle com segurança.

Relé de estado sólido de potência plugável ST-OV 3-24DC/400/3

A saída dimensionada com uma tensão de bloqueio de picos de 800 V permite, por ex., a montagem de uma operação de inversão simples de motores de 230 V.

Relé de estado sólido com circuito de proteção e potência com sinalização

Estes módulos reúnem as características de um relé de estado sólido de potência à prova de curto-circuito e um elemento de proteção eletromagnético.

Relé de estado sólido com entrada 100-kHz DEK-OE-...100KHZ

O relé de estado sólido de entrada para a transmissão segura de sinais de alta frequência, como ocorre em emissores incrementais, por exemplo.

Bornes para iniciadores eletrônicos para sensores de proximidade NAMUR

Para a conversão da resistência alterável de um sensor NAMUR para um sinal digital legível CLP.

Módulo do inversor DEK-TR/INV

Módulo para a conversão de saídas NPN em saída PNP, bem como PNP para NPN.

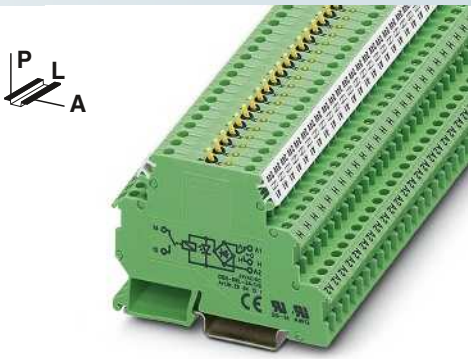
Módulo de relé com comutador manual

Módulo de relé com comutador manual e relé de potência integrado para as funções manual, nula e automática.

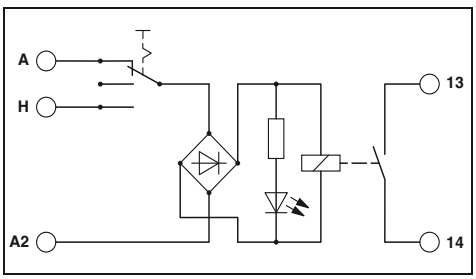
As vantagens:

– corrente de comutação máx. 5 A
– apenas 62 mm de largura
– alta segurança em contatos através de contato duplo
– isolação segura entre bobina e contato conforme DIN EN 50178

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Consumidores indutivos devem ser amortecidos com uma ligação de proteção eficiente para proteção de entrada e saída.
1) EMC: produto classe A, ver página 571



Módulo de relé com comutador manual e relé integrado



Dados técnicos

Dados de entrada		①
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 - 1,1
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	6,5
Tempo correspondente / de retorno em U_N	[ms]	5 / 15
Circuito de entrada:		LED amarelo , Retificador de ponte
Dados de saída		
Versão do contato		Contato duplo, 1 elemento de contato
Material de contato		AgNi, camada à ouro
Máx. tensão de comutação		250 V CA / 125 V CC
Mín. tensão de comutação		0,1 V
Corrente máx. em regime permanente		3 A (5 A a 35 °C com 24 V CC)
Máx. corrente de ligação		5 A
Mín. corrente de ligação		1 mA
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica		
	24 V CC	72 W
	48 V DC	60 W
	60 V CC ...	50 W
	110 V CC	50 W
	250 V CA	750 VA
Dados Gerais		
Tensão de teste (enrolamento/contato)		2 kV CA (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Vida útil mecânica		ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,2 - 2,5 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 14
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 61 mm

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Módulo de relé com relé de potência					
	①	24 V CA/CC	**DEK-REL- 24/1/S[1])**	**2964131**	10

Acessórios

Tampa			**D-DEK 1,5 GN**	**2716949**	10
Ponte de inserção	Número de pólos	Cor			
	2	vermelho	**EB 2- DIK RD**	**2716693**	10
	3	vermelho	**EB 3- DIK RD**	**2716745**	10
	4	vermelho	**EB 4- DIK RD**	**2716758**	10
	5	vermelho	**EB 5- DIK RD**	**2716761**	10
	10	vermelho	**EB 10- DIK RD**	**2716774**	10
	2	azul	**EB 2- DIK BU**	**2716648**	10
	3	azul	**EB 3- DIK BU**	**2716651**	10
	4	azul	**EB 4- DIK BU**	**2716664**	10
	5	azul	**EB 5- DIK BU**	**2716677**	10
	10	azul	**EB 10- DIK BU**	**2716680**	10
	80	azul	**EB 80- DIK BU**	**2715940**	1
	80	vermelho	**EB 80- DIK RD**	**2715953**	1
	80	branco	**EB 80- DIK WH**	**2715788**	1

Módulos de relé com filtro contra correntes falhas

Módulo de relé e de relé de estado sólido com filtro integrado contra tensões ou correntes falhas, por exemplo, devido a longas conduções de comando.

As vantagens:
– resistente a correntes falhas
– Alta tensão recorrente de relé

Aplicações típicas:
– Utilizações com longas conduções de comando
– Utilização de cartões CA, e assim correntes residuais CA

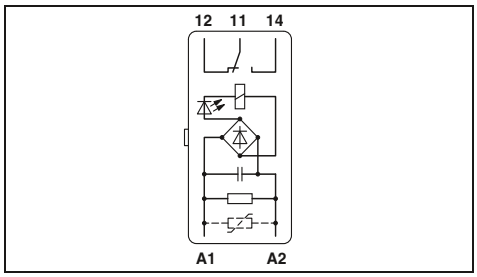
Instruções:
Diagramas de corrente de carga vide página 347

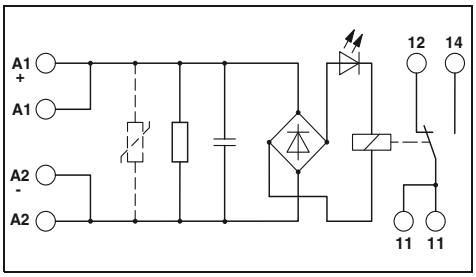


1 inversor, relé conectável



1 inversor, relé soldade





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,9 - 1,1	0,85 - 1,1	0,9 - 1,1
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	26	19	18
Tempo correspondente / de retorno em U_N	[ms]	8 / 10	8 / 11	10 / 8
Circuito de entrada:		LED amarelo , Retificador de ponte , Proteção contra sobretensão		

Dados de saída					
Versão do contato		Contato simples, 1 inversor	Contato duplo, 1 inversor	Contato simples, 1 inversor	Contato duplo, 1 inversor
Material de contato		AgNi	Au	AgNi	AgPd60, folheado a ouro duro
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC	30 V CA / 36 V CC	250 V CA/CC	30 V CA / 36 V CC
Corrente máx. em regime permanente		6 A	0,5 A	6 A	0,5 A
Máx. corrente de ligação		8 A	0,2 A	8 A	0,2 A
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica					
	24 V CC	140 W	5 W	95 W	5 W
	48 V DC	60 W	-	50 W	-
	60 V CC ...	45 W	-	45 W	-
	110 V CC	35 W	-	35 W	-
	220 V CC	55 W	-	55 W	-
	250 V CA	1500 VA	-	1500 VA	-

Dados Gerais			
Tensão de teste (enrolamento/contato)		2,5 kV CA (50 Hz, 1 min)	2,5 kV CA (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 40 °C
Vida útil mecânica		ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras	ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		- / - / -	0,2 - 4 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 12
Dimensões	L / A / P	20,8 mm / 42,5 mm / 112 mm	22,5 mm / 75 mm / 62,5 mm

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Módulos de relé com contato de potência					
	①	24 V CA	**ST-REL3-KG 24/21/SO46**	**2826091**	10
	②	120 V CA	**ST-REL3-KG120/21/SO46**	**2833026**	10
	③	230 V CA	**ST-REL3-KG230/21/SO46**	**2832027**	10
Módulos de relé com contato múltiplo					
	①	24 V CA	**ST-REL3-KG 24/21/AU/SO46**	**2826981**	10
	②	120 V CA	**ST-REL3-KG120/21/AU/SO46**	**2829797**	10
	③	230 V CA	**ST-REL3-KG230/21/AU/SO46**	**2826266**	10

Acessórios

Bloco de borne básico, completo com tampa terminal	**URELG 3**	**2820136**	10
Identificação de componentes			

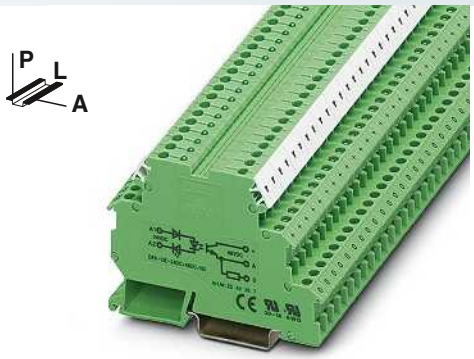
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
EMG 22-REL/KSR-230/21/ SO46	**2940760**	10
EMG 22-REL/KSR-230/21/AU/SO46	**2940061**	10

Acessórios

EMG-GKS 12	**2947035**	50

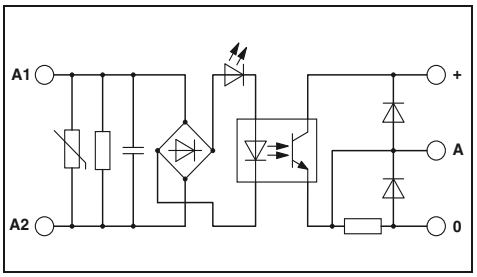
Instruções:
Versão da caixa isolante: **ST-REL:**Poliamida sem reforço PA, cor: parte inferior cinza, cobertura verde. **EMG:**Poliamida reforçado com fibra PA-F, cor: verde. **DEK:**Poliamida sem reforço PA, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Curva derating vide página 345
1) EMC: produto classe A, ver página 571

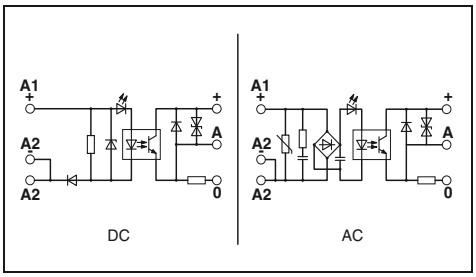


Relé de estado sólido com entrada máx. 100 mA



Relé de estado sólido de potência máx. 2 A





Dados técnicos

		②	①
Dados de entrada			
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,9 - 1,1	0,8 - 1,2
Nível de comando	Sinal 1 ("H") [V CC] ≥ Sinal 0 ("L") [V CC] ≤	207 92	16,8 16
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	2,5	8
Típ. tempo de ligação com U_N	[ms]	4,4	0,02
Típ. tempo de desligamento com U_N	[ms]	14	0,2
Frequência de transmissão f_{grenz}	[Hz]	5	300
Circuito de entrada CA		LED amarelo , Proteção contra sobretensão , Elemento RC	
Circuito de entrada CC			Proteção contra inversão de polaridade
Dados de saída			
Máx. tensão de comutação		48 V CC	48 V CC
Mín. tensão de comutação		3 V CC	12 V CC
Corrente máx. em regime permanente		100 mA	2 A (vide curva derating)
Máx. corrente de ligação		-	5 A (t = 1 s)
Circuito de saída		3 condutores, referenciados ao terra	3 condutores, referenciados ao terra
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade , Supressão	Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
Queda de tensão com máx. corrente máx. em regime permanente		≤ 0,9 V	1,1 V
Dados Gerais			
Tensão de teste entrada/saída		2,5 kV CA	3,5 kV CA
Temperatura ambiente (funcionamento)		0 °C ... 50 °C	-10 °C ... 55 °C
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / III	2 / III
Posição de instalação/Montagem		opcional / ordenados sem intervalo	- / alinhado sem intervalo horizontal/não alinhado opcional
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 56 mm	17,5 mm / 75 mm / 102 mm

Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relé de estado sólido de potência				
	① 24 V CC			
	② 230 V CA	**DEK-OE-230AC/ 48DC/100/SO 46**	**2964678**	10

Acessórios

Identificação de componentes		

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
EMG 17-OV- 24DC/ 48DC/2[1])	**2942810**	10

Acessórios

EMG-GKS 12	**2947035**	50

Módulos de relé para altas correntes de ligação

Para a ligação de componentes elétricos com altas correntes de ligação, foram projetados os módulos de relé da Phoenix Contact do tipo SO 38.

Campos de aplicação são:
– cargas indutivas (motores, contatores de potência, etc.)
– cargas indutivas/capacitivas (lâmpadas fluorescentes etc.)
– cargas ôhmicas (lâmpadas fluorescentes, aquecedores).

Base do módulo é um relé com contato de avanço de tungstênio à prova de fusão especial. Este efetua o avanço das altas correntes de ligação e desligamento. O contato principal AgCdO de atraso encarrega-se da corrente contínua até 10 A com segurança. Com o tipo EMG 17-REL...2E/SO38, esta potência ligada é atingida por um relé de potência com conjunto de contato de óxido de zinco e prata (AgSnO).

O módulo é fornecido em duas variantes de montagem:
– caixa EMG modular, montável sobre trilho com 17,5 mm de largura,
– caixa ST-REL confortável, plugável da série ST da Phoenix para montagem sobre blocos de bornes básicos URELG ou UDK-RELG.

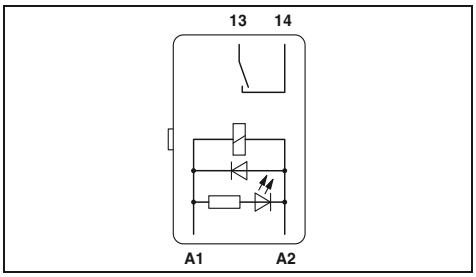
Outras características de desempenho:
– fixável sobre trilhos de fixação EN comercializados normalmente,
– serviço amigável,
– identificação de bornes clara com material de inscrição Phoenix Contact.

Instruções:
Versão da caixa isolante: Policarbonato com reforço de fibra PC-F, cor: verde ou preto.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5





para potências médias a grandes
1 NA (1)



Dados técnicos

Dados de entrada		①
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,85 - 1,1
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	28
Tempo correspondente / de retorno em U_N	[ms]	13 / 15
Circuito de entrada:		LED amarelo , Diodo supressor
Dados de saída		
Versão do contato		1 elemento de contato com contato de avanço
Material de contato		AgCdO
Máx. tensão de comutação		250 V CA
Corrente máx. em regime permanente		10 A
Máx. corrente de ligação		80 A (20 ms)
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica		
	24 V CC	-
	48 V DC	-
	60 V CC ...	-
	110 V CC	-
	220 V CC	-
	250 V CA	2500 VA
Dados Gerais		
Tensão de teste (enrolamento/contato)		2,5 kV CA (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Vida útil mecânica		ca. 10^7 ciclos de manobras
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
Posição de instalação/Montagem		- / horizontal sem intervalo, vertical com intervalo
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		- / - / -
Dimensões	L / A / P	20,8 mm / 42,5 mm / 112 mm

Dados de pedido

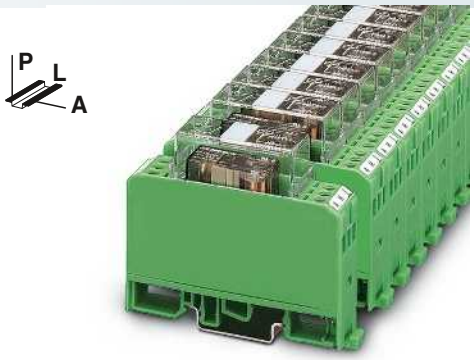
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Módulo de relé com relé de contato de potência + contato de avanço de tungstênio				
①	24 V CC	**ST-REL3-KG 24/ 1/SO38**	**2829564**	10
Módulo de relé com relé de contato de potência com 2 entradas para manual, automático				
①	24 V CC			

Acessórios

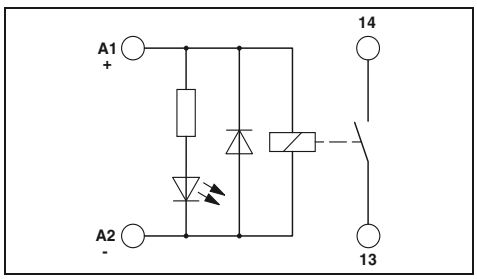
Bloco de borne básico, completo com tampa terminal	**URELG 3**	**2820136**	10
Identificação de componentes			

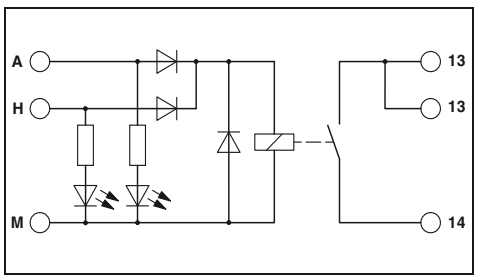


para potências médias a grandes
1 NA (1)



para potências médias a grandes
1 NA (1)





Dados técnicos

①	
0,85 -	0,9 -
1,1	1,1
28	23
13 /	9 / 10
15	
LED amarelo , Diodo supressor	Automático: LED amarelo , manual: LED vermelho , Diodo supressor , Proteção contra inversão de polaridade
1 elemento de contato com contato de avanço	Contato simples, 1 elemento de contato
AgCdO	AgSnO
250 V CA	250 V CA/CC
10 A	10 A
80 A (20 ms)	120 A (20 ms)
-	240 W
-	120 W
-	85 W
-	70 W
-	90 W
2500 VA	2500 VA
4 kV CA (50 Hz, 1 min)	4 kV CA (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
ca. 10^7 ciclos de manobras	3 x 10^7 ciclos de manobras
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
opcional	opcional
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
17,5 mm / 75 mm / 62,5 mm	17,5 mm / 75 mm / 62,5 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
EMG 17-REL/KSR-G 24/SO38 BK	**2949994**	10

Acessórios

EMG-GKS 12	**2947035**	50

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
EMG 17-REL/KSR-G 24/2E/SO38	**2941646**	10

Acessórios

EMG-GKS 12	**2947035**	50

Relé de estado sólido de potência plugável ST-OV 3

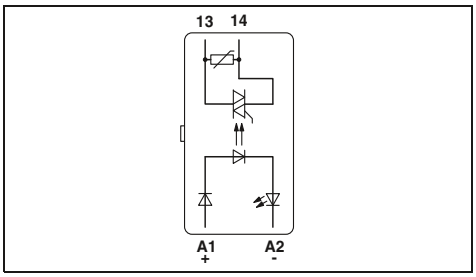
A versão plugável do módulo oferece todas as vantagens da linha da série ST, como:
– Comutação até 400 V CA/3 A
– Comando de motores 230 V em operação de conversão simples (por ex. operação unifásica de motores sincrônicos vide apresentação)
– plugável

Instruções:
Versão da caixa isolante: poliamida sem reforço PA, cor: parte inferior cinza, cobertura verde.
Massa do potencial (negativo) da entrada e saída do optoacoplador não podem ser interligadas.
Cargas CA precisam ser ligadas protegidas por um varistor ou elemento RC.





com saída de tensão alternada máx. = 3 A



Dados técnicos

Dados de entrada		①
Nível de ligação relativo a U_N	sinal 1 ("H")	≥ 0,8
	sinal 0 ("L")	≤ 0,4
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	7
Frequência de transmissão f_{grenz}	[Hz]	10
Circuito de entrada:		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Elemento RC
Dados de saída		
Tensão operacional		400 V CA
Faixa de tensão operacional		24 V CA ... 420 V CA
Tensão de bloqueio de picos periódicos		800 V
Corrente máx. em regime permanente		3 A (vide curva derating)
Mín. corrente de carga		50 mA
Corrente de pico		125 A (t = 10 ms)
Queda de tensão residual com "H"		≤ 1,2 V
Corrente de fuga em estado desligado		ca. 12 mA
Circuito de saída		Proteção contra sobretensão , Elemento RC
Dados Gerais		
Tensão de teste entrada/saída		2,5 kV CA
Temperatura ambiente (funcionamento)		0 °C ... 60 °C
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / III
Posição de instalação/Montagem		Trilho de fixação horizontal / -
Dimensões	L / A / P	20,8 mm / 42,5 mm / 112 mm

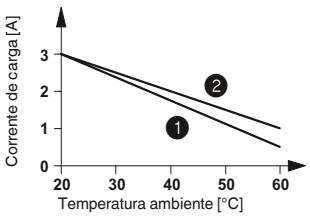
Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relé de estado sólido de potência				
	① 24 V CC	**ST-OV3- 24DC/400AC/3**	**2905417**	10

Acessórios

Bloco de borne básico, completo com tampa terminal	**URELG 3**	**2820136**	10

Curva derating para ST-OV 3-24DC/400AC/3



❶ alinhado sem intervalo
❷ alinhado com distância ≥ 20 mm

Relé de estado sólido de ligação de proteção e de potência com lógica de sinalização ST-OV 4-24DC/24DC/...-PRO

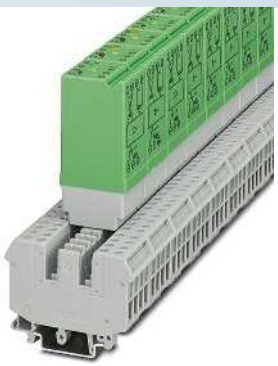
O ST-OV 4-...-PRO oferece funções de proteção e monitoramento, conhecidas apenas nos elementos de proteção termo-magnéticos.

Os módulos PROtect têm as seguintes características de desempenho:

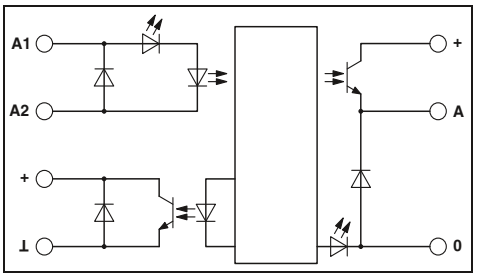
– desligamento de curto-circuito rápido com limitação de corrente simultânea
– desligamento de sobrecarga de acordo com o tempo para proteção contra sobrecarga contínua
– picos de ligação breves são ignorados
– após eliminação de sobrecarga ou de curto-circuito, um reset definido deve ser executado na tensão de comando
– identificação e sinalização seguras de uma ruptura de condutor no lado da carga
– Confirmação em caso de erro

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida sem reforço PA, cor: parte inferior cinza, cobertura verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Diagrama de corrente de carga vide página 347
Curva derating, curvas características de tempo/corrente e diagrama de estado vide página 347





com saída de tensão contínua à prova de curto circuito máx. = 1 A ou 4 A



Dados técnicos

Dados de entrada		ST-OV4- 24DC/ 24DC/1-PRO	ST-OV4- 24DC/ 24DC/4-PRO
Tensão operacional		24 V CC ±50 %	
Nível de comando	sinal 1 ("H")	8,5 V CC	
	sinal 0 ("L")	5 V CC	
Típ. corrente de entrada com U_N		6,5 mA	
Frequência de transmissão f_{grenz}		100 Hz	
Duração de reset após desligamento por curto-circuito/sobrecarga		1 ms	
Circuito de entrada		LED amarelo , Diodo de proteção contra inversão de polaridade	
Dados de saída contato de sinalização / CONTROLE			
Faixa de tensão operacional		5 V CC ... 36 V CC	
Corrente máx. em regime permanente		50 mA	
Queda de tensão residual com "H"		≤ 1,5 V	
Circuito de saída		Diodo de proteção contra inversão de polaridade	
Circuito de saída		3 condutores, referenciados ao terra	
Dados de saída contato de carga			
Faixa de tensão operacional		18 V CC ... 36 V CC	
Corrente máx. em regime permanente		1 A (vide curva derating)	4 A (vide curva derating)
Mín. corrente de carga		1 mA	
Queda de tensão residual com "H"		300 mV	200 mV
Sinalização de ruptura de condutor com corrente de carga		< 100 µA	
Desligamento de sobrecarga (~ 1,4 x corrente contínua)		≤ 100 ms (vide curva característica de tempo-corrente)	
Desligamento de curto-circuito		< 200 µs (vide curva característica de tempo-corrente)	
Limitação de corrente com curto-circuito		ca. 25 A	ca. 70 A
Tempo de comutação $t_{ligado}/t_{desligado}$		300 µs / 700 µs	
Circuito de saída		LED vermelho , Diodo supressor	
Circuito de saída		3 condutores, referenciados ao terra	
Dados Gerais			
Tensão de teste entrada / saída		2,5 kV CA	
Tensão de teste saída / saída		2,5 kV CA	
Tensão de teste		Isolamento básico	
Temperatura ambiente (funcionamento)		0 °C ... 60 °C	
Normas / Determinações		IEC 60664 / EN 50178 / IEC 62103	
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 - 4 mm² / 0,2 - 4 mm² / 24 - 12	
Dimensões	L / A / P	27 mm / 63,5 mm / 114 mm	

Dados de pedido

Descrição	Corrente de saída	Tipo	Código	EMB.
Relé de estado sólido de ligação de proteção de potência, com lógica de sinalização				
	1 A	**ST-OV4- 24DC/ 24DC/1-PRO**	**2905572**	10
	4 A	**ST-OV4- 24DC/ 24DC/4-PRO**	**2905585**	10

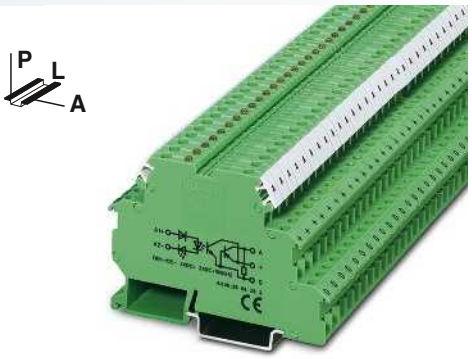
Acessórios

Bloco de borne básico, completo com tampa terminal	**UDK-RELG 4**	**2777056**	10

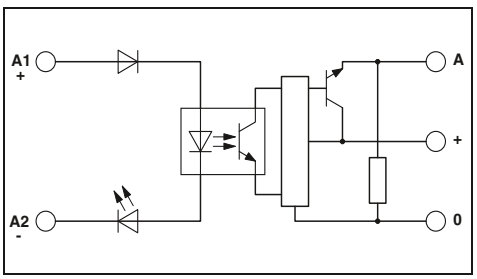
Relé de estado sólido de entrada 100-kHz DEK-OE

Um relé de estado sólido para registro seguro dos impulsos mais curtos.
– Frequência limite até 100 kHz
– no lado de saída nível de contraciclo
– entre outras entradas de sinais em cartões contadores SPS
– para rejeição de interferências no lado de entrada está previsto um condensador.

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
1) EMC: produto classe A, ver página 571



Saída de tensão contínua
Frequência de transmissão 100 kHz

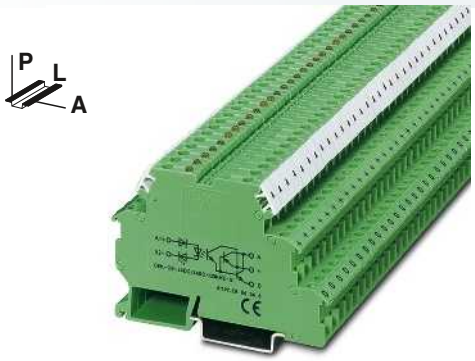


Dados técnicos

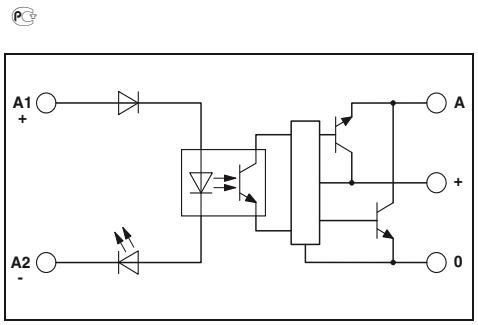
Dados de entrada		①	②
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
Nível de ligação relativo a U_N	sinal 1 ("H")	≥ 0,8	≥ 0,8
	sinal 0 ("L")	≤ 0,4	≤ 0,4
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	7	6
Típ. tempo de ligação com U_N	[µs]	1,5	1,5
Típ. tempo de desligamento com U_N	[µs]	2	2
Frequência de transmissão f_{grenz}	[kHz]	100	100
Circuito de entrada:		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	
Dados de saída			
Faixa de tensão operacional		4 V CC ... 30 V CC	
Corrente máx. em regime permanente		50 mA	
Corrente de repouso		4,3 mA	
Queda de tensão residual com "H"		≤ 0,5 V CC	
Circuito de saída		3 condutores, referenciados ao terra	
Circuito de saída		Proteção contra sobretensão	
Dados Gerais			
Tensão de teste entrada/saída		2,5 kV CA	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C	
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / II	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12	
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 56 mm	

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relé de estado sólido com entrada					
	①	5 V CC	**DEK-OE- 5DC/ 24DC/100KHZ[1])**	**2964270**	10
	②	24 V CC	**DEK-OE- 24DC/ 24DC/100KHZ[1])**	**2964283**	10



com contraciclo de saída de tensão contínua
Frequência de transmissão 100 kHz



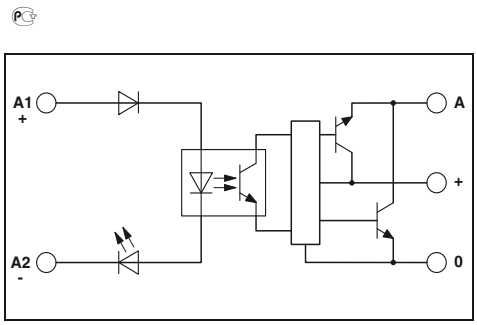
Dados técnicos

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 amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	
4 V CC ... 18 V CC	
50 mA	
8,5 mA	
≤ 1,2 V CC	
Contraciclo com 3 condutores, referenciados ao terra	
Proteção contra sobretensão	
2,5 kV CA	
-20 °C ... 60 °C	
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
2 / II	
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12	
6,2 mm / 80 mm / 56 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
DEK-OE- 5DC/ 5DC/100KHZ-G[1])	**2964542**	10
DEK-OE- 24DC/ 5DC/100KHZ-G[1])	**2964364**	10

com contraciclo de saída de tensão contínua
Frequência de transmissão 100 kHz



Dados técnicos

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 amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	
14 V CC ... 30 V CC	
50 mA	
15 mA	
≤ 2,2 V CC	
Contraciclo com 3 condutores, referenciados ao terra	
Proteção contra sobretensão	
2,5 kV CA	
-20 °C ... 60 °C	
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
2 / II	
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12	
6,2 mm / 80 mm / 56 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
DEK-OE- 5DC/ 24DC/100KHZ-G[1])	**2964555**	10
DEK-OE- 24DC/ 24DC/100KHZ-G[1])	**2964348**	10

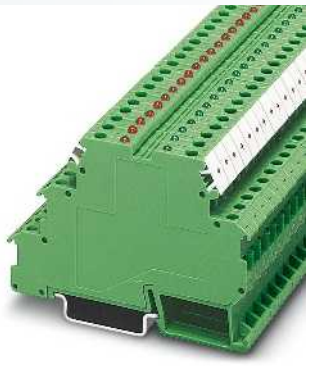
Bornes para iniciadores eletrônicos para sensores de proximidade NAMUR

O borne para iniciador eletrônico EIK 1-SVN 24-P converte a resistência variável de um sensor NAMUR em um sinal digital legível por um CLP.

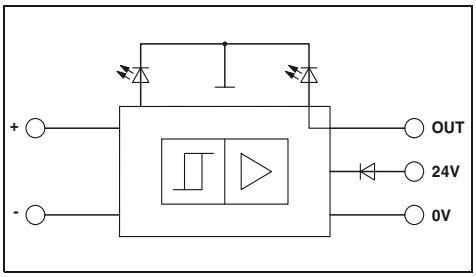
– Monitoramento do lado do iniciador quanto a curto-circuito ou ruptura de fios
– através do monitoramento dos resistores correspondentes de chaves mecânicas (vide aplicação 2)
– Indicação de erro por LED
– indicação de estado (sinal alto) via LED verde,
– Saída digital 24 V/50 mA
– Jumpeamento e inscrição com acessórios de borne padrão.

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
1) EMC: produto classe A, ver página 571

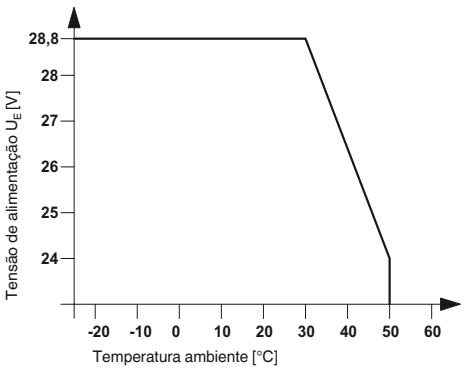




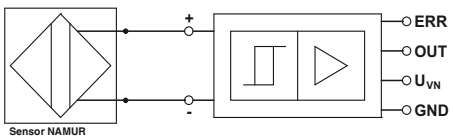
para sensores de proximidade indutivos NAMUR



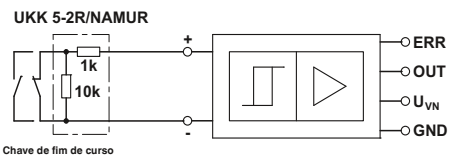
Curva derating para EIK 1-SVN 24 P



Aplicação 1



Aplicação 2



Dados técnicos

Alimentação	
Tensão nominal de alimentação de entrada U_{VN}	18,5 V CC ... 28,8 V CC (U_{VN}, vide curva derating)
Ripple	de acordo com DIN 19240
Consumo de corrente I_{Emax}	70 mA (com 50 mA corrente de saída)
Circuito de entrada	LED verde , Diodo de proteção contra inversão de polaridade
Circuito de corrente de comando	
Tensão de inércia	8,2 V CC ±10 %
Pontos de comutação conforme EN 60947-5-6:	≥ 2,1 mA (em estado condutor) ≤ 1,2 mA (em estado bloqueado) 6,3 mA ... 10 mA (com curto-circuito.) 0 mA ... 0,35 mA (com ruptura do fio)
Histerese de ligação	ca. 0,2 mA
Resistência interna	ca. 1 kΩ
Circuito de saída	controle óptico de curto-circuito e ruptura de condutor por meio de LED (vermelho) , Diodo 12 V Z
Saída de sinal	
Máx. corrente de saída I_{Amax}	50 mA
Tensão residual U_R com I_{Amax}	≤ 1,5 V (U_R)
Tensão de saída U_N	≤ 100 mV (em estado condutor) (U_{VN} - U_R;em estado bloqueado)
Circuito de saída	Diodo 36 V Z como diodo supressor
Dados Gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 50 °C
Frequência de transmissão (INPUT/OUTPUT)	1 kHz
Comprimento de impulso de entrada	≥ 0,5 ms
Comprimento de pausa de entrada	≥ 0,5 ms
Normas / Determinações	IEC 60664 , EN 61000-6-2 , EN 61000-6-4
Grau de impurezas / Categoria de sobretensão	2 / III
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 56 mm

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Borne eletrônico para amplificador, para sensores de proximidade indutivos NAMUR, com indicações luminosas para sinal de sensor e interferência	**EIK1-SVN-24P[1])**	**2940799**	10

Acessórios

Borne, com três andares de passagem, para montagem sobre trilho NS 35...	**DIKD 1,5**	**2715979**	50
Borne de dois níveis, com resistências pré-montadas	**UKK 5-2R/NAMUR**	**2941662**	50
Ponte de inserção	**EB...-DIK...** **Dados de pedido do DEK-REL...**		

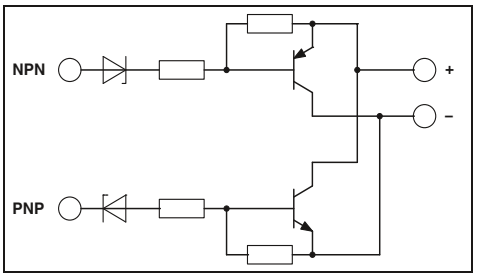
Módulo do inversor DEK-TR/INV

O módulo do inversor DEK-TR/INV inverte os sinais de saídas de transistor NPN com ligação referenciado ao terra em saídas PNP com ligação positiva, bem como sinais de sinais com ligação PNP em NPN (vide exemplo de aplicação).

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5







Dados técnicos

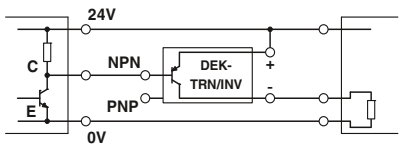
Tensão de alimentação		20 V CC ... 30 V CC (U_V)
Corrente contínua		200 mA
Queda de tensão residual		< 1 V
Corrente de fuga		< 1 mA
Máx. frequência de transmissão		15 kHz
Entrada NPN/Saída PNP		
Limite de ligação		< 5 V (com U_V = 24 V; < (U_V - 19 V))
Limite de desligamento		> 15 V (com U_V = 24 V; > (U_V - 9 V))
Valores limite mín.		-2 V
Valores limite máx.		26 V (com U_V = 24 V; U_V + 2 V)
Circuito de corrente de comando		
Limite de ligação		> 19 V
Limite de desligamento		< 9 V
Valores limite mín.		-2 V
Valores limite máx.		26 V (com U_V = 24 V; U_V + 2 V)
Dados Gerais		
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Normas / Determinações		IEC 60664 Isolamento básico
Grau de impurezas / Categoria de sobretensão		2 / II
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG		0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 56 mm

Dados de pedido

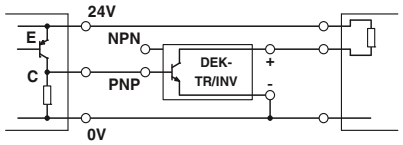
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Módulo do inversor	**DEK-TR/INV**	**2964319**	10

Exemplos de conexão:

Saída NPN **Carga**



Saída PNP **Carga**



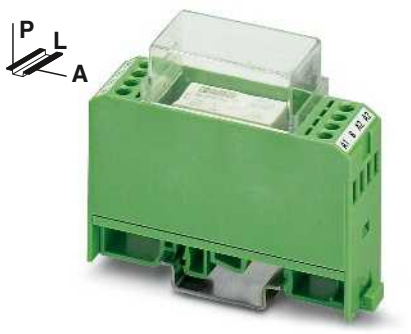
Módulos de relé híbrido

Através de níveis de transistor integrados, o módulo de relé híbrido fortalece sinais de entrada com potências fracas. Isto é essencial para a operação sem falhas do relé.

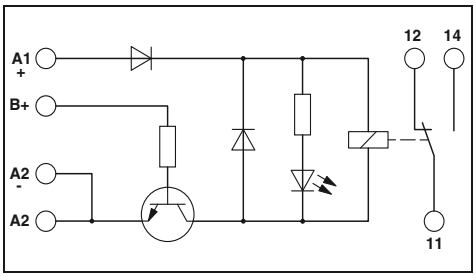
As vantagens:

– menor corrente de comando (borne B) em função do tipo a partir de 0,5 mA
– em função do tipo de corrente de comando positiva ou negativa
– Ligação de entrada e eliminação de falhas integrada
– isolação segura entre bobina e contato conforme DIN EN 50178

Instruções:
Versão da caixa isolante: Policarbonato com reforço de fibra PC-F, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Consumidores indutivos devem ser amortecidos com um equipamento de proteção eficiente para proteção de bobinas e contatos de relé.
1) EMC: produto classe A, ver página 571



Relé híbrido com comutação positiva



Dados técnicos

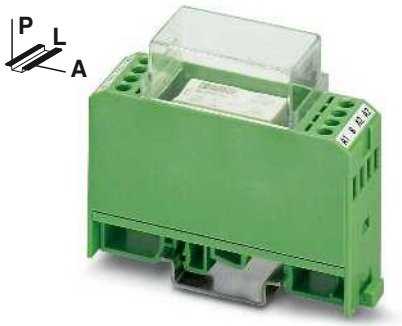
		①	②	③
Dados de entrada				
Tensão de alimentação de relé U_N ± 10 %	[V CC]	24	24	24
Mín. tensão de comando	[V CC]	2,7	5	15
Máx. tensão de comando	[V CC]	5,25	13,2	35
Mín. corrente de comando	[mA]	2,6	0,5	0,5
Máx. corrente de comando	[mA]	7,7	1	1
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	21	21	21
Tempo correspondente / de retorno em U_N	[ms]	9 / 10	9 / 10	9 / 10
Circuito de entrada:		LED amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor		
Dados de saída				
Versão do contato		Contato simples, 1 inversor		
Material de contato		AgNi		
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC		
Corrente máx. em regime permanente		5 A		
Máx. corrente de ligação		8 A		
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica				
	24 V CC	120 W		
	48 V DC	60 W		
	60 V CC ...	50 W		
	110 V CC	50 W		
	220 V CC	80 W		
	250 V CA	1250 VA		
Dados Gerais				
Tensão de teste (enrolamento/contato)		4 kV CA (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C		
Vida útil mecânica		ca. 5 x 10^7 ciclos de manobras		
Normas / Determinações		IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103		
Grau de impurezas / Categoria de surtos		2 / III		
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG		0,2 - 4 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 12		
Dimensões	L / A / P	22,5 mm / 75 mm / 62,5 mm		

Dados de pedido

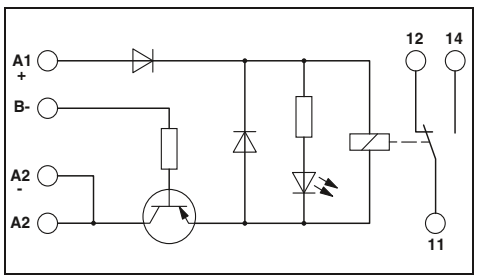
Descrição	Tensão nominal de comando	Tipo	Código	EMB.
Módulo de relé com relé de contato de potência miniatura, com controle de transistor NPN integrado, para baixas correntes de comando				
	① 5 V CC	**EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN 5[1])**	**2949787**	10
	② 12 V CC	**EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN12[1])**	**2952363**	10
	③ 24 V CC	**EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN35[1])**	**2952350**	10
Módulo de relé com relé de contato de potência miniatura, com controle de transistor PNP integrado, para baixas correntes de comando				
	① 5 V CC			
	② 12 V CC			
	③ 24 V CC			

Acessórios

Identificação de componentes	**EMG-GKS 12**	**2947035**	50



Relé híbrido com comutação negativa



Dados técnicos

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 amarelo , Proteção contra inversão de polaridade , Diodo supressor

Contato simples, 1 inversor
AgNi
250 V CA/CC
5 A
8 A

120 W
60 W
50 W
50 W
80 W
1250 VA

4 kV CA (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C
ca. 5 x 10^7 ciclos de manobras
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103
2 / III
0,2 - 4 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 12
22,5 mm / 75 mm / 62,5 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP 5[1])	**2949790**	10
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP12[1])	**2952156**	10
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP35[1])	**2952169**	10

Acessórios

EMG-GKS 12	**2947035**	50


DO32
VARIOFACE
Professional

Cabeamento de sistema para comandos

O cabeamento de módulos periféricos com fios separados sempre exige um longo tempo. Sempre ocorrem erros no cabeamento e é necessária uma busca demorada para encontrá-los.

O Interface Cabling reduz custos de montagem através do cabeamento rápido, fácil de compreender e sem erros com componentes plugáveis.

Novos módulos de transferência em design de caixa moderno da série VIP - VARIOFACE Professional oferecem as seguintes vantagens:

– economia de espaço
– resistente à vibração até 5g através de pés metálicos
– Tecnologia de conexão confiável; opcionalmente com conexões por rosqueamento ou push-in
– diversas possibilidades de identificação

Módulos VIP estão disponíveis para ambos os segmentos do produto:

O sistema de cabeamento VARIOFACE é um conceito de cabeamento desenvolvido especialmente para o acoplamento em diversos módulos de I/O de equipamentos de automação.

Novos adaptadores frontais com cabos de sistema blindados para o Simatic S7 300 completam a série VIP.

As interfaces de cabeamento VARIOFACE podem ser utilizadas de modo universal. Estão disponíveis diversos módulos VIP - VARIOFACE Professional com conexão 1:1, desde plugue de conexão com vários pinos até várias tecnologias de conexão. Com auxílio de cabos de sistema blindados, pode-se criar uma conexão mais racional, com maior proteção contra inversão de polos em um equipamento de comando.

Para divisão entre tensão de comando e de operação, existe uma variedade de distribuidores de potencial.

Quadro Geral da Linha

Introdução ao Sistema de cabeamento VARIOFACE 418

Visão geral do sistema de cabeamento VARIOFACE 420

Adaptador frontal
para ABB S800 I/O 422
para Allen Bradley, ControlLogix, PLC 5, SLC 500 e PlantScape 424
para Emerson DeltaV 432
para GE Fanuc RX3i e série 90-30 436
para Honeywell C300 Series CI/O e PlantScape 438
para Mitsubishi A1S e Q, Melsec L, Honeywell ML 200 440
para Omron CJ1, CS1 e C200H 442
para Phoenix Contact Axioline e Inline 443
para Schneider Electric MODICON® 445
para Siemens SIMATIC® S7-300 450
para Siemens SIMATIC® S7-1500 456
para Siemens SIMATIC® S7-400 458
para conversão Siemens SIMATIC® S5-S7 459
para Yokogawa CS3000 R3 466

Módulos de ligação
com transferência passiva 470
com relé 490

PLC-INTERFACE via adaptador V8
Adaptador V8 484
Terminais de passagem 486
Relé / relé de estado sólido 320
Lista combinada 488

Sistema de cabos
com conector de encaixe com cabo plano e D-SUB 500

Introdução Interface de Cabeamento VARIOFACE 520

Quadro geral VIP - VARIOFACE profissional 522

Módulos de transferência universais passivos
Módulos VIP para conectores plugáveis para cabo plano 524
Módulos VIP para conectores de encaixe D-SUB 532
Módulos VIP para conectores de encaixe D-SUB de alta densidade 539
com réguas DIN 540
com conectores plugáveis ELCO 542
com conector RJ45 546
com conexão COMBICON 547
Distribuidor de potencial VIP 548

Módulos de transferência ativos
para relés/optoacopladores 550
para relé de estado sólido 553
Acessórios (relé, optoacoplador) 554



Grande parte dos custos de um sistema de automação é decorrente do cabeamento dos equipamentos de posição e sinalização. Além disso, máquinas e instalações tornam-se cada vez mais complexas e, assim, as despesas de cabeamento para as estações de entrada e saída continuam a aumentar. Deve-se considerar, ainda, além das despesas com material para cabos, as despesas com planejamento, montagem, colocação em funcionamento e documentação.

O cabeamento de sistema VARIOFACE reduz os custos de fabricação por meio do cabeamento rápido, sem falhas e uniforme dos sinais de entrada e saída de um CLP por meio de uma concepção de sistema.

A estrutura de sistema é constituída por três componentes:
– Adaptador frontal VARIOFACE,
– Cabo de sistema VARIOFACE,
– Módulo de ligação VARIOFACE.

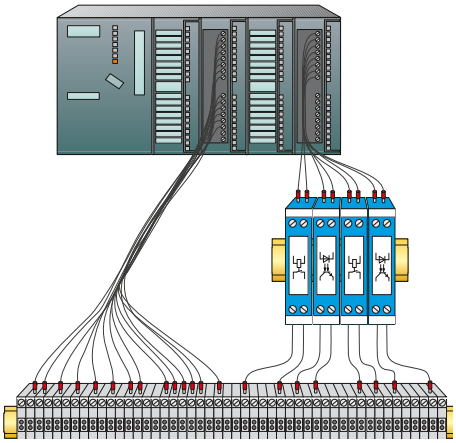
O sistema de cabeamento VARIOFACE está disponível para os comandos de:
– ABB
– Allen Bradley
– Emerson
– Honeywell
– GE FANUC
– Mitsubishi Electric
– OMRON
– Schneider Electric
– Siemens
– Yokogawa
– Phoenix Contact

VIP - VARIOFACE Professional

Os novos adaptadores frontais com cabos de sistema encapsulados para o S7 300 e os novos módulos de ligação compactos tornam o sistema de cabeamento mais robusto. VARIOFACE Professional significa:

Novos adaptadores frontais
– Conceito de caixa otimizado
– Fonte de alimentação através de terminais para placas de circuito impresso
– Pontes conectoras para o isolamento de potencial
– Sistema de cabos ligados diretamente aos plugues encapsulados

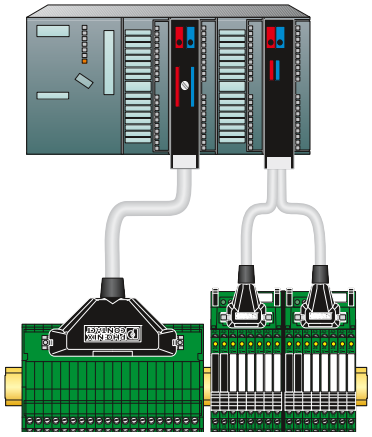
Novos módulos de ligação
– Economia de espaço
– Resistência à vibração até 5 g
– Etiquetagem opcional
– Novo design de caixa



O cabeamento convencional de placas de entrada e saída de comandos de memória programável está relacionada com um gasto de tempo considerável.

A transferência de sinal do comando para réguas de bornes ou módulos de acoplamento como relés ou optoacopladores é feita no cabeamento de condutores.

Para isso é necessária uma operação de cabeamento complexa. Com esta tecnologia de conexão não se pode excluir erros de cabeamento. Estes erros de cabeamento são frequentemente perceptíveis apenas na colocação em funcionamento e provocam custos adicionais.



O sistema de cabeamento de sistema reduz o tempo de montagem consideravelmente e garante a segurança contra inversão de polaridade.

Os adaptadores frontais com régua de pinos integrada (IEC 60603-13) são encaixados na placa E/S CLP. Eles substituem tecnologias de conexão como conexão por rosqueamento ou crimpadas.

Os módulos de ligação são engatados sobre o trilho de fixação, em lugar de réguas de bornes ou módulos e acoplamento. No lado de comando eles têm igualmente uma régua de pinos com pólos elevados.

A ligação entre os módulos de ligação e adaptadores frontais é feita de forma plugável por meio de sistema de cabos com pólos elevados e pré-montados.

A conexão de atuadores e sensores a partir dos níveis de campo se efetua nos módulos de ligação com conexão por rosqueamento, conexão por força de mola ou terminais de isolamento de lâmina. Os módulos de ligação estão identificados no lado do campo conforme a aplicação, de modo que exista uma classificação inequívoca dos sinais.



A lista de referência de projeto, uma referência rápida dos componentes de sistema VARIOFACE, é muito útil na seleção dos componentes necessários. Além disso, podem ser configurados componentes apropriados nos assistentes de busca INTERFACE. Veja www.phoenixcontact.net/products.

Racionalize com o sistema de cabeamento VARIOFACE:

- **planejamento simples com Lista combinada de projeto ou Seletor online,**
- **Redução de custos através de cabeamento com economia de tempo,**
- **Minimização de erros através de segurança contra inversão de polaridade e**
- **Serviço fácil através de componentes de sistema modular.**

Visão geral dos produtos Sistema de cabeamento VARIOFACE

Componente do sistema	Modelo	Comando								
		ABB	Allen Bradley			Emerson	GE-FANUC		Honeywell	
		S800 I/O	Control Logix	PLC 5	SLC 500	DeltaV	RX3i	90-30	C300 Series CI/O, ML 200	PlantScape
		Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página
Adaptador frontal		não é necessário	424	426	428	não é necessário	436	437	438	424
Sistema de cabos	 Padrão	512	504	504	504	506	504	504	512	504
	Específico do comando	423			430	432			441	
Módulos de ligação	 Passivo Padrão	470	470	470	470	470	470	470	439	470
	Passivo Específico do comando	422	473		429	433				
	 Ativo Padrão	490	490	490	490	490	490	490	490	490
	 Adaptador V8 / terminal de passagem	484	484	484	484	484	484	484	484	484
	Relé / optoacoplador	320	320	320	320	320	320	320	320	320
	 Adaptador de sistema MINI Analog									
	MINI Analog									

	Mitsubishi	OMRON CJ1	Phoenix Contact	Schneider		Siemens				Yokogawa
	MELSEC A, A1S, Q, L	CS1, CQM1, C200H	Axioline Inline	TSX Qantum	M340	S7 300	S7 1500	S7 400	Conversão S5 para S7	Centum CS3000
	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página
	não é necessário	não é necessário	444	445	446	448	não é necessário	458	459	não é necessário
			504	504	504	504		504		
	440	442			447	453	456			466
	470	470	470	470	470	470	470	470		
				473		472		472		468
	490	490	490	490	490	490	490	490		
	484	484	484	484	484	484	484	484		484
	320	320	320	320	320	320	320	320		320
						94				94
						92				92

ABB S800 I/O
Módulos de ligação com seccionamento

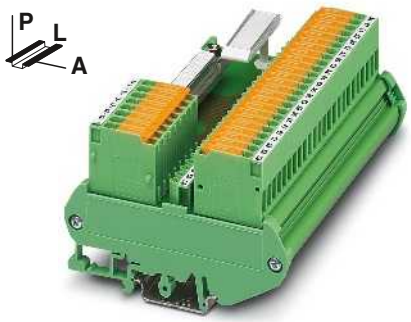
O sistema I/O ABB S800 oferece a possibilidade de realizar o cabeamento de processo através de conectores de encaixe D-SUB. Para isso estão disponíveis os ABB TU 812 Compact MTU.

Os módulos FLKM-D25SUB/B/KDS3-MT/... são ligados com os módulos I/O através de cabos D-SUB montados (vide capítulo Cabos de Sistema).

Além da conexão a parafuso com separação por lâmina por canal e inscrição específica para ABB S800, os módulos têm as seguintes características:

– Oito bornes negativos com separação por lâmina (TU810)
– Oito bornes positivos com separação por lâmina (TU810/P))
– Por canal um borne positivo e negativo com separação por lâmina (TU830)

Além disso, podem ser utilizados módulos de transferência passiva para transferência de sinal (por ex. VIP-3/SC/D25SUB/F, 2315188, vide página 533.



Módulo de transferência com bornes seccionadores

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		50 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		2 A
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)		4 A (8 A L1-/L2-)
Tensão de teste		1,4 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas / Determinações		DIN EN 50178 , IEC 62103
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso com lâmina seccionável
	Nível de controle	Conector de soquetes D-SUB
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	90 mm / 61 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo VARIOFACE, com bornes seccionadores para:					
- Módulos de saída S800 I/O	25	126,5 mm	**FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810**	**2304513**	1
- Módulos de entrada S800 I/O	25	126,5 mm	**FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810/P**	**2304539**	1
- Módulo universal S800 I/O	25	247,5 mm	**FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU830**	**2304526**	1

Módulos I/O acopláveis

Tipo de cartão	FLKM-D25SUB...
Entrada digital	DI 810 DI 811 DI 814 DI 830 DI 831 DI 885
Saída digital	DO 810 DO 814
Entrada analógica	AI 810 AI 820 AI 830 AI 835
Saída analógica	AO 810 AO 820



Esclarecimento:
Conector para cabo plano
Conexão para cartão I/O
Bornes a parafuso para alimentação separada

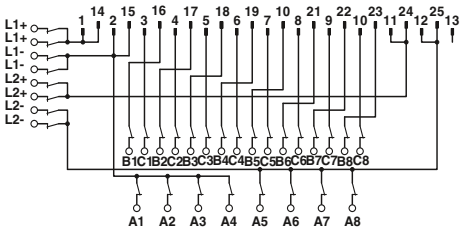


Imagem da conexão FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810

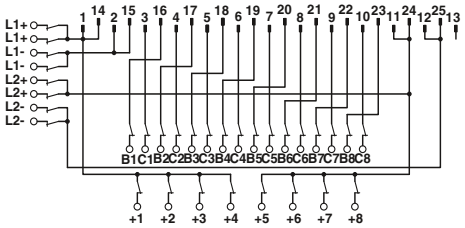


Imagem da conexão FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810/P

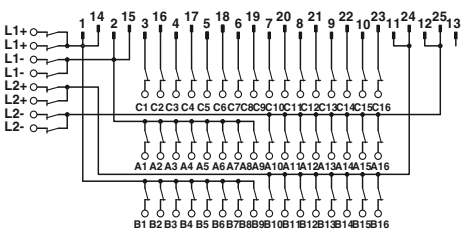


Imagem da conexão FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU830

ABB S800 I/O
Cabo de sistema

O sistema I/O ABB S800 oferece a possibilidade de realizar o cabeamento de processo através de conectores de encaixe D-SUB. Para isso estão disponíveis os ABB TU 812 Compact MTU.

Os cabos de sistema CABLE-D25SUB/B/2X14/.../TU812 convertem uma conector de soquetes D-SUB para dois conectores de cabo plano. Assim, todos os módulos de ligação de 8 canais do sistema de cabeamento podem ser interligados com módulos S800 I/O. Deste modo, por módulo são aplicados dois módulos de ligação.



Cabo de sistema

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Montagem	Tecnologia de bornes de corte, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor	AWG - / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material	7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo	
25 -pólos	6,3 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Cabo de sistema VARIOFACE, para S800 I/O, com conector de soquetes D-SUB de 25 pólos e dois conectores de cabo plano de 14 pólos, em comprimentos padrão.					
	25	1 m	**CABLE-D25SUB/B/2X14/100/TU812**	**2304649**	1
	25	2 m	**CABLE-D25SUB/B/2X14/200/TU812**	**2304652**	1
	25	3 m	**CABLE-D25SUB/B/2X14/300/TU812**	**2304665**	1
	25	5 m	**CABLE-D25SUB/B/2X14/500/TU812**	**2304678**	1
Cabo de sistema VARIOFACE, para S800 I/O, com uma conector de soquetes D-SUB de 25 pólos e dois conectores de cabo plano de 14 pólos, em comprimentos variáveis.					
	25		**CABLE-D25SUB/B/2X14/TU812/...**	**2304681**	1

Código de cor e alocação de pinos
CABLE-D25SUB/B/2X14...TU812

Conector D-SUB 25 pólos	FLK 14 1. Conector	FLK 14 2. Conector	Cor do condutor
1	9		cinza
2	10		branco
3	1		preto
4	3		vermelho
5	5		amarelo
6	7		azul
7		1	preto
8		3	vermelho
9		5	amarelo
10		7	azul
11		9	laranja
12		10	branco
13	NC	NC	–
14	11		branco-preto
15	12		branco-marrom
16	2		marrom
17	4		laranja
18	6		verde
19	8		violeta
20		2	marrom
21		4	laranja
22		6	verde
23		8	violeta
24		11	branco-preto
25		12	branco-marrom

Exemplo de pedido para sistema de cabos:
- cabo para ABB S800, 12,75 m de comprimento

Unidade	Código	Comprimento [m][1])
1	2304681 /	12,75

[1]) mín. 0,20 m

Allen Bradley ControlLogix, HoneywellPlantScape Adaptador frontal

Módulos E/S com 32 canais ou com seu formato

Os adaptadores frontais são encaixados nas coberturas altas 1756-TBE (acessório original, não incluído na entrega, solicitar diretamente ao fabricante do dispositivo) do comando. Dois cabos de sistema com 50 pólos ligam no máximo 32 canais com o nível de campo.

Módulos de ligação VARIOFACE exatamente compatíveis completam este conceito de sistema.

Instruções:

Os adaptadores frontais também podem ser aplicados sem cobertura.

Mais informações sobre os componentes adequados para o cabeamento do sistema configurável de assistentes de busca INTERFACE
podem ser obtidas em **www.phoenixcontact.net/products**



Adaptador frontal em versão de 32 canais com régua FLK de 50 pólos

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. corrente admissível	1 A (por trilha) 8 A (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
Normas / Determinações	IEC 60664 / IEC 60664 / IEC 60664

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Tipo	Código	EMB.
Adaptador frontal VARIOFACE, para ControlLogix:				
- máx. conectável 1 x 32 canais	50	**FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC**	**2302735**	1
- Cartão Input IB 32	50	**FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC**	**2302748**	1

Adaptador frontal para módulos de E/S dos equipamentos de comutação Allen Bradley ControlLogix e Honeywell PlantScape

Tipo cartão	FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC
Entrada digital	1756-IA 16 I* ou TC-TDK 161* 1756-IB 16 D* ou TC-TDX 161* 1756-IB 16 I* ou TC-TDJ 161* 1756-IH 16 I*
Saída digital	1756-OB 32 ou TC-ODD 321
Entrada analógica	1756-IF 8* 1756-IF 16 I* ou TC-IAH 161* 1756-IF 8H* ou TC-HAI 081*
Contador	1756-HSC*
Servo	1756-M02 AE*

Tipo cartão	FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC
Entrada digital	1756-IB 32 ou TC-IDD 321

* Somente em conjunto com
VIP-2/SC/FLK50/AB-1756, código: 2322317.
No adaptador frontal não pode haver alimentação de tensão. Perigo de curto-circuito!

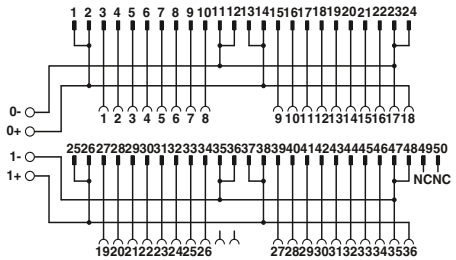


Imagem da conexão FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC

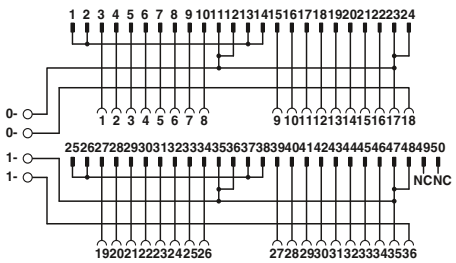


Imagem da conexão FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC

Esclarecimento:
- Régua para cabo de fita plana
- Conexão com a placa E/S
- Terminais parafusados para alimentação separada

Allen Bradley ControlLogix, HoneywellPlantScape Adaptador frontal

Módulos E/S com 16 canais ou com seu formato

Os adaptadores frontais são encaixados nas coberturas altas 1756-TBE (acessório original, não incluído na entrega, solicitar diretamente ao fabricante do dispositivo) do comando. Dois cabos de sistema com 14 pólos ligam no máximo 2 x 8 canais com o nível de campo.

Módulos de ligação VARIOFACE exatamente compatíveis completam este conceito de sistema.

Instruções:

Os adaptadores frontais também podem ser aplicados sem cobertura.

Mais informações sobre os componentes adequados para o cabeamento do sistema configurável de assistentes de busca INTERFACE
podem ser obtidas em **www.phoenixcontact.net/products**



Adaptador forntal em formato 16 canais com duas réguas FLK de 14 pólos.

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. corrente admissível	1 A (por trilha) 8 A (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
Normas / Determinações	IEC 60664 / IEC 60664 / IEC 60664

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Tipo	Código	EMB.
Adaptador frontal VARIOFACE, para ControlLogix:				
- para ligação máx. 2 x 8 canais	14	**FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC**	**2302861**	1
- Cartão Input IA 16, IB 16, IC 16, IN 16	14	**FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC**	**2302874**	1
- Cartão Input IF6 I (adequado apenas para medição de corrente; nenhum borne de alimentação no adaptador)	14	**FLKM 14-PA-AB/1756/IF6I/EXTC**	**2901037**	1

Adaptador frontal para módulos I/O - equipamentos de automação Allen Bradley ControlLogix e Honeywell PlantScape

Tipo de cartão	FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC
Entrada digital	1756-IA 8 D** ou TC-IDX 081**
Saída digital	1756-OB 16 E
Entrada analógica	1756-IF 6 CIS** 1756-IF 6 I** ou TC-IAH 061** 1756-IR 6 I** ou TC-IXR 061** 1756-IT 6 I** ou TC-IXL 061**
Saída analógica	1756-OF 4 I** 1756-OF 6 CI** ou TC-OAH 061** 1756-OF 6 VI** ou TC-OAV 061** 1756-OF 8** ou TC-OAV 081** 1756-OF 8 H**
Switch	1756-PLS**

Tipo de cartão	FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC
Entrada digital	1756-IN 16** 1756-IA 16 ou TC-IDA 161** 1756-IB 16 1756-IC 16**

Tipo de cartão	FLKM 14-PA-AB/1756/IF6I/EXTC
Entrada analógica	IF6I**

** Apenas em conjunto com
VIP-2/SC/2FLK14/AB-1756, código: 2322333.
No adaptador frontal não pode haver alimentação de tensão.
Perigo de curto-circuito.

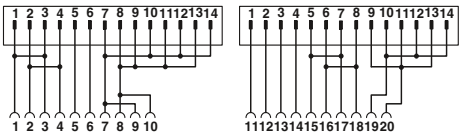


Imagem da conexão FLKM 14-PA-AB/1756/IF6I/EXTC

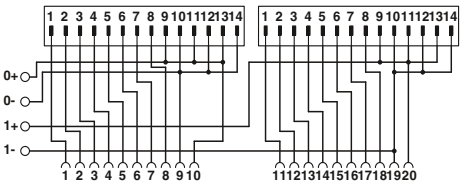


Imagem da conexão FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC

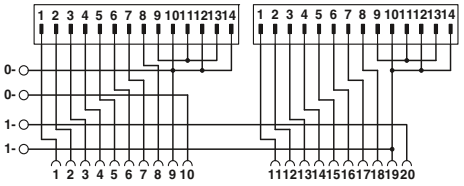


Imagem da conexão FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC

Esclarecimento:
- Conector para cabo plano
- Conexão para cartão I/O
- Bornes a parafuso para alimentação separada

Allen-Bradley, PLC 5 Série 1771 Adaptador frontal

Com os adaptadores frontais são conectados cabos de sistema pré-montados diretamente nos módulos I/O.

A ligação de máx. 32 canais é feita por um cabo de sistema de 50 pólos.

Módulos de ligação VARIOFACE exatamente compatíveis com as mais diversas funções e possibilidades de conexão completam este conceito de sistema.

Instruções:

Mais informações sobre os componentes adequados para o cabeamento do sistema configurável de assistentes de busca INTERFACE
podem ser obtidas em **www.phoenixcontact.net/products**



Adaptador frontal para Allen-Bradley PLC 5, 1771

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. corrente admissível	1 A (por trilha)
Máx. corrente de pico admissível	2 A (por byte, com alimentação através de conectores de encaixe)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Normas / Determinações	IEC 60664 / IEC 60664 / IEC 60664

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Tipo	Código	EMB.
Adaptador frontal VARIOFACE, para Allen-Bradley PLC 5, 1771				
- IBN 32 canais Input	50	**FLKM 50-PA-AB/IBN**	**2289816**	2
- OBN 32 canais Output	50	**FLKM 50-PA-AB/OBN**	**2289829**	2

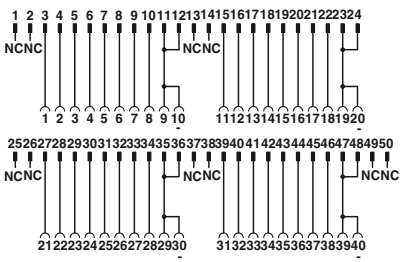


Imagem de conexão FLKM 50-PA-AB/IBN

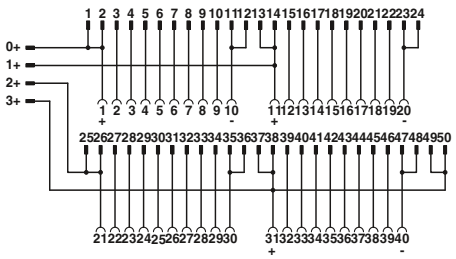


Imagem de conexão FLKM 50-PA-AB/OBN

Esclarecimento:

- Régua para cabo plano
- Conexão para placa I/O
- Bornes a parafuso para alimentação separada

Allen Bradley SLC 500
Adaptador frontal

Com os adaptadores frontais são conectados cabos de sistema pré-montados diretamente nos módulos I/O.

– Os adaptadores FLKM 14-PA-SLC500... interligam máx. 2 x 8 canais através de dois cabos de sistema de 14 pólos. Módulos de ligação VARIOFACE com as mais diversas funções e possibilidades de conexão completam este conceito de sistema.
– Com os adaptadores frontais FLKM50-PA-SLC500 OUT/2A, o módulo de ligação FLKM 50/16/SLC500 e cabos de sistema de 50 pólos, o sistema de cabeamento VARIOFACE também pode ser acoplado às placas de saída de potência OA16 e OW16 .

Instruções:

Mais informações sobre os componentes adequados para o cabeamento do sistema configurável de assistentes de busca INTERFACE
podem ser obtidas em **www.phoenixcontact.net/products**



Adaptador frontal para SLC500 1746, ligação 2 x 8 canais

Dados técnicos

	FLKM 14-PA...	FLKM 50-PA...
Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. corrente admissível	1 A (por trilha)	2 A (por trilha)
Máx. corrente de pico admissível	2 A (por byte, com alimentação através de conectores de encaixe)	7 A (por byte, com alimentação através de conectores de encaixe)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C	-20 °C ... 70 °C
Posição de montagem	opcional	opcional
Normas / Determinações	IEC 60664 / IEC 60664 / IEC 60664	IEC 60664 / IEC 60664 / IEC 60664

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Tipo	Código	EMB.
Adaptador frontal VARIOFACE, para ligação 2 x 8 canais para Allen Bradley SLC 500 para:				
- 1746 OB16, OV16, OG16 e IG16	14	**FLKM 14-PA-SLC500/OUT**	**2293459**	1
- 1746 IA16, IB16, ITB16 e IN16	14	**FLKM 14-PA-SLC500/IN**	**2293462**	1
- 1746 IV16 e IVT16	14	**FLKM 14-PA-SLC500/IN/M**	**2293475**	1
Adaptador frontal VARIOFACE, para ligação 1 x 16 canais para Allen Bradley SLC 500 1746 OA16 e OW16	50	**FLKM 50-PA-SLC500/OUT/2A**	**2293446**	1

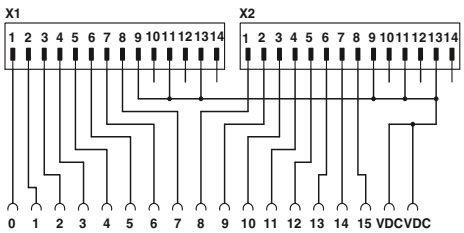


Imagem da conexão FLKM 14-PA-SLC500/IN/M

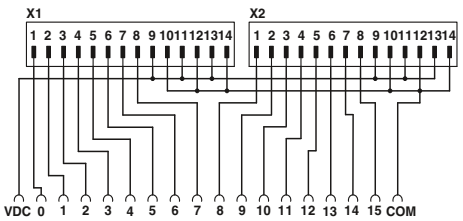


Imagem da conexão FLKM 14-PA-SLC500/OUT

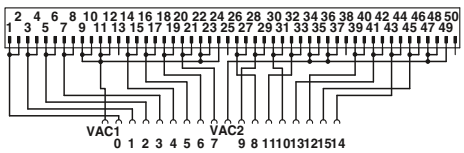


Imagem da conexão FLKM 50-PA-SLC500/OUT/2A

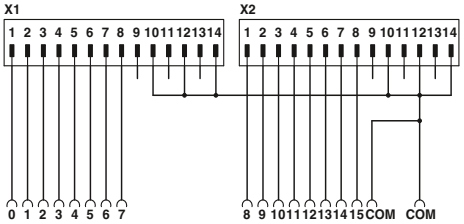


Imagem da conexão FLKM 14-PA-SLC500/IN

Esclarecimento:
- Régua para cabo plano
- Conexão para placa I/O
- Bornes a parafuso para alimentação separada

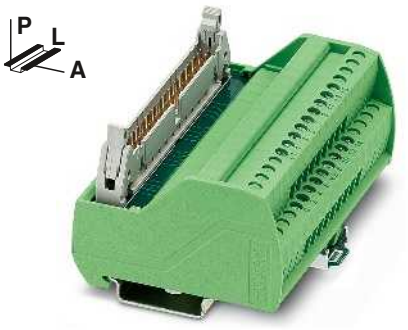
N

Módulo de ligação VIP para Allen Bradley SLC 500, placas de saída 2 A

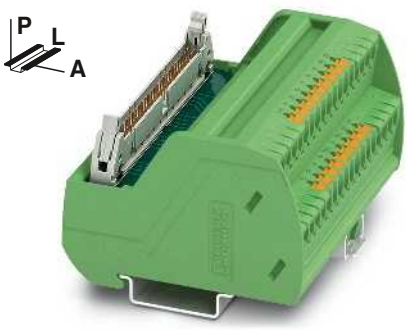
O módulo VIP - VARIOFACE Professional VIP-2/.../FLK50/16/SLC500 foi especialmente criado para os módulos de saída OA16 e OW16. Em conjunto com o adaptador frontal FLKM 50-PA-SLC500/OUT/2A, as correntes podem ser transmitidas até 2 A por canal com o cabeamento de sistema.

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem veja o catálogo 5.



Módulo de conexão VARIOFACE para 16 canais com conexão por rosqueamento



Módulo de conexão VARIOFACE para 16 canais com conexão push-in

Dados técnicos

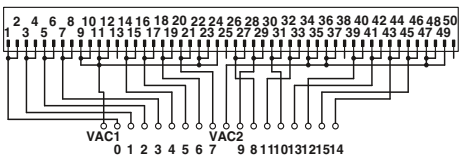
Máx. tensão operacional admissível		120 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)		2 A (por canal)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	65,5 mm / 56 mm

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		120 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)		2 A (por canal)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas / Determinações		EN 50178 ,
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão "Push-in"
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	A / P	72,1 mm / 56 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de ligação VARIOFACE, para transferência de máx. 16 canais, apenas juntamente com FLKM 50-PA-SLC500 OUT/2A					
- com conexão por rosqueamento	50	90,8 mm	**VIP-2/SC/FLK50/16/SLC500**	**2322320**	1
- com conexão push-in	50	92,7 mm	**VIP-2/PT/FLK50/16/SLC500**	**2904287**	1



Esquema de conexões VIP-2/.../FLK50/16/SLC 500

Allen Bradley SLC 500
Cabo de sistema para 32 canais

As placas I/O de 32 canais do SLC 500 são conectadas através de conectores de 40 pólos (já integrados nos módulos I/O). Com os cabos de sistema **FLK 40/EZ-DR/.../SLC** são ligados módulos de transferência passivos (VIP-3/SC/FLK40, etc.) com as placas I/O.

Com os cabos de sistema **FLK 40/4X14/EZ-DR/...** ocorre uma fragmentação de 32 canais em 4x8 canais.

São acopláveis os seguintes módulos de cabeamento do sistema de 8 canais:

– OB32 e IB32
  módulos passivos e ativos, bem como adaptador V8
– OV32 e IV32
  módulos passivos sem indicação de estado

Instruções:

Mais informações sobre os componentes adequados para o cabeamento do sistema configurável de assistentes de busca INTERFACE
podem ser obtidas em **www.phoenixcontact.net/products**



Cabo de sistema para placas I/O de 32 canais do SLC 500 (OB32, OV32, IB32, IV32)

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Montagem	Tecnologia de bornes de corte, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material	7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo	10 mm
40 -pólos	

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Cabos circulares montados, com duas réguas à mola de 40 pólos em comprimentos fixos (passos de 50 cm) para acoplamento em placas I/O de 32 canais do 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
Cabos circulares montados, para acoplamento em Allen Bradley SLC500, OB32 e IB32, com uma régua à mola de 40 pólos e quatro réguas à mola de 14 pólos, para fragmentação de máx. 32 canais em 4 x 8 canais.					
para OB32	40	0,5 m			
	40	1 m			
	40	2 m			
	40	3 m			
para IB32	40	0,5 m			
	40	1 m			
	40	2 m			
	40	3 m			



Cabo de sistema para fragmentação de máx. 32 canais em 4 x 8 canais (OB32, IB32)

Dados técnicos

< 50 V CA / 60 V CC
1 A
-20 °C ... 50 °C
Tecnologia de bornes de corte, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4

AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu galvanizado

7,8 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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
Cabo de sistema

O sistema DeltaV oferece a possibilidade do cabeamento de processo através de "blocos de terminação em massa" (MTB) com conectores de cabo planos. Além dos cabos de sistema de 10, 16 e 20 pólos do sistema de cabeamento (vide capítulo Cabos de Sistema) estão disponíveis as linhas específicas de sistema:

- **FLK 16/14/DV-OUT/...**, para módulos digitais com MTB de 16 pólos para ligação com PLC-INTERFACE
- **FLK 16/14/DV-IN/...**, para módulos digitais com MTB de 16 pólos para ligação com PLC-INTERFACE
- **FLK 20/2FLK14/EZ-DR/...**, para módulos digitais com MTB de 40 pólos para ligação com PLC-INTERFACE
- **FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/...**, para módulos analógicos com MTB de 24 pólos
- **FLK 50/2FLK20/EZ-DR/.../DV,** especialmente para módulos E/S de 32 canais com MTB 40 pinos há disponível o cabo se sistemapara ligação de módulos E/S com módulos de transferência VARIOFACE de 32 canais



Cabo de sistema para DeltaV

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha		1 A
Máx. resistência de condutores		0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Perfil de condutor		AWG 26 / 0,14 mm²
Diâmetro externo		
	16 -pólos	6,8 mm
	20 -pólos	7,6 mm
	24 -pólos	6,5 mm
	20 -pólos	10,3 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Cabo de sistema, para "blocos de terminação em massa" de 16 pólos com conector de cabo plano de 16 pólos e um de 14 pólos para ligação com 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
Comprimento do cabo variável	16		**FLK 16-14-DV-OUT/...**	**2304377**	1
Cabo de sistema, para "blocos de terminação em massa" de 16 pólos com conector de cabo plano de 16 pólos e um de 14 pólos para ligação com 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
Comprimento do cabo variável	16		**FLK 16-14-DV-IN/...**	**2304416**	1
Cabo de sistema, para "blocos de terminação em massa" de 40 pólos (2 x 20) com um conector de cabo plano de 20 pólos e dois conectores de cabo plano de 14 pólos para ligação com PLC-INTERFACE (utilizar 2 cabos para cada placa E/S de 32 canais)					
	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
Comprimento do cabo variável	20		**FLK 20/2FLK14/EZ-DR/...**	**2304487**	1
Cabo de sistema, para "blocos de terminação em massa" de 24 pólos com um conector de cabo plano de 24 pólos e um de 16 pólos para ligação com módulos UM-DELTAV/...					
	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
Comprimento do cabo variável	24		**FLK 16-24-DV-AI-EZ-DR/...**	**2304335**	1
Cabo de sistema, para "blocos de terminação em massa" de 40 pólos com dois conectores de cabo plano de 20 pólos e um de 50 pólos para ligação com módulos de transferência de 32 canais					
	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
Comprimento do cabo variável	20		**FLK 50-2FLK20-EZ-DR-DV/...**	**2304966**	1



Emerson DeltaV
Módulo de transferência para 8 canais

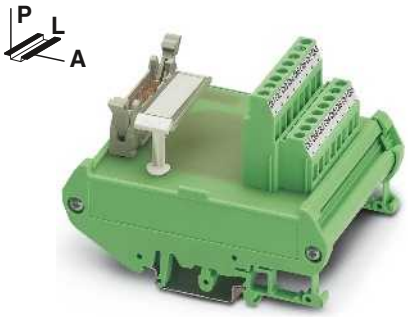
Estes módulos de transferência específicos para módulos DeltaV são aplicados em combinação com os respectivos cabos de sistema. A ligação é feita nos módulos de 8 canais através de "blocos de terminação em massa" com conexão de cabo plano.

FLKM 16/DV
– Módulo universal
– Ligação 1:1

FLKM 16/AI/DV
– Ligação 1:1
– Bornes de potencial separados por canal

FLKM 16/AO/SI/DV
– Ligação 1:1
– Fusível 5 x 20, 50 mA T, IEC60127-2/3 por canal

FLKM 16/DI/SI/LA/DV
– Ligação 1:1
– Fusível 5 x 20, 50 mA T, IEC60127-2/3 por canal
– LED de indicação de estado por trilha de sinal



Módulo de transferência para 8 canais

Dados técnicos

		FLKM 16/.../DV	FLKM 16/.../SI/.../DV
Máx. tensão operacional admissível		< 50 V CA	< 50 V CA
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A (por via de sinal)	50 mA (no estado de fornecimento equipado com fusível 50 mA, admissível máx. 1 A)
Tensão de teste		0,8 kV	0,8 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Dimensões	A / P	90 mm / 68 mm	

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de transferência, com ligação 1:1	16	45 mm	**FLKM 16/DV**	**2304432**	1
Módulo de transferência, com ligação 1:1 e bornes de potencial separados por canal	16	57 mm	**FLKM 16/AI/DV**	**2304429**	1
Módulo de transferência, com fusíveis por canal	16	90 mm	**FLKM 16/AO/SI/DV**	**2304445**	1
Módulo de transferência, com LED e fusíveis por canal	16	90 mm	**FLKM 16/DI/SI/LA/DV**	**2304458**	1

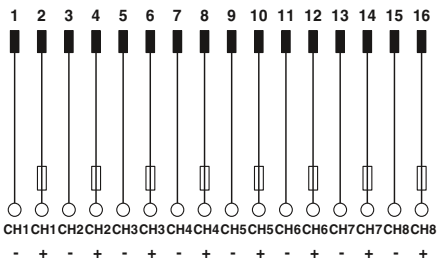


Imagem da conexão FLKM 16/AO/SI/DV

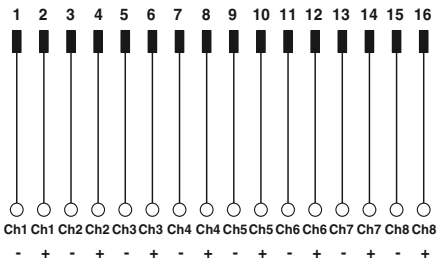


Imagem da conexão FLKM 16/DV

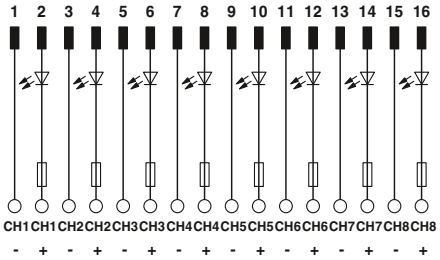


Imagem da conexão FLKM 16/DI/SI/LA/DV

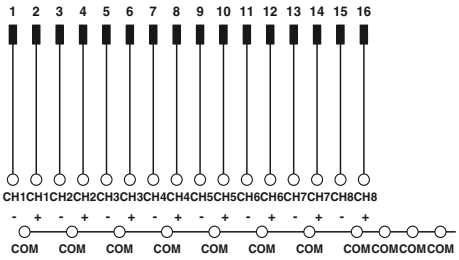


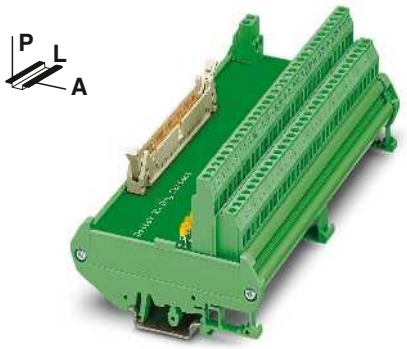
Imagem da conexão FLKM 16/AI/DV

Emerson DeltaV
Módulo de transferência para 32 canais

Estes módulos de transferência específicos para módulos DeltaV são aplicados em combinação com os respectivos cabos de sistema FLK 50/2FLK20/EZ-DR/.../DV. A ligação é feita nos módulos de 32 canais através de "blocos de terminação em massa" de 40 pólos com conexão de cabo plano.

FLKM 50/32M/DV
– Utilizável para placas de entrada e saída de 32 canais
– Conexão de dois condutores com borne negativo separado por canal

FLKM 50/32M/IN/LA/DV
– Aplicável para módulos de entrada de 32 canais
– Indicação de estado LED por canal
– Conexão de dois condutores com borne negativo separado por canal (Dry Contact)



Módulo de transferência com tecnologia de conexão de dois condutores para DeltaV

Dados técnicos

		FLKM 50/32M/DV	FLKM 50/32M/IN/LA/DV
Máx. tensão operacional admissível		< 50 V CA	30 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A	1 A
Tensão de teste		0,8 kV	0,8 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Dimensões	A / P	90 mm / 68 mm	

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulos de transferência VARIOFACE, para módulos I/O de 32 canais:					
- Entrada/saída	50	169 mm	**FLKM 50/32M/DV**	**2304869**	1
- Entrada com LED por sinal	50	169 mm	**FLKM 50/32M/IN/LA/DV**	**2304856**	1

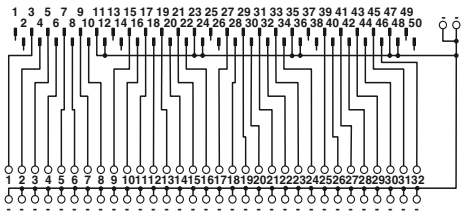


Imagem da conexão FLKM 50/32M/DV

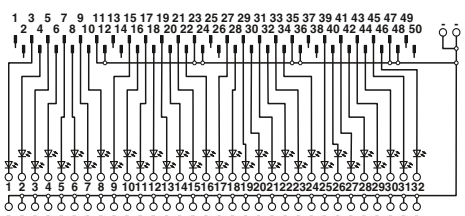


Imagem da conexão FLKM 50/32M/IN/LA/DV

Emerson DeltaV
Módulos de ligação com fusíveis para 8 canais

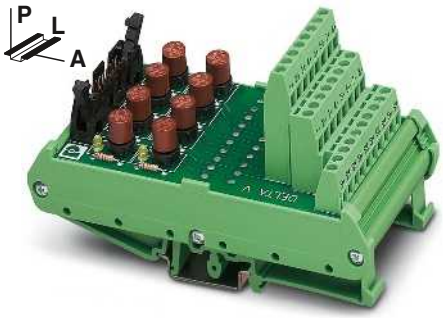
Estes módulos de transferência específicos para módulos DeltaV são aplicados em combinação com os respectivos cabos de sistema. A ligação é feita nos módulos de 8 canais através de "blocos de terminação em massa" de 16 pólos ou de 24 pólos com conexão de cabo plano.

UM-DELTA V/D/SI
– Fusível por canal
– Bornes de potencial separados por canal

UM-DELTA V/D/SI
– Fusível por canal
– Bornes de potencial separados por canal
– Separação de lâmina por canal

UM-DELTA V/D/SI/BFI/TP
– Fusível e indicação de estado LED por canal
– Bornes de potencial separados por canal

UM-DELTA V/D/SI
– Fusível e indicação de estado LED por canal
– Bornes de potencial separados por canal
– Separação de lâmina por canal



Módulo de transferência com fusíveis para "blocos de terminação em massa" de 16 pólos e de 24 pólos

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		24 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		50 mA (no estado de fornecimento equipado com fusível 50 mAF, admissível máx. 1 A)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	126 mm / 71 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulos de transferência, para "blocos de terminação em massa" de 16 pólos e de 24 pólos com:					
- Fusíveis	16	61 mm	**UM-DELTA V/D/SI**	**5603255**	1
- Fusíveis e bornes de separação por lâmina	16	61 mm	**UM-DELTA V/D/SI/BFI/TP**	**5603257**	1
- Fusíveis e indicação de falha de fusível	16	61 mm	**UM-DELTA V/A/SI**	**5603256**	1
- Fusíveis, indicação de falha de fusível e bornes de separação por lâmina	16	61 mm	**UM-DELTA V/A/SI/BFI/TP**	**5603258**	1

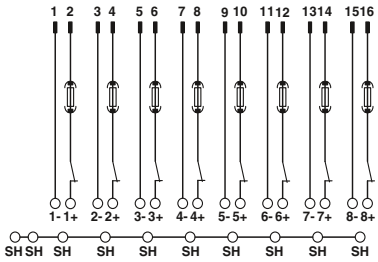


Imagem da conexão UM-DELTA V/A/SI

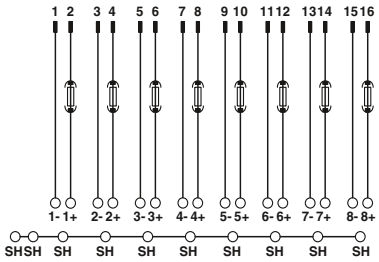


Imagem da conexão UM-DELTAV/D/SI

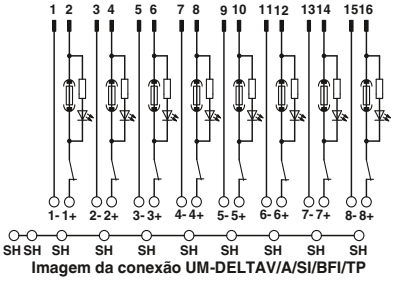


Imagem da conexão UM-DELTAV/A/SI/BFI/TP

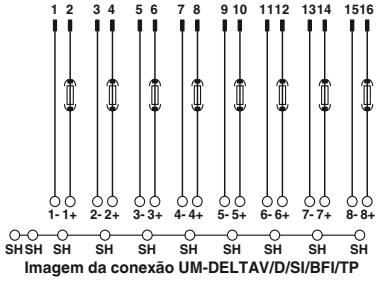


Imagem da conexão UM-DELTAV/D/SI/BFI/TP

Esclarecimento:
Régua para cabo plano
Conexão para placa I/O
Bornes a parafuso para alimentação separada

GE Fanuc RX3i
Adaptador frontal

Com os adaptadores frontais são conectados cabos de sistema pré-montados diretamente nos módulos I/O.

– Transferência de máx. 32 canais por um cabo de sistema de 50 pólos
– Conectável nos módulos E/S
– Ligação através de módulo de ligação VARIOFACE

Instruções:

Mais informações sobre os componentes adequados para o cabeamento do sistema configurável de assistentes de busca INTERFACE
podem ser obtidas em **www.phoenixcontact.net/products**



Adaptador frontal para GE-FANUC RX3i

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. corrente admissível	1 A (por trilha) 8 A (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	DIN EN 50178 / DIN EN 50178 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Tipo	Código	EMB.
Adaptador frontal VARIOFACE, para PACSystems RX3i,				
para módulos analógicos e módulos de saída digitais	50	**FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI**	**2321473**	1
para módulos de entrada digitais	50	**FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI/IN**	**2321486**	1

Adaptador frontal para módulos I/O da série RX3i

Tipo de cartão	FLKM 50-PA/GE/TKFC/RXI
Saída digital	IC 694 MDL 754
Analógico	IC 695 ALG 608* IC 695 ALG 616* IC 695 ALG 626* IC 695 ALG 629* IC 695 ALG 704* IC 695 ALG 708* IC 695 ALG 728*

Tipo de cartão	FLKM 50-PA/GE/TKFC/RXI/IN
Entrada digital	IC 694 MDL 660

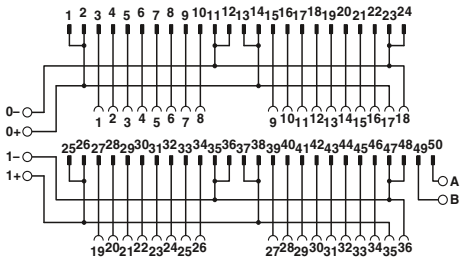


Imagem da conexão FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI

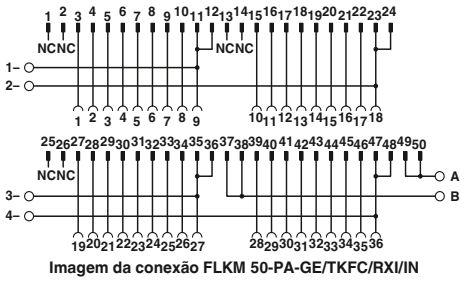


Imagem da conexão FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI/IN

* Apenas em conjunto com VIP-3/SC/FLK50, código: 2315081. No adaptador frontal não pode haver alimentação de tensão através de conexões para cabos planos.

Esclarecimento:

Conector para cabo plano
Conexão para cartão I/O
Bornes a parafuso para alimentação separada

GE-FANUC, série 90-30
Adaptador frontal

Com os adaptadores frontais são conectados cabos de sistema pré-montados diretamente nos módulos I/O.

A ligação de máx. 2 x 8 canais é feita por dois cabos de sistema de 14 pólos.

Módulos de ligação VARIOFACE exatamente compatíveis com as mais diversas funções e possibilidades de conexão completam este conceito de sistema.

Instruções:

Mais informações sobre os componentes adequados para o cabeamento do sistema configurável de assistentes de busca INTERFACE
podem ser obtidas em **www.phoenixcontact.net/products**



Adaptador frontal para GE-FANUC Série 90-30

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. corrente admissível	1 A (por trilha) 4 A (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada)
Máx. corrente de pico admissível	3 A (por byte, com alimentação através de conectores de encaixe)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	IEC 60664 / IEC 60664 / IEC 60664

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Tipo	Código	EMB.
Adaptador frontal VARIOFACE, para série 90-30, para ligação máx. 2 x 8 canais, output digital	14	**FLKM 14-PA/GE/DO**	**2290009**	2
Adaptador frontal VARIOFACE, para série 90-30, para ligação máx. 2 x 8 canais, input digital	14	**FLKM 14-PA/GE/DI**	**2290038**	5

Adaptador frontal para módulos de I/O da série 90-30

Tipo cartão	FLKM 14-PA/GE/DO
Output digital	IC 693 MDL 732 IC 693 MDL 733* IC 693 MDL 740 IC 693 MDL 741* IC 693 MDL 742
Analógico	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*

Tipo cartão	FLKM 14-PA/GE/DI
Input digital	IC 693 MDL 241 IC 693 MDL 634 IC 693 MDL 645 IC 693 MDL 646

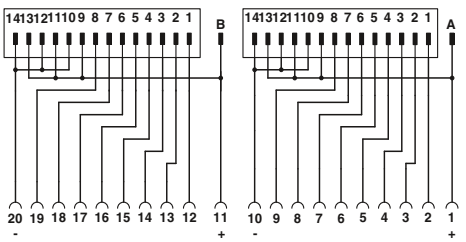


Imagem da conexão FLKM 14-PA/GE/DO

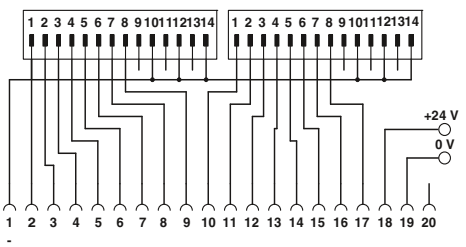


Imagem da conexão FLKM 14-PA/GE/DI

* Apenas juntamente com VIP-2/SC/2FLK14 (1-20)/S7, código: 2315230 e UM 45-2FLK14/ZFKDS/S7, código: 2965156.
Todos os jumpers de condutores (DR) no adaptador devem ser separados.
No adaptador frontal não pode haver alimentação de tensão através de conexões de encaixe planas.

Esclarecimento:
- Régua para cabo plano
- Conexão para placa I/O
- Bornes a parafuso para alimentação separada

Honeywell C300, Series C I/O Adaptador frontal

Com os adaptadores frontais são conectados cabos de sistema pré-montados diretamente nos módulos I/O.

FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300
– Adaptador frontal com conector de encaixe D-SUB
– Conexão de máx 16 canais digitais
– especial para placas de I/O digitais

FLKM-PA-D37/HW/AN/C300
– Adaptador frontal com conector de encaixe D-SUB
– Conexão de módulos analógicos

FLKM-PA-2D15/HW/.../C300
– Adaptador frontal com dois conectores de encaixe D-SUB com 15 pólos
– Conexão de, no máximo, 2 x 8 entradas/saídas digitais por adaptador
– especial para o acoplamento de PLC-V8/D15.../OUT ou PLC-V8/D15.../IN

Instruções:

Cabo de sistema adequado confeccionado com conector de soquetes D-SUB em ambos os lados, vide página 513



Adaptador frontal Honeywell C300

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	24 V CC
Máx. corrente admissível	1 A (por trilha)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	DIN EN 50178 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Tipo	Código	EMB.
Adaptador frontal VARIOFACE para série de I/O C, com duas réguas de pinos D-SUB				
- para módulos E/S digitais	37	**FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300**	**2901423**	1
- para módulos de I/O analógicos	37	**FLKM-PA-D37/HW/AN/C300**	**2900622**	1
Adaptador frontal VARIOFACE para série de I/O C, com duas réguas de pinos D-SUB				
- para componentes de saída digital	15	**FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300**	**2900924**	1
- para módulos de entrada digitais	15	**FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300**	**2901879**	1

Adaptador frontal para módulos E/S da série C300, séries C E/S

Tipo de placa	FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300
Entrada digital	TDIL 11* TDIL 01*
Saída digital	TDOB 11* TDOB 01*

Tipo de placa	FLKM-PA-D37/HW/AN/C300
Entrada analógica	TAIX 01** TAIX 11**
Saída analógica	TAOX 01** TAOX 11**

Tipo de placa	FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300
Saída digital	TDOB 01* TDOB 11*

Tipo de placa	FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300
Entrada digital	TDIL 01* TDIL 11*

* Por módulo são necessários dois adaptadores frontais.

** Para a operação de três condutores (canais 13-16) dos módulos de entrada: somente em conjunto com VIP-3/SC/D37SUB/M/HW/C300, código 2900675.

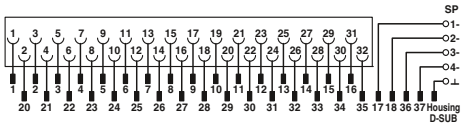


Imagem da conexão FLKM-PA-D37/HW/AN/C300

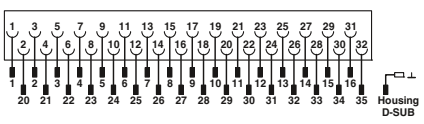
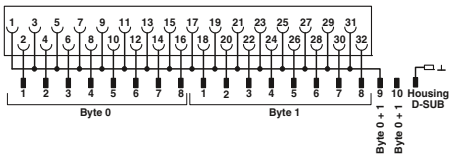


Imagem da conexão FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300



Esquema de conexões FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300

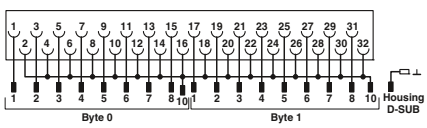


Imagem da conexão FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300

Esclarecimento:
Conectores de encaixe
Conexão com a placa E/S
Terminais parafusados para alimentação separada

Honeywell C300, Series C I/O Módulos de transferência

Estes módulos VARIOFACE são utilizados em combinação com cabos D-SUB de 37 pinos os respectivos adaptadores frontais. As três variantes de módulo estão disponíveis com conexão por rosqueamento ou push-in.

VIP-2/.../D37SUB/M
– Em ligação com adaptador frontal FLKM-PA-D37/HW/C300 ou FLKM-PA-D37/HW/AN/C300
– Módulo universal
– Conexão de campo através de borne de dois níveis

VIP-2/.../D37SUB/M/SO
– Em ligação com adaptador frontal FLKM-PA-D37/HW/C300
– Identificação específica de sistema
– Conexão de campo através de borne de dois níveis

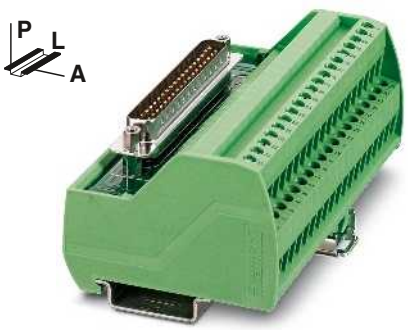
VIP-3/.../D37SUB/M/HW/C300
– Em ligação com adaptador frontal FLKM-PA- D37/HW/AN/C300
– Identificação específica de sistema
– Para módulos de entrada analógicos TAIX01, TAIX11

– Conexão de campo através de borne de três níveis

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem veja o catálogo 5.

N



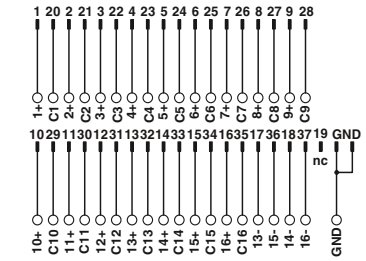
de 37 pinos com conexão por rosqueamento ou push-in

Dados técnicos

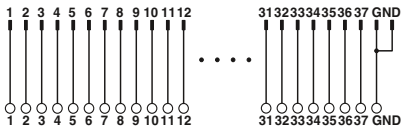
	VIP-2/...	VIP-3/...C300
Máx. tensão operacional admissível	125 V CA/CC	125 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	2 A	2 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional	opcional
Normas / Determinações	DIN EN 50178 ,	
Tipo de conexão	Conexão de encaixe D-SUB	Régua de pinos D-SUB
Dimensões	A / P	72,1 mm / 46,6 mm
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Conexão Push-in rígido / flexível / AWG	0,14 ... 4 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14	

Dados de pedido

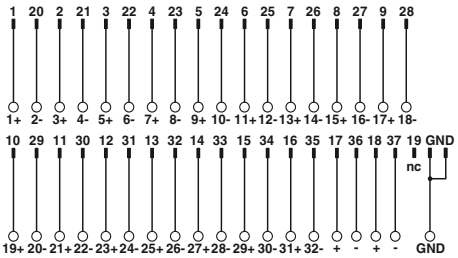
Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de transferência VARIOFACE, com régua de pinos e etiquetagem universal					
- com conexão por rosqueamento	37	101 mm	**VIP-2/SC/D37SUB/M**	**2900676**	1
- com conexão push-in	37	102,8 mm	**VIP-2/PT/D37SUB/M**	**2904277**	1
Módulo de transferência VARIOFACE, com régua de pinos SUB-D e etiquetagem específica para o sistema,					
- com conexão por rosqueamento	37	101 mm	**VIP-2/SC/D37SUB/M/SO**	**2900786**	1
- com conexão push-in	37	102,8 mm	**VIP-2/PT/D37SUB/M/SO**	**2904278**	1
Módulo de transferência VARIOFACE, com régua de pinos SUB-D para componentes de entrada analógicos,					
- com conexão por rosqueamento	37	88 mm	**VIP-3/SC/D37SUB/M/HW/C300**	**2900675**	1
- com conexão push-in	37	87,6 mm	**VIP-3/PT/D37SUB/M/HW/C300**	**2904276**	1



Esquema de conexões VIP-3/.../D37SUB/M/HW/C300



Esquema de conexões VIP-2/.../D37SUB/M



Esquema de conexões VIP-2/.../D37SUB/M/SO

Mitsubishi Electric
MELSEC A, A1S e Q
Cabo de sistema

Para cartões E/S de 32-/64 com conectores D-SUB de 37 pólos. Há disponíveis cabos de sistema para ligação de 1 x 32 canais ou 4 x 8 canais.

Instruções:

Mais informações sobre os componentes adequados para o cabeamento do sistema configurável de assistentes de busca INTERFACE
podem ser obtidas em **www.phoenixcontact.net/products**



**Sistema de cabos,
Régua com suporte D-SUB em FLK,
Quantidade de pólos: 37 em 50**



**Cabo de fragmentação,
Conector de soquete D-SUB em FLK,
Quantidade de pólos 37 em 4 x 14**

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	1 A	1 A
Máx. resistência de condutores	0,16 Ω/m	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material	7 / Cu galvanizado	7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo		
37 -pólos	10,5 mm	6,3 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
Cabos redondos para componente de saída MELSEC Q Y81 P, MELSEC A1S Y81 e MELSEC A AY82EP, em comprimentos padrão								
	37	0,5 m	**FLK 50/EZ-DR/D37SUB/ 50/Y81P-O**	**2302599**	1	**CABLE-D37-M2,5/4X14/ 50/Y81P-O**	**2302476**	1
	37	1 m	**FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/Y81P-O**	**2302609**	1	**CABLE-D37-M2,5/4X14/100/Y81P-O**	**2302489**	1
	37	2 m	**FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/Y81P-O**	**2302612**	1	**CABLE-D37-M2,5/4X14/200/Y81P-O**	**2302492**	1
	37	3 m	**FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/Y81P-O**	**2302638**	1	**CABLE-D37-M2,5/4X14/300/Y81P-O**	**2302502**	1
Cabos circulares, como antes, porém em comprimentos variáveis								
	37		**FLK 50-EZ-DR-D37SUB-Y81P-O/...**	**2302625**	1	**CABLE-D37-M2,5-4X14-Y81P-O/...**	**2302696**	1
Cabos redondos para componente de entrada MELSEC Q X81, MELSEC A1S X81 e MELSEC A AX82, em comprimentos padrão								
	37	0,5 m	**FLK 50/EZ-DR/D37SUB/ 50/X81-I**	**2302641**	1	**CABLE-D37-M2,5/4X14/ 50/X81-I**	**2302515**	1
	37	1 m	**FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/X81-I**	**2302654**	1	**CABLE-D37-M2,5/4X14/100/X81-I**	**2302528**	1
	37	2 m	**FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/X81-I**	**2302667**	1	**CABLE-D37-M2,5/4X14/200/X81-I**	**2302531**	1
	37	3 m	**FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/X81-I**	**2302670**	1	**CABLE-D37-M2,5/4X14/300/X81-I**	**2302544**	1
Cabos circulares, como antes, porém em comprimentos variáveis								
	37		**FLK 50-EZ-DR-D37SUB-X81-I/...**	**2302683**	1	**CABLE-D37-M2,5-4X14-X81-I/...**	**2302706**	1

Exemplo de pedido para sistema de cabos:
– Cabo para MELSEC Q Y81P, 12,75 m de comprimento

Unidade	Código	Comprimento [m][1])
1	2302625	/ 12,75

[1]) mín. 0,20 m

Exemplo de pedido para cabo fragmentado:
– Cabo para MELSEC Q Y81P, 11,00 m de comprimento

Unidade	Código	Comprimento [m][1])
1	2302696	/ 11,00

[1]) mín. 0,20 m

Mitsubishi Electric
MELSEC L/Q e Honeywell ML 200
Cabo de sistema

Estes cabos de sistema são encaixados em placas de E/S de 32/64 canais, que são conectadas por meio de conectores de encaixe Fujitsu.

CABLE-FCN40/1X50/...
– Transferência de sinal de 32 canais

CABLE-FCN40/4X14/...
– Fragmentação de 32 canais em 4 x 8 canais

Instruções:

Mais informações sobre os componentes adequados para o cabeamento do sistema configurável de assistentes de busca INTERFACE
podem ser obtidas em **www.phoenixcontact.net/products**



**Conector de encaixe Fujitsu FCN sobre cabo plano,
Número de pólos: 40 para 50**



**Conector de encaixe Fujitsu FCN sobre cabo plano,
Número de pólos: 40 para 4 x 14**

Dados técnicos	
Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	1 A
Máx. resistência de condutores	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material	7 / Cu galvanizado

Dados técnicos	
< 50 V CA / 60 V CC	
1 A	
0,16 Ω/m	
-20 °C ... 50 °C	
AWG 26 / 0,14 mm²	
7 / Cu galvanizado	

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Cabos circulares em comprimentos variáveis para **Mitsubishi Melsec L** LX41C4, LX42C4 (conexão positiva em comum a B01, B02) LY41NT1P, LY42NT1P, LY41PT1P, LY42PT1P **Mitsubishi Melsec Q** QX41, QX41-S1, QX42, QX42-S1 QX71 e QX72 (conexão positiva em comum a B01, B02) QY41P, QY42P, QY71, QH42P **Honeywell ML 200** 2MLQ-TR4A, 2MLQ-TR8A, 2MLQ-TR4B, 2MLQ-TR8B					
	40	0,5 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/IM/MEL**	**2903468**	1
	40	1 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/IM/MEL**	**2903469**	1
	40	2 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/IM/MEL**	**2903470**	1
	40	3 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/IM/MEL**	**2903471**	1
	40	4 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/IM/MEL**	**2903472**	1
	40	6 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/IM/MEL**	**2903473**	1
	40	8 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/IM/MEL**	**2903474**	1
	40	10 m	**CABLE-FCN40/1X50/10,0M/IM/MEL**	**2903475**	1
Cabos circulares em comprimentos variáveis para **Mitsubishi Melsec L** LX41C4 e LX42C4 (conexão negativa conjunta a B01, B02) **Mitsubishi Melsec Q** QX71 e QX72 (conexão negativa conjunta a B01, B02) QX82, QX82-S1 **Honeywell ML 200** 2MLI-D24A, 2MLI-D28B, 2MLF-SOEA (conexão negativa conjunta B01, B02)					
	40	0,5 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/IP/MEL**	**2903476**	1
	40	1 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/IP/MEL**	**2903477**	1
	40	2 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/IP/MEL**	**2903478**	1
	40	3 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/IP/MEL**	**2903479**	1
	40	4 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/IP/MEL**	**2903480**	1
	40	6 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/IP/MEL**	**2903481**	1
	40	8 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/IP/MEL**	**2903482**	1
	40	10 m	**CABLE-FCN40/1X50/10,0M/IP/MEL**	**2903483**	1
Cabos circulares em comprimentos variáveis para **Mitsubishi Melsec L** LX41C4 e LX42C4 (conexão positiva conjunta a 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	**CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/IM/MEL**	**2903502**	1
	40	1 m	**CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/IM/MEL**	**2903503**	1
	40	2 m	**CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/IM/MEL**	**2903504**	1
	40	3 m	**CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/IM/MEL**	**2903505**	1
	40	4 m	**CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/IM/MEL**	**2903506**	1
	40	6 m	**CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/IM/MEL**	**2903507**	1
	40	8 m	**CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/IM/MEL**	**2903508**	1
	40	10 m	**CABLE-FCN40/4X14/10,0M/IM/MEL**	**2903509**	1

OMRON CJ1, CS1, CQM1 e C200H
Cabo de sistema

Estes cabos de sistema são encaixados em placas de E/S de 32/64 canais, que são conectadas por meio de conectores de encaixe Fujitsu.

FLK 50/EZ-DR/...
– Transferência de sinal de 32 canais

CABLE-FCN40...
– Fragmentação de 32 canais em 4 x 8 canais

CABLE-FCN24...
– Fragmentação de 16 canais em 2 x 8 canais



**Conector de encaixe Fujitsu FCN sobre cabo plano,
Número de pólos: 40 para 50**



**Conector de encaixe Fujitsu FCN sobre cabo plano,
número de pólos: 40 para 4 x 14 ou 24 para 2 x 14**

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	1 A
Máx. resistência de condutores	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material	7 / Cu galvanizado

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	1 A
Máx. resistência de condutores	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material	7 / Cu galvanizado

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Cabos circulares em comprimentos variáveis para CJ1: OD231, OD261 CS1, C200H: OD218, OD219 CQM1: OD213					
	40	1 m	**FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-OUT**	**2304144**	1
	40	2 m	**FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-OUT**	**2304157**	1
Cabos circulares, como antes, em comprimentos variáveis					
	40		**FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-OUT/...**	**2302829**	1
Cabos circulares em comprimentos variáveis para CJ1: ID231, ID261 CS1 e C200H: ID111, ID216, ID217, CQM1: ID213; ID214;ID112					
	40	1 m	**FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-IN**	**2304160**	1
	40	2 m	**FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-IN**	**2304173**	1
Cabos circulares, como antes, em comprimentos variáveis					
	40		**FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-IN/...**	**2302803**	1
Cabos circulares em comprimentos variáveis para CS1, C200H: OD215, MD115 (apenas Output), MD215 (apenas Output)					
	24	1 m			
	24	2 m			
Cabos circulares, como antes, em comprimentos variáveis					
	24				
Cabos circulares em comprimentos variáveis para CS1, C200H: ID215, MD115 (apenas Input), MD215 (apenas Input)					
	24	1 m			
	24	2 m			
Cabos circulares, como antes, em comprimentos variáveis					
	24				

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
CABLE-FCN40/4X14/100/OMR-OUT	**2304186**	1
CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-OUT	**2304199**	1
CABLE-FCN40-4X14-OMR-OUT/...	**2302832**	1
CABLE-FCN40/4X14/100/OMR-IN	**2304209**	1
CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-IN	**2304212**	1
CABLE-FCN40-4X14-OMR-IN/...	**2302816**	1
CABLE-FCN24/2X14/100/OMR-OUT	**2304225**	1
CABLE-FCN24/2X14/200/OMR-OUT	**2304238**	1
CABLE-FCN24-2X14-OMR-OUT/...	**2302858**	1
CABLE-FCN24/2X14/100/OMR-IN	**2304241**	1
CABLE-FCN24/2X14/200/OMR-IN	**2304254**	1
CABLE-FCN24-2X14-OMR-IN/...	**2302845**	1

Exemplo de pedido para sistema de cabos:
– Cabo para OMRON CJ1, ID231, 12,75 m de comprimento

Unidade	Código	Comprimento [m][1])
1	2302803	/ 12,75

[1]) mín. 0,20 m

Axioline Realtime I/O da Phoenix Contact Sistema de cabos

Estes cabos foram desenvolvidos especialmente para a conexão de módulos de conexão VARIOFACE ao sistema I/O Axioline Realtime. Através da tecnologia de conexão Push-in no sistema I/O é assegurada uma conexão mais rápida!

As seguintes características distinguem o cabo:

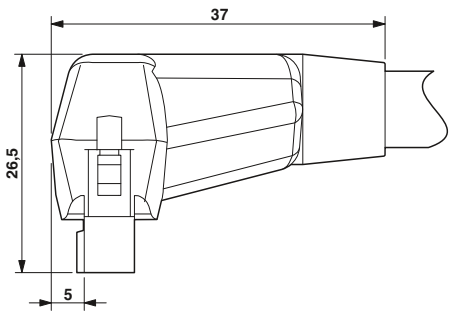
– Ligação 1:1
– Conector de 14 pólos, sobremoldado
– 8 extremidades abertas pré-preparadas, para a conexão ao sistema I/O Axioline-Realtime
– Transmissão de 8 canais cada
– Campo de identificação no conector

Módulos de ligação VARIOFACE exatamente compatíveis completam este conceito de sistema.

Instruções:

Devido ao maior contorno externo do conector sobremoldado não podem ser acoplados os seguintes módulos:
UM 45-FLK14/ 8IM/ZFKDS/PLC, 2965211
UM 45- 8RM/MR-G24/1/PLC, 2962900







Cabo de sistema para 8 canais

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	1 A
Máx. resistência de condutores	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Montagem	Tecnologia de bornes de corte, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor	AWG - / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material	7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo	6,4 mm
14 -pólos	

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Cabo redondo com uma extremidade aberta (8 fios individuais)					
	14	0,5 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/0,5M**	**2901604**	1
	14	1 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,0M**	**2901605**	1
	14	1,5 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,5M**	**2901606**	1
	14	2 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,0M**	**2901607**	1
	14	2,5 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,5M**	**2901608**	1
	14	3 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/3,0M**	**2901609**	1
	14	4 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/4,0M**	**2901610**	1
	14	6 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/6,0M**	**2901611**	1

Phoenix Contact Inline Adaptador frontal

Com os adaptadores frontais são conectados cabos de sistema pré-montados diretamente no Inline. Os adaptadores frontais são encaixados simplesmente sobre os respectivos módulos Inline. Três possibilidades de conexão estão disponíveis:

– Transmissão de 8 canais através de cabo de sistema 14 pólos
– Transferência de 2 x 8 canais por dois cabos de sistema de 14 pólos
– Transferência de 4 x 8 canais por quatro cabos de sistema de 14 pólos.

Módulos de ligação VARIOFACE exatamente compatíveis completam este conceito de sistema.

Instruções:

Mais informações sobre os componentes adequados para o cabeamento do sistema configurável de assistentes de busca INTERFACE
podem ser obtidas em **www.phoenixcontact.net/products**



Adaptador frontal para Inline

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. corrente admissível	1 A (por trilha)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	IEC 60664 / IEC 60664 / IEC 60664

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Tipo	Código	EMB.
Adaptador frontal VARIOFACE, para módulos Inline com 8 canais Input: IB IL 24 DI8/HD-PAC Output: IB IL 24 DO8/HD-PAC		**FLKM 14-PA-INLINE/DIO8**	**2900889**	1
Adaptador frontal VARIOFACE, para módulos Inline de 16 canais				
Input: IB IL 24 DI 16		**FLKM 14-PA-INLINE/IN16**	**2302751**	1
Output: IB IL 24 DO 16		**FLKM 14-PA-INLINE/OUT16**	**2302764**	1
Adaptador frontal VARIOFACE, para módulos Inline de 32 canais				
Input: IB IL 24 DI 32/HD e Output: IB IL 24 DO 32/HD		**FLKM 14-PA-INLINE/32**	**2302777**	1



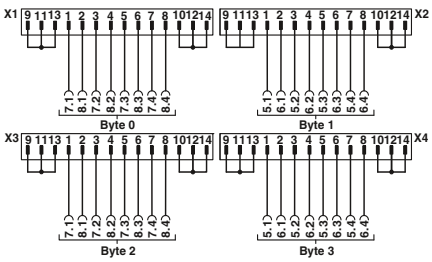


Imagem da conexão FLKM 14-PA-INLINE/32

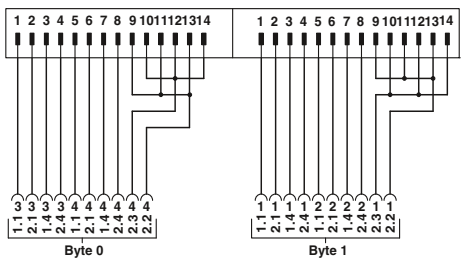


Imagem da conexão FLKM 14-PA-INLINE/IN16

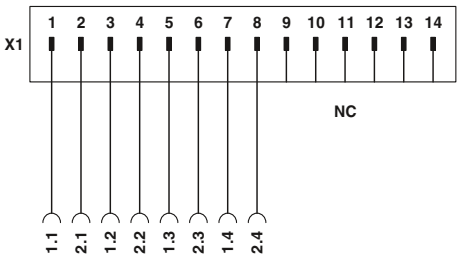


Imagem da conexão FLKM 14-PA-INLINE/DIO8

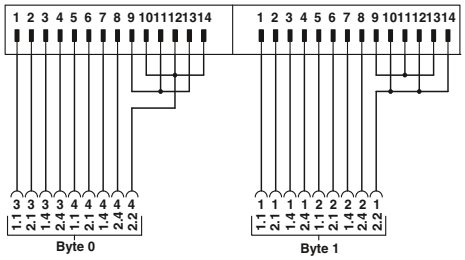


Imagem da conexão FLKM 14-PA-INLINE/OUT16

Esclarecimento:
Régua para cabo plano
Conexão para placa I/O
Bornes a parafuso para alimentação separada

Schneider Electric MODICON®TSX Quantum Adaptador frontal

Com os adaptadores frontais são conectados cabos de sistema pré-montados diretamente nos módulos I/O. Duas possibilidades de conexão estão disponíveis:

– Transferência de máx. 32 canais por um cabo de sistema de 50 pólos
– Transferência de 4 x 8 canais por quatro cabos de sistema de 14 pólos.

Módulos de ligação VARIOFACE exatamente compatíveis com as mais diversas funções e possibilidades de conexão completam este conceito de sistema.

Instruções:

Mais informações sobre os componentes adequados para o cabeamento do sistema configurável de assistentes de busca INTERFACE
podem ser obtidas em **www.phoenixcontact.net/products**



Adaptador frontal para MODICON TSX Quantum

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. corrente admissível	1 A (por trilha) 4 A (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	DIN EN 50178 / DIN EN 50178 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Tipo	Código	EMB.
Adaptador frontal VARIOFACE, para MODICON® TSX Quantum para ligação 1 x 32 canais	50	**FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q**	**2294306**	1
Adaptador frontal VARIOFACE, para MODICON® TSX Quantum para ligação 4 x 8 canais	14	**FLKM 50/ 4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q**	**2294416**	1

Adaptador frontal para módulos E/S dos aparelhos de automação MODICON® TSX Qantum

Tipo de placa	FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q
Entrada digital	DDI 353 DDI 841* DDI 853 DAI 340* DAI 353** DAI 440* DAI 453**
Saída digital	DDO 353
Entrada/saída digital	DDM 390*
Entrada analógica	ACI 030* ACI 040* ATI 030* ARI 030* AVI 030*
Saída analógica	ACO 020* ACO 130* AVO 020*
Entrada/saída analógica	AMM 090*
Contador	ECH 105* EHC 202*

* Somente em conjunto com VIP-2/SC/FLK50/MODI-TSX/Q, código 2322304.
** Somente em conjunto com módulos de ligação passivos sem LED.

Tipo de placa	FLKM 50/4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q
Entrada digital	DDI 353 DDI 853 DAI 353** DAI 453**
Saída digital	DDO 353

** Somente em conjunto com módulos de ligação passivos sem LED.

Esclarecimento:
Régua para cabo de fita plana
Conexão com a placa E/S
Terminais parafusados para alimentação separada

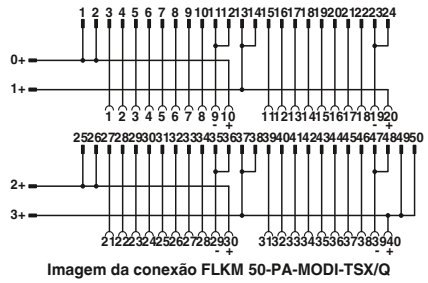


Imagem da conexão FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q

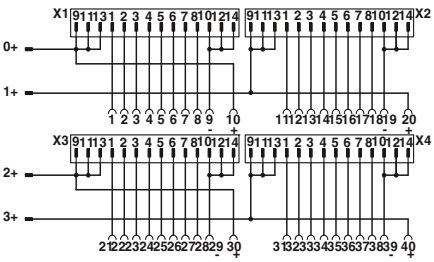


Imagem da conexão FLKM 50/ 4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q

Schneider Electric MODICON® M340 Adaptador frontal

N



Com os adaptadores frontais são conectados sistemas de cabos pré-confeccionados diretamente nos módulos de I/O de 16 canais.
Os adaptadores interligam 2x8 do sistema de comando canais através de dois sistemas de cabos de 14 pólos. Módulos de conexão VARIOFACE de alta precisão com as mais diversas funções e possibilidades de conexão estão disponíveis para a integração do nível de campo e complementam este conceito de sistema.

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. corrente admissível	1 A (por trilha)
Máx. corrente de pico admissível	3 A (por cabo de sistema com alimentação do lado do módulo) 10 A (com alimentação pelo adaptador frontal)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 60 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	DIN EN 50178

Dados de pedido

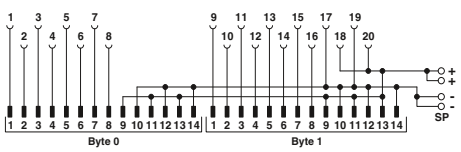
Descrição	Número de pólos	Tipo	Código	EMB.
Adaptador frontal VARIOFACE, para MODICON® M340 com duas réguas de pinos FLK	14	**FLKM 14-PA-MODI/M340**	**2903208**	1

Adaptador frontal para módulos E/S da série MODICON C340

Tipo de placa	FLKM 14-PA-MODI/M340
Entrada digital	BMX DDI1602 BMX DDI1603 BMX DAI1602 BMX DAI1603
Saída digital	BMX DDO1602 BMX DDO1612

Tabela de atribuições

Contatos Adaptador frontal/ comando	Conectores de encaixe (Byte 0)	Conectores de encaixe (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 (+)



Esquema de conexão FLKM 14-PA-MODI/M340

Schneider Electric MODICON® M340 Cabo de sistema

Estes cabos de sistema são encaixados em placas de E/S de 32/64 canais, que são conectadas por meio de conectores de encaixe Fujitsu.

CABLE-FCN40/1X50/…
– Transferência de sinal de 32 canais

CABLE-FCN40/4X14/…
– Fragmentação de 32 canais em 4 x 8 canais

Instruções:

Mais informações sobre os componentes adequados para o cabeamento do sistema configurável de assistentes de busca INTERFACE
podem ser obtidas em **www.phoenixcontact.net/products**



**Conector de encaixe Fujitsu FCN sobre cabo plano,
Número de pólos: 40 para 50**



**Conector de encaixe Fujitsu FCN sobre cabo plano,
Número de pólos: 40 para 4 x 14**

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	1 A
Máx. resistência de condutores	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material	7 / Cu galvanizado

Dados técnicos

	< 50 V CA / 60 V CC
	1 A
	0,16 Ω/m
	-20 °C ... 50 °C
	AWG 26 / 0,14 mm²
	7 / Cu galvanizado

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Cabos circulares em comprimentos variáveis para BMX DDI 3202K, BMX DDI 6402K, BMX DD0 3202K, BMX DD0 6402K, BMX DDM 3202K					
	40	0,5 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/M340**	**2321635**	1
	40	1 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/M340**	**2321648**	1
	40	2 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/M340**	**2321651**	1
	40	3 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/M340**	**2321664**	1
	40	4 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/M340**	**2321677**	1
	40	6 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/M340**	**2321680**	1
	40	8 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/M340**	**2321693**	1
	40	10 m	**CABLE-FCN40/1X50/10,0M/M340**	**2321703**	1
	40	15 m	**CABLE-FCN40/1X50/15,0M/M340**	**2903748**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Adaptador frontal VARIOFACE Professional – VIP para SIMATIC S7-300

Três possibilidades de conexão estão disponíveis:

– Transferência de máx. 32 canais por um cabo de sistema de 50 pólos (placa de 32 canais ou no formato)
– Transferência de 4 x 8 canais por quatro cabos de sistema de 14 pólos (placa de 32 canais ou no formato)
– Transferência de 2 x 8 canais por dois cabos de sistema de 14 pólos (placa de 16 canais ou no formato)

Os adaptadores frontais possuem as seguintes características:

– rosqueável com o módulo I/O
– Tensão de alimentação através de bornes com conexão dupla à mola
– Réguas à mola blindadas para o lado do módulo

Comprimentos especiais podem ser configurados através de números de pedido separados.

Exemplo de pedido:

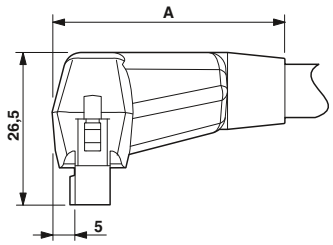
Um adaptador frontal com um cabo de sistema de 50 polos (cartões de 32 canais) com comprimento de 12,75 m:

1 unid. 2900885/12,75

Instruções:

Devido ao maior contorno externo do conector sobremoldado não podem ser acoplados os seguintes módulos:
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

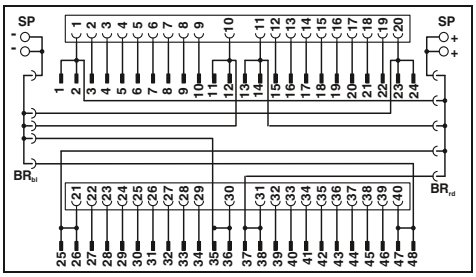
Mais informações sobre os componentes adequados para o cabeamento do sistema configurável de assistentes de busca INTERFACE
podem ser obtidas em **www.phoenixcontact.net/products**



	A
...FLK14...	37
...FLK50...	42



Adaptador frontal com cabo de sistema para ligação 1 x 32 canais



Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha		1 A (por trilha)
Máx. corrente admissível (fonte de energia separada)		8 A
Tensão de teste		0,8 kV
Máx. resistência de condutores		0,16 Ω/m
Perfil de condutor		AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material		7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo		10,3 mm
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 50 °C
Normas / Determinações		IEC 60664 , IEC 62103 , DIN EN 50178
Tipo de conexão	Adaptador frontal	Plugável em módulos I/O de 40 pólos / tensão de alimentação separada por meio de bornes com conexão dupla à mola
	Cabo de sistema	Conector de encaixe para cabo plano, conforme IEC 60603-13
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

Dados de pedido

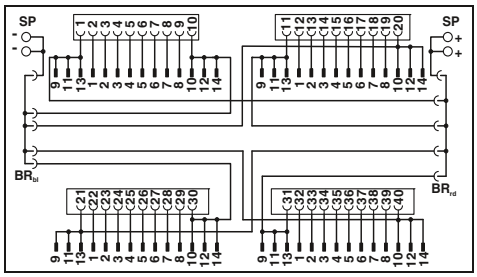
Descrição	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Adaptador frontal VARIOFACE - VIP, com cabos de sistema para SIMATIC S7 300				
	0,5 m	**VIP-PA-FLK50/ 0,5M/S7**	**2322443**	1
	1 m	**VIP-PA-FLK50/ 1,0M/S7**	**2322456**	1
	1,5 m	**VIP-PA-FLK50/ 1,5M/S7**	**2322469**	1
	2 m	**VIP-PA-FLK50/ 2,0M/S7**	**2321800**	1
	2,5 m	**VIP-PA-FLK50/ 2,5M/S7**	**2322472**	1
	3 m	**VIP-PA-FLK50/ 3,0M/S7**	**2322485**	1
	4 m	**VIP-PA-FLK50/ 4,0M/S7**	**2322498**	1
	5 m	**VIP-PA-FLK50/ 5,0M/S7**	**2322508**	1
	6 m	**VIP-PA-FLK50/ 6,0M/S7**	**2322511**	1
	7 m	**VIP-PA-FLK50/ 7,0M/S7**	**2322524**	1
	8 m	**VIP-PA-FLK50/ 8,0M/S7**	**2322537**	1
	10 m	**VIP-PA-FLK50/10,0M/S7**	**2322540**	1
Adaptador frontal VIP-VARIOFACE, como anteriormente, em comprimentos variáveis		**VIP-PA-FLK50-S7/...**	**2900885**	1

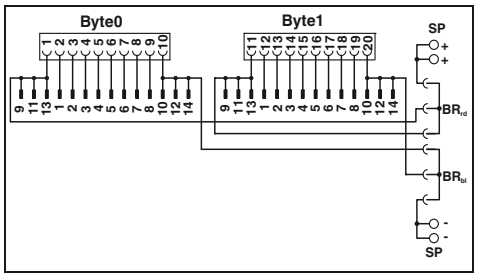


Adaptador frontal com cabo de sistema para ligação 4 x 8 canais



Adaptador frontal com cabo de sistema para ligação 2 x 8 canais





Dados técnicos

	< 50 V CA / 60 V CC
	1 A (por trilha)
	8 A
	0,8 kV
	0,16 Ω/m
	AWG 26 / 0,14 mm²
	7 / Cu galvanizado
	6,4 mm
	-20 °C ... 50 °C
	IEC 60664 , IEC 62103 , DIN EN 50178
	Plugável em módulos I/O de 40 pólos / tensão de alimentação separada por meio de bornes com conexão dupla à mola
	Conector de encaixe para cabo plano, conforme IEC 60603-13
	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Dados técnicos

	< 50 V CA / 60 V CC
	1 A (por trilha)
	8 A
	0,8 kV
	0,16 Ω/m
	AWG 26 / 0,14 mm²
	7 / Cu galvanizado
	6,4 mm
	-20 °C ... 50 °C
	IEC 60664 , IEC 62103 , DIN EN 50178
	Plugável em módulos I/O de 20 pólos / tensão de alimentação separada por meio de bornes com conexão dupla à mola
	Conector de encaixe para cabo plano, conforme IEC 60603-13
	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Adaptador frontal para cartões de 32 canais SIMATIC® S7-300

Tipo de cartão	VIP-PA-FLK50/...M/S7
Entrada digital	6ES7 321-1BL00-0AA0
Saída digital	6ES7 322-1BL00-0AA0
Entrada/Saída digital	6ES7 323-1BL00-0AA0
Entrada analógica	6ES7 331-7PF01-0AB0* 6ES7 331-7PF11-0AB0* 6ES7 331-7NF00-0AB0* 6ES7 331-7NF10-0AB0* 6ES7 331-1KF01-0AB0*
Saída analógica	6ES7 332-5HF00-0AB0*
CPU	312C, 313C, 314C, 313C-2PtP 313C-2DP, 314C-2DP, 314C-2PtP
Outros módulos	6ES7 350-2AH01-0AE0* 6ES7 357-4AH01-0AE0*

Tipo de cartão	VIP-PA-FLK50/4X14/...M/S7
Entrada digital	6ES7 321-1BL00-0AA0
Saída digital	6ES7 322-1BL00-0AA0
Entrada/Saída digital	6ES7 323-1BL00-0AA0
CPU	313C, 314C, 313C-2PtP 313C-2DP, 314C-2DP, 314C-2PtP

* Apenas em conjunto com
VIP-2/SC/FLK50 (1-40)/S7, código: 2315243,
UM 45-FLK50/ZFKDS/S7-300, código: 2968111,
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300, código: 2304490.
Todos os jumpers de condutores (DR) no adaptador devem ser separados.

Adaptador frontal para cartões de 16 canais SIMATIC® S7-300

Tipo de cartão	VIP-PA-FLK14/...M/S7
Entrada digital	6ES7 321-1BH02-0AA0 6ES7 321-1BH10-0AA0 6ES7 321-1BH50-0AA0* 6ES7 321-7BH01-0AB0*
Saída digital	6ES7 322-1BH01-0AA0 6ES7 322-1BH10-0AA0 6ES7 322-8BF00-0AB0*
Entrada/Saída digital	6ES7 323-1BH01-0AA0
Entrada analógica	6ES7 331-7KF02-0AB0* 6ES7 331-7HF01-0AB0* 6ES7 331-7KB02-0AB0* 6ES7 331-7TF01-0AB0*
Saída analógica	6ES7 332-5HD01-0AB0* 6ES7 332-5HB01-0AB0* 6ES7 332-7ND02-0AB0*
Entrada/Saída analógica	6ES7 334-0CE01-0AA0* 6ES7 334-0KE00-0AB0* 6ES7 335-7HG01-0AB0*
Outros módulos	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*

* Apenas em conjunto com
VIP-2/SC/2FLK14 (1-20)S7, código: 2315230
UM 45-2FLK14/ZFKDS/S7, código: 2965156
FLKM-2FLK14/KDS 3-MT/PPA/S7, código: 2295062
Todos os jumpers de condutores (DR) no adaptador devem ser separados.

Observação:
Os adaptadores frontais têm ligação de potencial.
Ao remover os jumpers pode obter-se uma isolação elétrica (em grupos de 8).

Esclarecimento:
Conector para cabo plano
Conexão para cartão I/O

SP: Bornes de alimentação separados
BR_{bl}: Jumper plugável azul
BR_{rd}: Jumper plugável vermelho

SIMATIC® S7-300 da Siemens Adaptador frontal

Módulos I/O com 32 canais ou com seu formato

Duas possibilidades de conexão estão disponíveis:

– Transferência de máx. 32 canais por um cabo de sistema de 50 pólos
– Transferência de 4 x 8 canais por quatro cabos de sistema de 14 pólos.

Módulos de ligação VARIOFACE exatamente compatíveis com as mais diversas funções e possibilidades de conexão completam este conceito de sistema.

Instruções:

Mais informações sobre os componentes adequados para o cabeamento do sistema
configurável de assistentes de busca INTERFACE
podem ser obtidas em **www.phoenixcontact.net/products**



Adaptador frontal para SIMATIC® S7-300, placas I/O com máx. 32 canais

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. corrente admissível	1 A (por trilha) 8 A (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada (2,8 x 0,8 mm))
Máx. corrente de pico admissível	2 A (por byte, com alimentação através de conectores de encaixe) 8 A (com alimentação através de alimentação de tensão separada)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Normas / Determinações	IEC 60664 / IEC 60664 / IEC 60664
Tipo de conexão	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Tipo	Código	EMB.
Adaptador frontal VARIOFACE, para SIMATIC® S7-300				
- para ligação 1 x 32 canais	50	**FLKM 50-PA-S300**	**2294445**	1
- para ligação 4 x 8 canais	14	**FLKM 50/4-FLK14/PA-S300**	**2296281**	1

Adaptador frontal para cartões de 32 canais SIMATIC® S7-300

Tipo de cartão	FLKM 50-PA-S300
Entrada digital	6ES7 321-1BL00-0AA0
Saída digital	6ES7 322-1BL00-0AA0
Entrada/Saída digital	6ES7 323-1BL00-0AA0
Entrada analógica	6ES7 331-7PF01-0AB0* 6ES7 331-7PF11-0AB0* 6ES7 331-7NF00-0AB0* 6ES7 331-7NF10-0AB0* 6ES7 331-1KF01-0AB0*
Saída analógica	6ES7 332-5HF00-0AB0*
CPU	312C, 313C, 314C, 313C-2PtP 313C-2DP, 314C-2DP, 314C-2PtP
Outros módulos	6ES7 350-2AH01-0AE0* 6ES7 357-4AH01-0AE0*

Tipo de cartão	FLKM 50/4-FLK14/PA-S300
Entrada digital	6ES7 321-1BL00-0AA0
Saída digital	6ES7 322-1BL00-0AA0
Entrada/Saída digital	6ES7 323-1BL00-0AA0
CPU	313C, 314C, 313C-2PtP 313C-2DP, 314C-2DP, 314C-2Pt

* Apenas em conjunto com
VIP-2/SC/FLK50 (1-40)/S7, código: 2315243,
UM 45-FLK50/ZFKDS/S7-300, código: 2968111,
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300, código: 2304490.
Todos os jumpers de condutores (DR) no adaptador devem ser separados.
No adaptador frontal não pode haver alimentação de tensão através de conexões para cabos planos.

Observação:
Os adaptadores frontais têm ligação de potencial.
Ao remover os jumpers do condutor pode obter-se uma isolação elétrica (em grupos de 8).

Esclarecimento:
Conector para cabo plano
Conexão para cartão I/O
Bornes a parafuso para alimentação separada

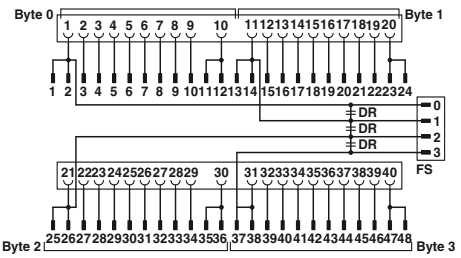


Imagem da conexão FLKM 50-PA-S300

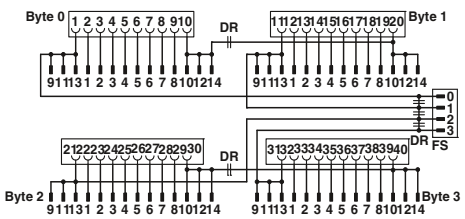


Imagem da conexão FLKM 50/4-FLK14/PA-S300

SIMATIC® S7-300 da Siemens Adaptador frontal

Módulos I/O com 16 canais ou com seu formato

– A ligação de máx. 2 x 8 canais é feita por dois cabos de sistema de 14 pólos.

Módulos de ligação VARIOFACE exatamente compatíveis com as mais diversas funções e possibilidades de conexão completam este conceito de sistema.

Instruções:

Mais informações sobre os componentes adequados para o cabeamento do sistema configurável de assistentes de busca INTERFACE
podem ser obtidas em **www.phoenixcontact.net/products**



Adaptador frontal para SIMATIC® S7-300, placas I/O com máx. 16 canais

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. corrente admissível	1 A (por trilha) 8 A (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada (2,8 x 0,8 mm))
Máx. corrente de pico admissível	2 A (por byte, com alimentação através de conectores de encaixe) 8 A (com alimentação através de alimentação de tensão separada)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Normas / Determinações	IEC 60664 / IEC 60664 / IEC 60664
Tipo de conexão	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Tipo	Código	EMB.
Adaptador frontal VARIOFACE, para SIMATIC® S7-300				
- para ligação 2 x 8 canais	14	**FLKM 14-PA-S300**	**2299770**	1

Adaptador frontal para cartões de 16 canais SIMATIC® S7-300

Tipo de cartão	FLKM 14-PA-S300
Entrada digital	6ES7 321-1BH02-0AA0 6ES7 321-1BH10-0AA0 6ES7 321-1BH50-0AA0* 6ES7 321-7BH01-0AB0*
Saída digital	6ES7 322-1BH01-0AA0 6ES7 322-1BH10-0AA0 6ES7 322-8BF00-0AB0*
Entrada/Saída digital	6ES7 323-1BH01-0AA0
Entrada analógica	6ES7 331-7KF02-0AB0* 6ES7 331-7HF01-0AB0* 6ES7 331-7KB02-0AB0* 6ES7 331-7TF01-0AB0*
Saída analógica	6ES7 332-5HD01-0AB0* 6ES7 332-5HB01-0AB0* 6ES7 332-7ND02-0AB0*
Entrada/Saída analógica	6ES7 334-0CE01-0AA0* 6ES7 334-0KE00-0AB0* 6ES7 335-7HG01-0AB0*
Outros módulos	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*

* Apenas em conjunto com
VIP-2/SC/2FLK14 (1-20)/S7, código: 2315230
UM 45-2FLK14/ZFKDS/S7, código: 2965156
FLKM-2FLK14/KDS 3-MT/PPA/S7, código: 2295062
Todos os jumpers de condutores (DR) no adaptador devem ser separados.
No adaptador frontal não pode haver alimentação de tensão através de conexões para cabos planos.

Observação:
Os adaptadores frontais têm ligação de potencial.
Ao remover os jumpers do condutor pode obter-se uma isolação elétrica (em grupos de 8).

Esclarecimento:
Conector para cabo plano
Conexão para cartão I/O
Bornes a parafuso para alimentação separada

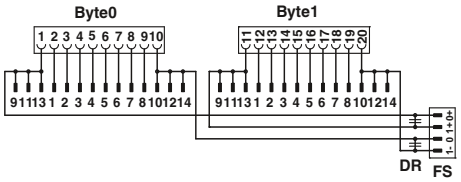


Imagem da conexão FLKM 14-PA-S300

Siemens-SIMATIC® S7-300 Adaptador frontal para módulos seguros contra falhas

Os adaptadores frontais são acoplados por um cabo de sistema de 50 pólos e traduzem os sinais para o módulo passivo.



Siemens-SIMATIC S7-300 Adaptador frontal para cartões E/S seguros contra falhas

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	30 V CC
Máx. corrente admissível	1 A (por trilha)
Máx. corrente de pico admissível	2 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Normas / Determinações	EN 50178
Tipo de conexão	Conector de encaixe para cabo plano, conforme IEC 60603-13

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Tipo	Código	EMB.
Adaptador frontal VARIOFACE, para cartões E/S seguros contra falhas 6ES7 326-1BK02-0AB0 6ES7 326-1RF00-0AB0 6ES7 336-1HE00-0AB0	50	**FLKM 50-PA-S300/SO167**	**2307662**	1
Adaptador frontal VARIOFACE, para cartões E/S seguros contra falhas 6ES7 326-2BF01-0AB0	50	**FLKM 50-PA/DO326/S7-300**	**2321952**	1

Adaptador frontal para módulos E/S de SIMATIC® S7-300

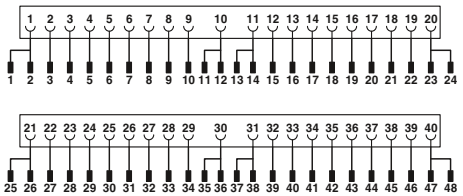
Tipo de placa	FLKM 50-PA-S300/SO167
Entrada digital	6ES7 326-1BK02-0AB0* 6ES7 326-1RF00-0AB0*[1)]
Entrada analógica	6ES7 336-1HE00-0AB0*

Tipo de placa	FLKM 50-PA/DO326/S7-S300
Saída digital	6ES7 326-2BF01-0AB0** 6ES7 326-2BF10-0AB0**

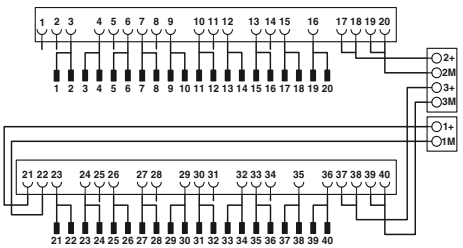
* Somente em conjunto com
VIP-2/SC/FLK50 (1-40)/S7, código:2315243,
UM 45-FLK50/ZFKDS/S7-300, código: 2968111,
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300, código: 2304490.

** Somente em conjunto com
FLKM 50/DO326/S7-300, código: 2321965.

1) Somente adequado para sinais da atmosfera potencialmente explosiva.



Esquema de conexões FLKM 50-PA-S300/SO167



Esquema de conexões FLKM 50-PA/DO326/S7-300

Esclarecimento:
Régua para cabo de fita plana
Conexão com a placa E/S
Terminais parafusados para alimentação separada

SIMATIC® S7-300 da Siemens
Cabo de sistema para placas de I/O de 64 canais

Estes cabos de sistema são encaixados em placas E/S (2x32) de 64 canais, que são conectadas diretamente por meio de conectores de encaixe.

CABLE-FCN40/1X50/…
– Transferência de sinal de 1x32 canais
– Cabo de sistema: conector de encaixe de 40 pólos para régua plana de 50 pólos

CABLE-FCN40/4X14/…
– Transferência de sinal de 4x8 canais
– Cabo de fragmentação: conector de encaixe de 40 pólos para quatro réguas planas de 14 pólos



Cabo de sistema



Cabo de fragmentação

	Dados técnicos	Dados técnicos
Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	1 A	1 A
Máx. resistência de condutores	0,16 Ω/m	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material	7 / Cu galvanizado	7 / Cu galvanizado

			Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
Cabo circular, para módulos de saída 6ES7 322-1BP00-0AA0 e 6ES7 322-1BP50-0AA0 (2 cabos por módulo)								
	40	0,5 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/S7-OUT**	**2321017**	1	**CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/S7-OUT**	**2321172**	1
	40	1 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/S7-OUT**	**2321020**	1	**CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/S7-OUT**	**2321185**	1
	40	2 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/S7-OUT**	**2321033**	1	**CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/S7-OUT**	**2321198**	1
	40	3 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/S7-OUT**	**2321046**	1	**CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/S7-OUT**	**2321208**	1
	40	4 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/S7-OUT**	**2321059**	1	**CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/S7-OUT**	**2321211**	1
	40	6 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/S7-OUT**	**2321062**	1	**CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/S7-OUT**	**2321224**	1
	40	8 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/S7-OUT**	**2321075**	1	**CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/S7-OUT**	**2321237**	1
	40	10 m	**CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-OUT**	**2321088**	1	**CABLE-FCN40/4X14/10,0M/S7-OUT**	**2321240**	1
Cabo circular, para módulo de entrada saída 6ES7 321-1BP00-0AA0 (2 cabos por módulo) Mais funcionamento de leitura (sinking mode) do módulo								
	40	0,5 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/S7-IN**	**2321091**	1	**CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/S7-IN**	**2321253**	1
	40	1 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/S7-IN**	**2321101**	1	**CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/S7-IN**	**2321266**	1
	40	2 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/S7-IN**	**2321114**	1	**CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/S7-IN**	**2321279**	1
	40	3 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/S7-IN**	**2321127**	1	**CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/S7-IN**	**2321282**	1
	40	4 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/S7-IN**	**2321130**	1	**CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/S7-IN**	**2321295**	1
	40	6 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/S7-IN**	**2321143**	1	**CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/S7-IN**	**2321305**	1
	40	8 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/S7-IN**	**2321156**	1	**CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/S7-IN**	**2321318**	1
	40	10 m	**CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-IN**	**2321169**	1	**CABLE-FCN40/4X14/10,0M/S7-IN**	**2321321**	1

SIMATIC® S7-300 da Siemens
Adaptador frontal para MINI MCR

Este adaptador frontal serve exclusivamente para acoplamento do adaptador MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A. Com auxílio destes componentes, podem ser transmitidos sinais padrão analógicos transformados.

Isoladores compatíveis vide página 66.

Cabo de sistema de 16 pólos compatível (FLK 16/EZ-DR/...) vide página 506.



Adaptador frontal para SIMATIC® S7-300, Cartões E/S analógicos de 20 pólos

Adaptador frontal para cartões analógicos SIMATIC® S7-300

Tipo de cartão	FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR
Entrada analógica	6ES7 331-7KF02-0AB0 6ES7 331-7KB02-0AB0 6ES7 331-7KB81-0AB0 6ES7 331-7TF00-0AB0
Saída analógica	6ES7332-8TF01-0AB0

Dados técnicos

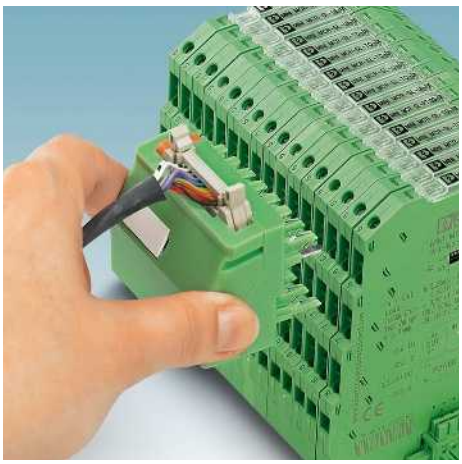
		FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR
Máx. tensão operacional admissível		30 V CA/CC
Máx. corrente admissível		50 mA (por trilha) 500 mA (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)		-20 °C ... 70 °C
Normas / Determinações		DIN EN 50178 / DIN EN 50178
Dados de certificação		
Tensão / corrente nominal	CUL	- / -
Tensão / corrente nominal	UL	- / -

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Tipo	Código	EMB.
Adaptador VARIOFACE, para SIMATIC® S7-300, apenas juntamente com MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A	16	**FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR**	**2314749**	1

Acessórios

Cabo circular montado, com duas réguas à mola de 16 pólos	**FLK 16/EZ-DR/ 300/KONFEK**	**2299330**	1
Adaptador, para módulos MINI Analog com conexão a parafuso	**MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A**	**2811268**	1



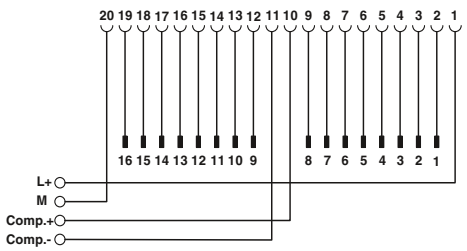


Imagem da conexão FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR

Esclarecimento:
Conector para cabo plano
Conexão para cartão I/O
Bornes a parafuso para alimentação separada

SIMATIC® S7-300 da Siemens Adaptador frontal para sistema de cabeamento MINI Analog

O adaptador frontal FLKM 16-PA-331-1KF/I/MINI-MCR serve para criação de um sistema de cabeamento juntamente com o adaptador de sistema MINI Analog e um cabo de sistema de 16 pólos FLK 16/EZ-DR/.../KONFEK, vide página 506.

Estes componentes, diferente do conector frontal tradicional com bornes a parafuso, é simplesmente encaixado no módulo análogo.

Através de chaves DIP é possível ligar as conexões "M" entre si e com o comando central da instalação.

O adaptador frontal foi projetado para **sinais de corrente, exclusivamente**.

O adaptador frontal destina-se à seguinte placa de entrada analógica:
– 6ES7 331-1KF02-0AB0

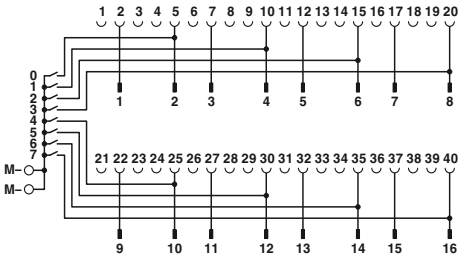


Imagem da conexão FLKM 16-PA-331-1KF/I/MINI-MCR



Adaptador frontal para SIMATIC® S7-300, Cartão analógico E/S 6ES7 331-1KF02-0AB0

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	30 V CA/CC
Máx. corrente admissível	50 mA (por trilha)
Tensão de teste / isolamento	0,5 kV/ isolamento básico
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Normas / Determinações	DIN EN 50178 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Tipo	Código	EMB.
Adaptador VARIOFACE, para SIMATIC® S7-300, apenas juntamente com MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A	16	**FLKM 16-PA- 331-1KF/I/MINI-MCR**	**2318237**	1

SIMATIC® S7-300 da Siemens Adaptador frontal para sistema de cabeamento MINI Analog

O adaptador frontal FLKM 16-PA-332-5HF/I/MINI-MCR serve para criação de um sistema de cabeamento juntamente com o adaptador de sistema MINI Analog e um cabo de sistema de 16 pólos FLK 16/EZ-DR/.../KONFEK, vide página 506.

Estes componentes, diferente do conector frontal tradicional com bornes a parafuso, é simplesmente encaixado no módulo análogo.

O adaptador frontal foi projetado para **sinais de corrente, exclusivamente**.

O adaptador frontal destina-se à seguinte placa de saída analógica:
– 6ES7 332-5HF00-0AB0

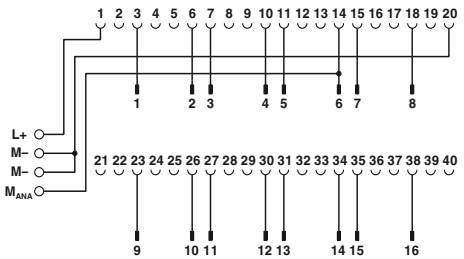


Imagem de conexão FLKM 16-PA-332-5HF/I/MINI-MCR



Adaptador frontal para SIMATIC® S7-300, Cartão analógico E/S 6ES7 332-5HF00-0AB0

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	30 V CA/CC
Máx. corrente admissível	50 mA (por trilha) 500 mA (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada)
Tensão de teste / isolamento	0,5 kV/ isolamento básico
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Normas / Determinações	DIN EN 50178 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Tipo	Código	EMB.
Adaptador VARIOFACE, para SIMATIC® S7-300, apenas juntamente com MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A	16	**FLKM 16-PA- 332-5HF/I/MINI-MCR**	**2318240**	1

Siemens SIMATIC® S7-1500
Cabo de sistema para conector frontal da série "TOP connect"

N



Estes cabos de sistema são conectados diretamente no conector frontal da Siemens "SIMATIC TOP connect". Não é necessário um adaptador frontal VARICFACE. Com a ajuda do cabo se podem acoplar os módulos de ligação da Phoenix Contact de 8 canais existentes.

– Para transmissão de sinais passiva por ex. VIP-2/SC/FLK14/PLC; código: 2315214, veja a página 470.
– Para acoplamento de relé ou de estado sólido via adaptador V8 por ex. PLC-V8/FLK14/OUT; código: 2295554, veja a página 369.

Os cabos de sistema estão disponibilizados nas seguintes versões:

– Não blindado
– blindado
– Sem halogênio
– Conectores de encaixe encapsulados

Uma atribuição exata de módulos da Siemens está oculta nos códigos do cabo de sistema em www.phoenixcontact.net/products.

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	1 A
Máx. resistência de condutores	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Montagem	Tecnologia de bornes de corte, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Quantidade de polos do lado de comando	16
Número de polos do lado do módulo	14
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material	7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo	6,4 mm

Dados de pedido

Descrição	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Cabos circulares não blindados, com uma régua de mola de 16 polos e uma de 14 polos em comprimentos fixos para transferência de 8 canais				
	0,5 m	**FLK 14/16/EZ-DR/ 50/S7**	**2293815**	5
	1 m	**FLK 14/16/EZ-DR/ 100/S7**	**2293828**	1
	1,5 m	**FLK 14/16/EZ-DR/ 150/S7**	**2293831**	1
	2 m	**FLK 14/16/EZ-DR/ 200/S7**	**2293844**	1
	2,5 m	**FLK 14/16/EZ-DR/ 250/S7**	**2293857**	1
	3 m	**FLK 14/16/EZ-DR/ 300/S7**	**2293860**	1
	4 m	**FLK 14/16/EZ-DR/ 400/S7**	**2293886**	1
	5 m	**FLK 14/16/EZ-DR/ 500/S7**	**2293899**	1
	6 m	**FLK 14/16/EZ-DR/ 600/S7**	**2293909**	1
	7 m	**FLK 14/16/EZ-DR/ 700/S7**	**2293912**	1
	8 m	**FLK 14/16/EZ-DR/ 800/S7**	**2293925**	1
	9 m	**FLK 14/16/EZ-DR/ 900/S7**	**2293938**	1
	10 m	**FLK 14/16/EZ-DR/1000/S7**	**2293941**	1
Cabos circulares não blindados, como antes, porém em comprimentos variáveis do tipo **"FLK EZ-DR/14U/C52/..."**		**FLK EZ-DR.../.../...**	**2295059**	1
Cabos circulares blindados, com uma régua de mola de 16 e uma de 14 polos, para transmissão de 8 canais em comprimentos variáveis do tipo **"FLK EZ-DR-S/14S/C52/..."**		**FLK EZ-DR-S.../.../...**	**2295046**	1
Cabo circular, sem halogênio, não blindado, com uma régua de mola de 16 polos e uma de 14 polos, para transmissão de 8 canais em comprimentos variáveis				

N



sem halogênio (exceto a linha)

N



um conector de encaixe encapsulado (do lado do módulo, de 14 polos)

Dados técnicos

< 50 V CA / 60 V CC
1 A
0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
Tecnologia de bornes de corte, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4

16
14
AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu galvanizado
6,4 mm

Dados técnicos

< 50 V CA / 60 V CC
1 A
0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
Tecnologia de bornes de corte, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4

16
14
AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu galvanizado
6,4 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 50/S7	**2296919**	1
FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 100/S7	**2296922**	1
FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 150/S7	**2296935**	1
FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 200/S7	**2296948**	1
FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 250/S7	**2296951**	1
FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 300/S7	**2296964**	1
FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 400/S7	**2904525**	1
FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 500/S7	**2304704**	1
FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 600/S7	**2904526**	1
FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 800/S7	**2904527**	1
FLK 14/16/EZ-DR/HF/1000/S7	**2904528**	1
FLK 14-16-EZ-DR-HF-S7/...	**2295693**	1

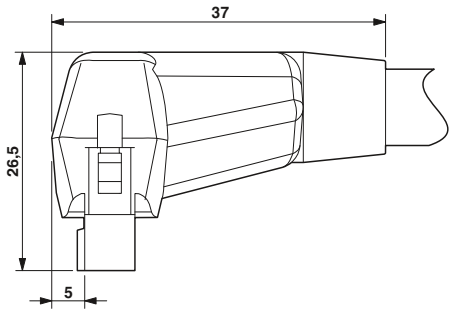
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
VIP-CAB-FLK14/16/0,5M/S7	**2904514**	1
VIP-CAB-FLK14/16/1,0M/S7	**2904515**	1
VIP-CAB-FLK14/16/1,5M/S7	**2904516**	1
VIP-CAB-FLK14/16/2,0M/S7	**2904517**	1
VIP-CAB-FLK14/16/2,5M/S7	**2904518**	1
VIP-CAB-FLK14/16/3,0M/S7	**2904519**	1
VIP-CAB-FLK14/16/4,0M/S7	**2904520**	1
VIP-CAB-FLK14/16/5,0M/S7	**2904521**	1
VIP-CAB-FLK14/16/6,0M/S7	**2904522**	1
VIP-CAB-FLK14/16/8,0M/S7	**2904523**	1
VIP-CAB-FLK14/16/10,0M/S7	**2904524**	1

Código de cor e alocação de pinos:
- FLK 14/16/EZ-DR/.../S7
- FLK 14/16/EZ-DR/HF/.../S7
- VIP-CAB-FLK14/16/.../S7

Régua de mola de 14 polos PINO	Régua de mola de 16 polos PINO	Cor do fio
1	16	preto
2	14	marrom
3	12	vermelho
4	10	laranja
5	8	amarelo
6	6	verde
7	4	azul
8	2	violeta
9	9	cinza
10	1	branco
11	11	branco-preto
12	3	branco-marrom
13	13	branco-vermelho
14	5	branco-laranja
não utilizado	7	-
não utilizado	15	-

Conector de encaixe de 14 polos encapsulado:



Observação:
Devido ao contorno exterior aumentado do conector de encaixe de 14 polos sobremoldado, os seguintes módulos não podem ser acoplados:
UM 45-FLK14/ 8IM/ZFKDS/PLC, 2965211
UM 45- 8RM/MR-G24/1/PLC, 2962900

Exemplo de pedido para cabo circular não blindado:
cabo circular não blindado, montado com uma
régua de molas de 14 e 16 polos, 12,70 m de comprimento
Tipo: FLK EZ-DR /14U/C52/...

Unidade	Código	Comprimento [m] [1]
1	2295059/14U/C52	/ 12,70

[1]) min. 0,20 m

14U ≙ Cabo não blindado de 14 polos
C52 ≙ S7-1500 Montagem com régua de mola de um lado 14 polos e de um lado 16 polos

Exemplo de pedido para cabo circular blindado:
cabo circular não blindado, montado com uma
régua de molas de 14 e 16 polos, 13,20 m de comprimento
Tipo: FLK EZ-DR-S /14S/C52/...

Unidade	Código	Comprimento [m] [1]
1	2295046/14S/C52	/ 13,20

[1]) min. 0,20 m

14S ≙ Cabo blindado 14 polos
C52 ≙ S7-1500 Montagem com régua de mola de um lado 14 polos e de um lado 16 polos

Exemplo de pedido de cabo circular livre halogênio:
cabo circular sem halogênio, montado com uma
régua de mola de 14 polos e 16 polos, 15,50 m de comprimento
Tipo: FLK 14-16-EZ-DR-HF-S7/...

Unidade	Código	Comprimento [m] [1]
1	2295693	/ 15,50

[1]) min. 0,20 m

SIMATIC® S7-400 da Siemens
Adaptador frontal

Com os adaptadores frontais são conectados cabos de sistema pré-montados diretamente nos módulos I/O.

FLKM 50-PA-S400
– Transferência de máx. 32 canais digitais por um cabo de sistema de 50 pólos.

FLKM 50/4-FLK14/PA-S400
– Transferência de máx. 32 canais digitais por um cabo de sistema de 14 pólos.

Módulos de ligação VARIOFACE exatamente compatíveis com as mais diversas funções e possibilidades de conexão completam este conceito de sistema.

FLKM 50-PA-S400 (3-48)
– A ligação de canais analógicos é feita por um cabo de sistema de 50 pólos.

Através da ligação 1:1 do adaptador, os respectivos módulos de transferência 1:1 são conectados.



Adaptador frontal para SIMATIC® S7-400

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. corrente admissível	1 A (por trilha) 8 A (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada)
Máx. corrente de pico admissível	2 A (por byte, com alimentação através de conectores de encaixe) 8 A (com alimentação através de alimentação de tensão separada)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	IEC 60664 / IEC 60664 / IEC 60664

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos
Adaptador frontal VARIOFACE, para:	
- SIMATIC® S7-400, para ligação 1 x 32 canais	50
- SIMATIC® S7-400, para ligação 4 x 8 canais	14
- SIMATIC® S7-400, apenas analógico	50

Tipo	Código	EMB.
FLKM 50-PA-S400	**2294500**	2
FLKM 50/ 4-FLK14/PA-S400	**2294429**	2
FLKM 50-PA-S400(3-48)	**2294908**	2

Adaptador frontal para módulos I/O de aparelhos de automação Siemens SIMATIC® S7-400

Tipo de placas	FLKM 50-PA-S400
Input digital	6ES7 421-1BL01-0AA0 6ES7 421-7BH01-0AB0* 6ES7 421-7DH00-0AB0*
Output digital	6ES7 422-1BL00-0AA0 6ES7 422-7BL00-0AB0

Tipo de placas	FLKM 50/4-FLK14/PA-S400
Input digital	6ES7 421-1BL01-0AA0
Output digital	6ES7 422-1BL00-0AA0 6ES7 422-7BL00-0AB0

Tipo de placas	FLKM 50-PA-S400 (3-48)
Input analógico	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**
Output analógico	6ES7 432-1HF00-0AB0**

* Apenas juntamente com
VIP-2/SC/FLK50/S7/A-S400 , código: 2322359
todos os jumpers de condutores DR no adaptador devem ser separados.

** Apenasem conjunto com
VIP-3/SC/FLK50, código: 2315081
UM 45-FLK 50/ZFKDS, código: 2293585
UM 45-FLKS 50/ZFKDS, código: 2968470
FLKM 50/KDS 3-MT/PPA/AN/PLC, código: 2291587

Esclarecimento:
Régua para cabo plano
Conexão para placa I/O
Bornes a parafuso para alimentação separada

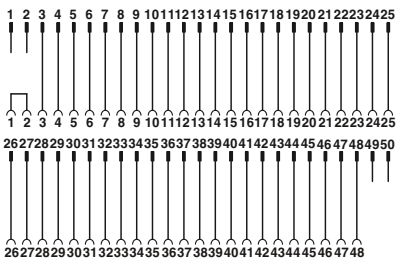


Imagem da conexão FLKM 50-PA-S400(3-48)

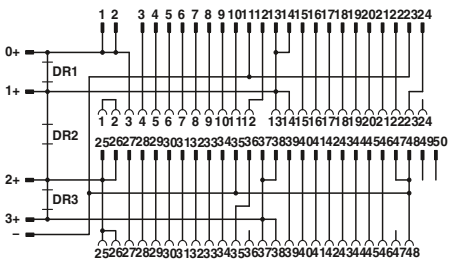


Imagem da conexão FLKM 50-PA-S400

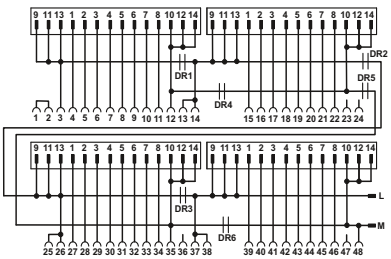


Imagem da conexão FLKM 50/ 4-FLK14/PA-S400

SIMATIC® S7-400 da Siemens Adaptador para conversão de S5-135/155 para S7-400

Os adaptadores FLKM S135/... conectam diretamente um conector S5 SIMATIC®, ligado com condutores individuais, com a placa básica SIMATIC® S7-400.

O conector S5 SIMATIC® é encaixado com auxílio do adaptador intermediário FLKM S135/... diretamente sobre uma placa I/O S7-400.

No lugar do S5 SIMATIC® é instalado um novo S7-400 SIMATIC® . O cabeamento de campo existente é mantido.

Atenção:

Os LEDs do módulo S7-400 são cobertos.



Adaptador para S5-135/S7-400 SIMATIC® da Siemens



Dados técnicos

	①	②	③	④
Máx. tensão operacional admissível	24 V CA/CC	60 V CC	24 V CC	24 V CA/CC
Máx. corrente admissível	4 A (por trilha)	2 A (por trilha)	4 A (por trilha)	4 A (por trilha)
Tensão de teste (contato/contato)	500 V (50 Hz, 1 min)	1,25 kV (50 Hz, 1 min)	1,25 kV (50 Hz, 1 min)	1,25 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional	opcional	opcional	opcional
Normas / Determinações	-			

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Tipo	Código	EMB.
Digital IN 24 V de S5-135/155 para S7-400				
6ES5 420-4UA14 para 6ES7 421-1BL01-0AA0	①	**FLKM S135/S400/SO120**	**2301723**	1
6ES5 430-4UA14 para 6ES7 421-1BL01-0AA0	②	**FLKM S135/S400/SO121**	**2301736**	1
6ES5 431-4UA12 para 6ES7 421-7DH00-0AB0	③	**FLKM S135-431-4UA/S400**	**2314846**	1
6ES5 432-4UA12 para 6ES7 421-1BL01-0AA0	④	**FLKM S135/S400/SO122**	**2301749**	1

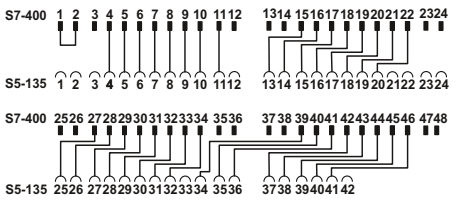


Imagem da conexão FLKM S135-431-UA/S400

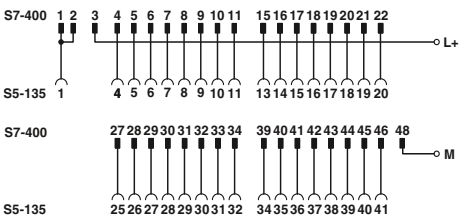


Imagem da conexão FLKM S135/S400/SO120

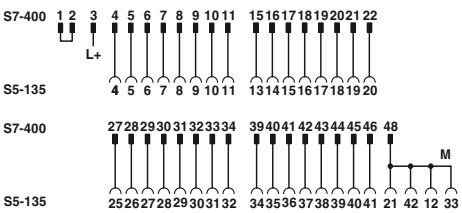


Imagem da conexão FLKM S135/S400/SO122

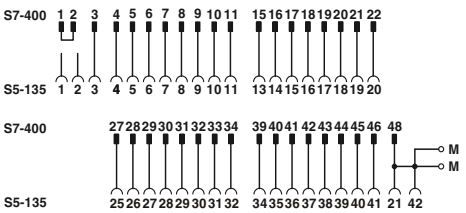


Imagem da conexão FLKM S135/S400/SO121

SIMATIC® S7-400 da Siemens Adaptador para conversão de S5-135/155 para S7-400

Os adaptadores FLKM S135/... conectam diretamente um conector S5 SIMATIC®, ligado com condutores individuais, com a placa básica SIMATIC® S7-400.

O conector S5 SIMATIC® é encaixado com auxílio do adaptador intermediário FLKM S135/... diretamente sobre uma placa I/O S7-400.

No lugar do S5 SIMATIC® é instalado um novo S7-400 SIMATIC® . O cabeamento de campo existente é mantido.

Atenção:

Os LEDs do módulo S7-400 são cobertos.



Adaptador frontal para S5-135/S7-400 SIMATIC



Dados técnicos

	①	②	③	④
Máx. tensão operacional admissível	230 V CA/CC	24 V CA/CC	24 V CC	24 V CC
Máx. corrente admissível	4 A (por trilha)	4 A (por trilha)	4 A (por trilha)	4 A (por trilha)
Tensão de teste (contato/contato)	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	500 V (50 Hz, 1 min)	1,25 kV (50 Hz, 1 min)	500 V (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional	opcional	opcional	opcional
Normas / Determinações	-			

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Tipo	Código	EMB.
Digital IN 120/230 V UC de S5-135/155 para S7-400				
6ES5 436-4UA12 para 6ES7 421-1FH20-0AA0	①	**FLKM S135/S400/SO123**	**2301752**	1
Digital OUT 24 V de S5-135/155 para S7-400				
6ES5 441-4UA12 para 6ES7 422-1BL00-0AA0	②	**FLKM S135/S400/SO125**	**2301778**	1
6ES5 451-4UA14 para 6ES7 422-1BL00-0AA0	③	**FLKM S135/S400/SO126**	**2301781**	1
Digital OUT 24 V CC / 2 A de S5-135/155 para S7-400				
6ES5 453-4UA12 para 6ES7 422-1HH00-0AA0	④	**FLKM S135/S400/SO127**	**2301794**	1

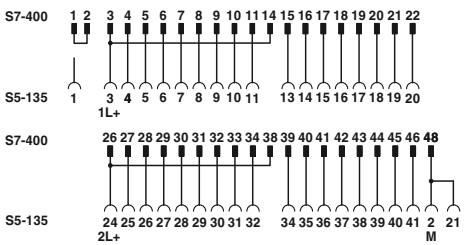


Imagem da conexão FLKM S135/S400/SO126

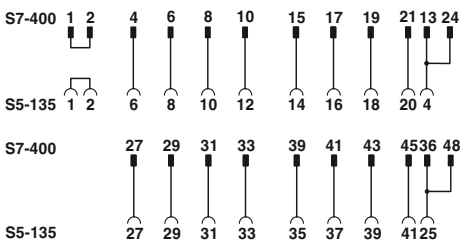


Imagem da conexão FLKM S135/S400/SO123

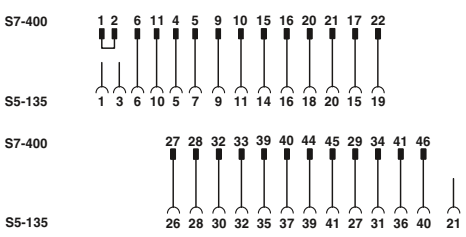


Imagem da conexão FLKM S135/S400/SO127

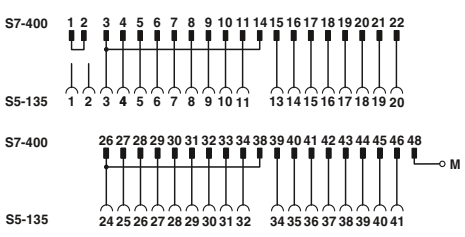


Imagem da conexão FLKM S135/S400/SO125

SIMATIC® S7-400 da Siemens Adaptador para conversão de S5-135/155 para S7-400

Os adaptadores FLKM S135/... conectam diretamente um conector S5 SIMATIC®, ligado com condutores individuais, com a placa básica SIMATIC® S7-400.

O conector S5 SIMATIC® é encaixado com auxílio do adaptador intermediário FLKM S135/... diretamente sobre uma placa I/O S7-400.

No lugar do S5 SIMATIC® é instalado um novo S7-400 SIMATIC® . O cabeamento de campo existente é mantido.

Atenção:

Os LEDs do módulo S7-400 são cobertos.



Adaptador para S5-135/S7-400 SIMATIC® da Siemens

Dados técnicos

	①	②	③	④
Máx. tensão operacional admissível	24 V CC	230 V CA	24 V CC	24 V CC
Máx. corrente admissível	4 A (por trilha)	4 A (por trilha)	4 A (por trilha)	4 A (por trilha)
Tensão de teste (contato/contato)	1,25 kV (50 Hz, 1 min)	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	500 V (50 Hz, 1 min)	500 V (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	vertical	vertical	vertical	vertical
Normas / Determinações	-			

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Tipo	Código	EMB.
Digital OUT 24 V CC / 2 A de S5-135/155 para S7-400				
6ES5 454-4UA14 para 6ES7 422-1BH11-0AA0	①	**FLKM S135-454-4UA/S400**	**2314859**	1
Digital OUT 230 V UC / 2 A de S5-135/155 para S7-400				
6ES5 456-4UA12 para 6ES7 422-1FH00-0AA0	②	**FLKM S135/S400/SO124**	**2301765**	1
Analógico IN (apenas medição de corrente) de S5-135/155 para S7-400				
6ES5 460-4UA13 para 6ES7 431-1KF00-0AB0	③	**FLKM S135-460-4UA/I/S400**	**2314613**	1
Analógico IN (apenas medição de tensão) de S5-135/155 para S7-400				
6ES5 460-4UA13 para 6ES7 431-1KF00-0AB0	④	**FLKM S135-460-4UA/U/S400**	**2314862**	1

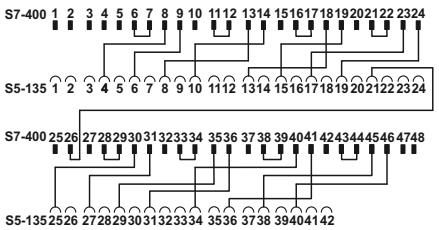


Imagem da conexão FLKM S135-460-4UA/I/S400

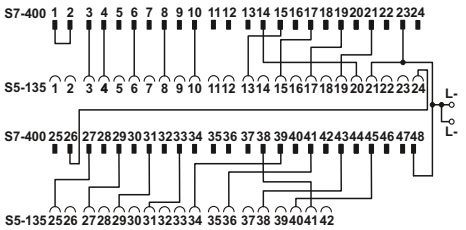


Imagem da conexão FLKM S135-454-4UA/S400

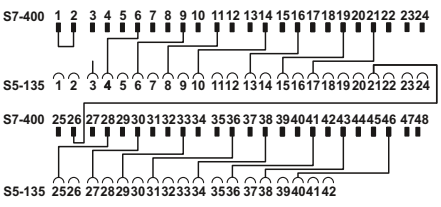


Imagem da conexão FLKM S135-460-4UA/U/S400

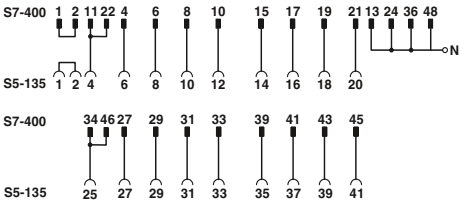


Imagem da conexão FLKM S135/S400/SO124

SIMATIC® S7-400 da Siemens Adaptador para conversão de S5-135/155 para S7-400

Os adaptadores FLKM S135/... conectam diretamente um conector S5 SIMATIC®, ligado com condutores individuais, com a placa básica SIMATIC® S7-400.

O conector S5 SIMATIC® é encaixado com auxílio do adaptador intermediário FLKM S135/... diretamente sobre uma placa I/O S7-400.

No lugar do S5 SIMATIC® é instalado um novo S7-400 SIMATIC® . O cabeamento de campo existente é mantido.

Atenção:

Os LEDs do módulo S7-400 são cobertos.



Adaptador para S5-135/S7-400 SIMATIC® da Siemens



Dados técnicos

	①	②	③	④
Máx. tensão operacional admissível	24 V CC	24 V CC	24 V CC	24 V CC
Máx. corrente admissível	2 A (por trilha)	4 A (por trilha)	4 A (por trilha)	4 A (por trilha)
Tensão de teste (contato/contato)	500 V (50 Hz, 1 min)	500 V (50 Hz, 1 min)	500 V (50 Hz, 1 min)	500 V (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional	opcional	opcional	opcional
Normas / Determinações	-			

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Tipo	Código	EMB.
Analógico IN (apenas Pt 100) de S5-135/155 para S7-400 6ES5 465-4UA13 para 6ES7 431-7KF10-0AB0	①	**FLKM S135-465-4UA/T/S400**	**2314875**	1
Analógico IN (apenas medição de corrente e tensão) de S5-135/155 para S7-400 6ES5 465-4UA13 para 6ES7 431-0HH00-0AB0 6ES5 465-4UA13 para 6ES7 431-7QH00-0AB0	②	**FLKM S135-465-4UA/UI/S400**	**2314888**	1
Analógico OUT (apenas saída de corrente) de S5-135/155 para S7-400 6ES5 470-4UA13 para 6ES7 432-1HF00-0AB0 6ES5 470-4UC13 para 6ES7 432-1HF00-0AB0	③	**FLKM S135-470-4UC/I/S400**	**2314626**	1
Analógico OUT (apenas saída de tensão) de S5-135/155 para S7-400 6ES5 470-4UA13 para 6ES7 432-1HF00-0AB0 6ES5 470-4UB13 para 6ES7 432-1HF00-0AB0 6ES5 470-4UC13 para 6ES7 432-1HF00-0AB0	④	**FLKM S135-470-4UC/U/S400**	**2314891**	1

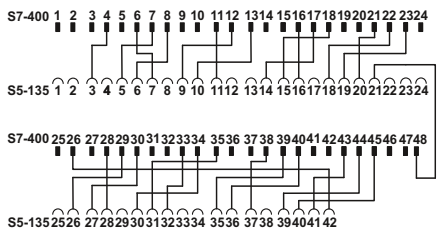


Imagem da conexão FLKM S135-470-4UC/I/S400

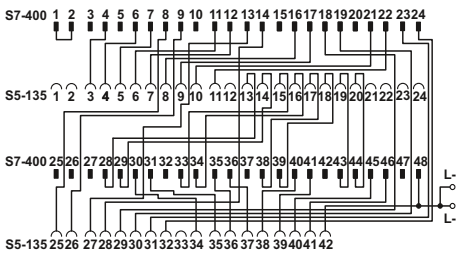


Imagem da conexão FLKM S135-465-4UA/T/S400

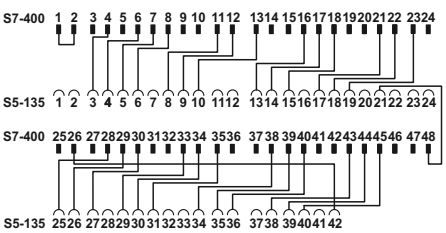


Imagem da conexão FLKM S135-470-4UC/U/S400

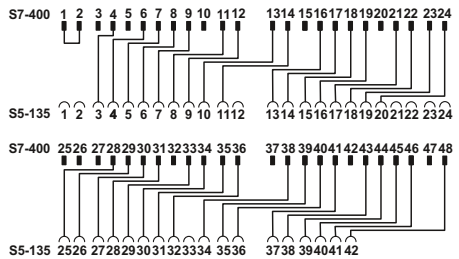


Imagem da conexão FLKM S135-465-4UA/UI/S400

Siemens SIMATIC® S7-300 Adaptador para conversão de S5-135/155 para S7-300

Adaptadores S5-S7 conectam os adaptadores frontais S5-135, ligados com condutores individuais, com os módulos I/O do S7.

Com auxílio do módulo do conversor FLKM S135/S7/FLK50, ele pode converter os sinais do adaptador frontal S5-135 para uma régua 50 pólos. Agora, um sistema cabos de 50 pólos FLK 50/EZ-DR/.../KONFEK e um adaptador frontal para S7-300 SIMATIC® (FLKM 50-PA-S300) interligam os sinais com o módulo I/O.

Instruções:

Em virtude da geometria não podem se acoplados conectores FLK (por ex. VIP-PA...S7).

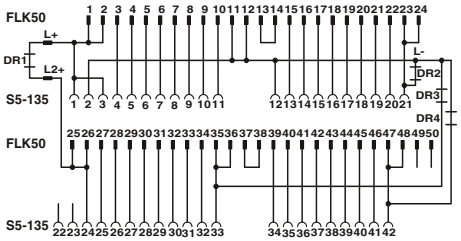


Imagem da conexão FLKM S135/S7/FLK50/PLC



Conversor para S5-135 SIMATIC® da Siemens para régua FLK de 50 pólos.

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	50 V CA/CC
Máx. corrente admissível	1 A (por trilha)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	DIN EN 50178 / DIN EN 50178

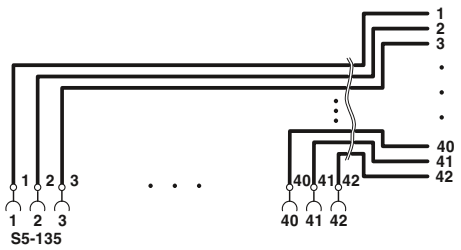
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Digital IN ou OUT 24 V CC de S5-135 para S7-300			
IN 6ES5 420-4UA14 para 6ES7 321-1BL00-0AA0 6ES5 430-4UA14 para 6ES7 321-1BL00-0AA0 **OUT** 6ES5 441-4UA14 para 6ES7 322-1BL00-0AA0 6ES5 451-4UA14 para 6ES7 322-1BL00-0AA0	**FLKM S135/S7/FLK50/PLC**	**2314736**	1

Adaptador para colocação em funcionamento para prolongamento do cabeamento de campo S5-135/155 existente.

Com auxílio do adaptador para colocação em funcionamento universal, todos os sinais do cabeamento S5-135 existentes são prolongados 3 ou 5 metros. A extremidade do cabo aberta pode ser conectada em diversos controles como S7-400 ou S7-300. Assim, para fins de teste, o cabeamento de campo do S5-135 existente pode comunicar-se com o novo controle. Uma vez que a nova unidade de controle está temporariamente instalada antes do quadro de comando, o estado original da instalação pode ser reestabelecido, caso necessário.

Se a instalação funcionar perfeitamente com o novo controle, então o S5-135 poderá ser substituído.





Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	250 V CA/CC
Máx. corrente admissível	6 A (por trilha)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 80 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	EN 60664-1

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Ligação de todas as conexões S5-135 (1 a 42) para a extremidade do cabo aberta			
	FLKM S135/42X0,75/3,0M/OE	**2315007**	1
	FLKM S135/42X0,75/5,0M/OE	**2318017**	1

SIMATIC® S7-400 da Siemens Adaptador para a conversão de S5-115 para S7-400

Os adaptadores FLKM S115/... conectam diretamente um conector S5 SIMATIC®, ligado com condutores individuais, com a placa básica SIMATIC® S7-400.

O conector S5 SIMATIC® é encaixado com auxílio do adaptador intermediário FLKM S115/... diretamente sobre uma placa I/O S7-400.

No lugar do S5 SIMATIC® é instalado um novo S7-400 SIMATIC® . O cabeamento de campo existente é mantido.

Atenção:

Devido à geometria, pode-se utilizar apenas cada duas gavetas. Os LEDs do módulo S7-400 são cobertos pelo adaptador S5-115.



Adaptador para S5-115/S7-400 SIMATIC® da Siemens

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	24 V CA/CC
Máx. corrente admissível	4 A (por trilha) 4 A (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posição de montagem	vertical
Normas / Determinações	DIN EN 50178 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Digital IN ou OUT 24 V CC de S5-115 para S7-400 **IN** 6ES5 420-7LA11 em 6ES7 421-1BL01-0AA0 6ES5 430-7LA11 em 6ES7 421-1BL01-0AA0 **OUT** 6ES5 441-7LA11 em 6ES7 422-1BL00-0AA0 6ES5 451-7LA11 em 6ES7 422-1BL00-0AA0	**FLKM S115/S400/SO155**	**2307248**	1
Digital OUT 24 V CC de S5-115 para S7-400 6ES5 454-7LA12 para 6ES7 422-1BH11-0AA0	**FLKM S115-454-7LA/S400**	**2314901**	1
Analógico IN (apenas medição de corrente e tensão) de S5-115 para S7-400 6ES5 465-7LA13 para 6ES7 431-0HH00-0AB0 6ES5 465-7LA13 para 6ES7 431-7QH00-0AB0	**FLKM S115-465-7LA/UI/S400**	**2314914**	1

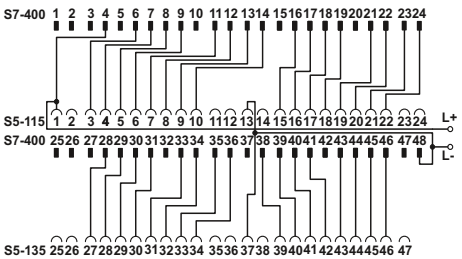


Imagem da conexão FLKM S115-465-7LA/UI/S400

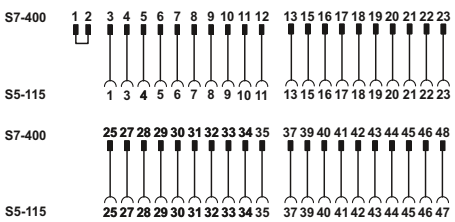


Imagem da conexão FLKM S115/S400/SO155

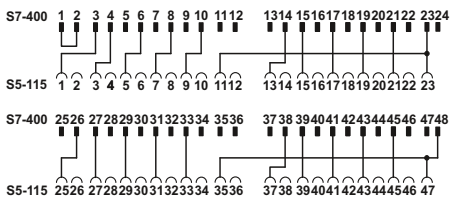


Imagem da conexão FLKM S115-454-7LA/S400

SIMATIC® S7-300 da Siemens Adaptador para a conversão de S5-115 para S7-300

Adaptadores S5-S7 conectam os adaptadores frontais S5-115, ligados com condutores individuais, com os módulos I/O do S7-300.

Com auxílio do módulo do conversor FLKM S115/S7/FLK50/SO137, ele pode converter os sinais do adaptador frontal S5-115 para uma régua 50 pólos. Agora, um sistema cabos de 50 pólos FLK 50/EZ-DR/.../KONFEK e um adaptador frontal para S7-300 SIMATIC® (FLKM 50-PA-S300) interligam os sinais com o módulo I/O.

Instruções:

Em virtude da geometria não podem se acoplados conectores FLK (por ex. VIP-PA...S7).

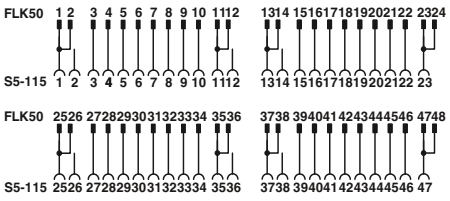


Imagem da conexão FLKM S115/S7/FLK50/PLC/SO137



Conversor para S5-115 SIMATIC® da Siemens para régua FLK de 50 pólos.

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	24 V CA/CC
Máx. corrente admissível	1 A (por trilha)
Máx. corrente de pico admissível	2 A (por byte)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Normas / Determinações	DIN EN 50178 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Digital IN ou OUT 24 V DC de S5-115 através de conversor, cabo de sistema e adaptador frontal para S7-300 **IN** 6ES5 420-7LA11 para 6ES7 321-1BL00-0AA0 6ES5 430-7LA11 para 6ES7 321-1BL00-0AA0 **OUT** 6ES5 441-7LA11 para 6ES7 322-1BL00-0AA0 6ES5 451-7LA11 para 6ES7 322-1BL00-0AA0	**FLKM S115/S7/FLK50/PLC/SO137**	**2306294**	1

Adaptador para colocação em funcionamento para prolongamento do cabeamento de campo S5-115 existente.

Com auxílio do adaptador para colocação em funcionamento universal, todos os sinais do cabeamento S5-115 existentes são prolongados 3 ou 5 metros. A extremidade do cabo aberta pode ser conectada em diversos controles como S7-400 ou S7-300. Assim, para fins de teste, o cabeamento de campo do S5-115 existente pode comunicar-se com o novo controle. Uma vez que a nova unidade de controle está temporariamente instalada antes do quadro de comando, o estado original da instalação pode ser reestabelecido, caso necessário.

Se a instalação funcionar perfeitamente com o novo controle, então o S5-115 poderá ser substituído.





Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	250 V CA/CC
Máx. corrente admissível	6 A (por trilha)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 80 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	EN 60664-1

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Ligação de todas as conexões S5-115 (1 a 23,25 a 27) para a extremidade do cabo aberta			
	FLKM S115/47X0,75/3,0M/OE	**2314985**	1
	FLKM S115/47X0,75/5,0M/OE	**2314998**	1

YOKOGAWA Centum CS3000 R3
Cabo de sistema

Estes cabos de sistema blindados para módulos I/O digitais (50 pólos) e analógicos (40 pólos) são conectados diretamente sobre os módulos. Não é necessário um adaptador intermediário. Características:
– Conectores de encaixe injetados
– Rosqueáveis
– Saída de cabos lateral do módulo I/O
– Conectores de encaixe compatíveis KS/AKB com o lado do módulo



Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	30 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	500 mA
Máx. resistência de condutores	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material	7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo	
50 -pólos	11 mm
40 -pólos	11 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Cabo YUC de 50 pólos, para módulos I/O digitais					
	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	11 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1100/YUC**	**2321389**	1
	50	12 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1200/YUC**	**2321525**	1
	50	13 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1300/YUC**	**2321392**	1
	50	14 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1400/YUC**	**2321402**	1
	50	15 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC**	**2314338**	1
	50	16 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1600/YUC**	**2321538**	1
	50	17 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1700/YUC**	**2321541**	1
	50	18 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1800/YUC**	**2321554**	1
	50	19 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1900/YUC**	**2321567**	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
Cabo YUC de 40 pólos, para módulos I/O analógicos					
	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	11 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1100/YUC**	**2321428**	1
	40	12 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1200/YUC**	**2321431**	1
	40	13 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1300/YUC**	**2321444**	1
	40	14 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1400/YUC**	**2321457**	1
	40	15 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC**	**2314383**	1
	40	16 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1600/YUC**	**2321596**	1
	40	17 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1700/YUC**	**2321606**	1
	40	18 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1800/YUC**	**2321619**	1
	40	19 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1900/YUC**	**2321622**	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

YOKOGAWA Centum CS3000 R3 Cabo de sistema

Estes cabos de sistemas para módulos I/O digitais são conectados diretamente sobre os módulos. Não é necessário um adaptador intermediário. Características:
– Saída de cabos lateral do módulo I/O
– Quatro conectores de encaixe de 14 pólos para o lado do módulo para conexão de quatro módulos VARIOFACE de 8 canais do sistema de cabeamento



Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	30 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	500 mA
Máx. resistência de condutores	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Diâmetro externo	
50 -pólos	11 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Cabo de sistema para módulos I/O digitais para acoplamento de quatro módulos VARIOFACE de 8 canais					
	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 CS3000 R3 Cabo de sistema para sistema de cabeamento MINI Analog

O cabo de sistema Yokogawa **CABLE-40/2FLK16/.../YUC** permite o acoplamento de 16 módulos MINI Analog em um controle Yokogawa. Juntamente com dois adaptadores de sistema MINI Analog MINI MCR-SL-V8-FLK-16-A, o cabo de sistema Yokogawa oferece uma solução "Plug and Play" simples e econômica.

O cabo de sistema é conectado diretamente no módulo Yokogawa. Para ligar o módulo com os adaptadores de sistema MINI Analog, há dois conectores planos de 16 pólos.

O cabo de sistema é próprio para as seguintes placas analógicas juntamente com os**conversores de 4 condutores**:
– AAI 141
– AAI 143



Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	30 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	500 mA
Máx. resistência de condutores	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material	7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo	
40 -pólos	11 mm

Dados de pedido

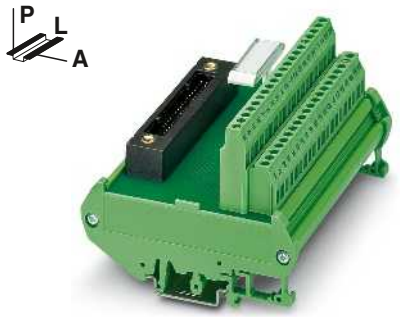
Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Cabo de sistema para módulos I/O analógicos para acoplamento de dois adaptadores de sistema MINI Analog de 8 canais					
	40	2 m	**CABLE-40/2FLK16/ 2,0M/YUC**	**2321334**	1
	40	4 m	**CABLE-40/2FLK16/ 4,0M/YUC**	**2321347**	1
	40	10 m	**CABLE-40/2FLK16/10,0M/YUC**	**2321350**	1
	40	15 m	**CABLE-40/2FLK16/15,0M/YUC**	**2321376**	1
	40	20 m	**CABLE-40/2FLK16/20,0M/YUC**	**2321363**	1

YOKOGAWA Centum CS3000 R3
Módulos de ligação

Estes módulos são interligados através dos cabos de sistemas YUC com os módulos I/O.

FLKM-KS40/YCS:
– Para módulos analógicos
– Módulo de transferência universal com 40 bornes de conexão

Outras soluções de cabeamento para Yokogawa em www.phoenixcontact.com.



Módulos de transferência passivos

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		24 V CA/CC ± 10 %
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A
Tensão de teste (contato/contato)		500 V (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas / Determinações		DIN EN 50178 ,
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Compatível com Yokogawa KS
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	90 mm / 68 mm

Dados de pedido

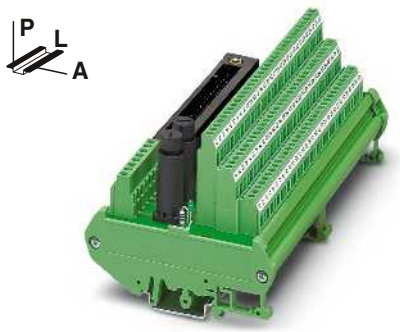
Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de ligação, para módulos I/O analógicos					
	40	112 mm	**FLKM-KS40/YCS**	**2314642**	1

YOKOGAWA Centum CS3000 R3
Módulos de ligação

Estes módulos são interligados através dos cabos de sistemas YUC com os módulos I/O.

FLKMS-KS50/32IM/YCS:
– Para módulos digitais ADV 151 e ADV 551
– Conexão de três condutores (sinal, positivo, negativo)
– Alimentação de tensão redundante (fusível IEC 127-2, 5 x 20, 2 A)

Outras soluções de cabeamento para Yokogawa em www.phoenixcontact.com.



Módulos de transferência passivos

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		24 V CA/CC ± 10 %
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A
Tensão de teste (contato/contato)		500 V (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas / Determinações		DIN EN 50178 ,
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Compatível com Yokogawa KS
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	90 mm / 81 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de ligação, para módulos digitais ADV 151 e ADV 551					
	50	174 mm	**FLKMS-KS50/32IM/YCS**	**2314451**	1

YOKOGAWA Centum CS3000 R3
Módulos de ligação

Estes módulos são interligados através dos cabos de sistema YUC de 40 pólos com os módulos I/O analógicos.

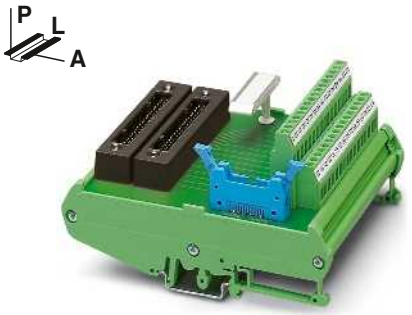
Os módulos são projetados para uma transferência de sinal redundante (dois conectores de encaixe paralelos) É possível uma ligação separada com Multiplex HART.

FLKM-KS40/AO16/YCS
– Para módulo analógico AAI 543

FLKMS-KS40/SI/AI16/YCS
– Para módulos analógicos AAI 141 e AAI 143 (funcionamento dos módulos no modo de 4 condutores)
– Transferência de 16 canais com conexões positivas e negativas separadas
– 16 fusíveis plugáveis (IEC 127-2, 5 x 20, 0,1 A) por alimentação positiva e indicação de estado LED
– Alimentação de tensão redundante (fusível IEC 127-2, 5 x 20, 2 A)

FLKMS-KS40/AI/YCS
– Para módulos analógicos AAI 141 e AAI 143 (funcionamento dos módulos no modo de 4 condutores)
– Transferência de 16 canais com conexões positivas e negativas separadas
– Alimentação de tensão redundante (fusível IEC 127-2, 5 x 20, 2 A)

Outras soluções de cabeamento para Yokogawa em www.phoenixcontact.com.



Módulos de transferência para módulos I/O analógicos

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		24 V CC ± 10 %
Máx. corrente admissível (por derivação)		100 mA
Tensão de teste (contato/contato)		500 V (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas / Determinações		DIN EN 50178 ,
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Compatível com Yokogawa KS
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	126 mm / 68 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de ligação, para módulos de saída analógicos AAI 543	40	108 mm	**FLKM-KS40/AO16/YCS**	**2314260**	1
Módulo de ligação, com fusíveis e LED, para módulos de entrada AAI 141 e AAI 143	40	214 mm	**FLKMS-KS40/SI/AI16/YCS**	**2314273**	1
Módulo de ligação, para módulos de entrada AAI 141 e AAI 143, sem fusíveis e LED	40	214 mm	**FLKMS-KS40/AI/YCS**	**2314286**	1

Módulos de conexão VIP para 8 canais

N

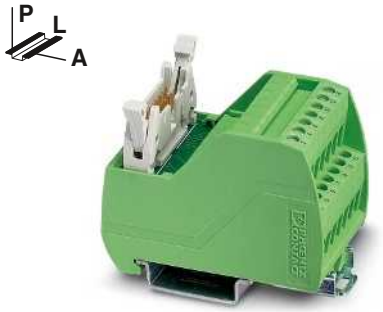
Estes módulos VIP - VARIOFACE Professional são utilizados em combinação com cabos de sistema de 14 pinos e os respectivos adaptadores frontais.

Características:

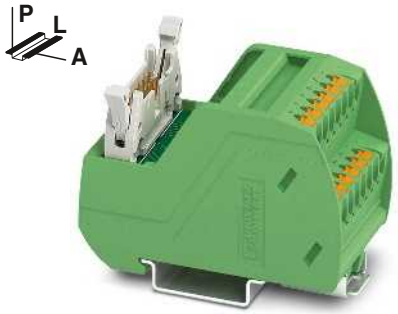
– inscrição por byte
– para componentes de I/O digitais
– opcional com LED.

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem veja o catálogo 5.



Módulos de transferência passivos para entrada/saída com conexão por rosqueamento



Módulos de transferência passivos para entrada/saída com conexão push-in

Dados técnicos

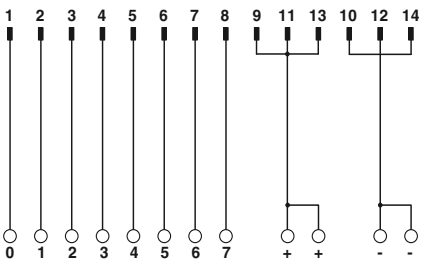
		VIP-2/.../FLK14/PLC	VIP-2/.../FLK14/LED/PLC
Máx. tensão operacional admissível		60 V CA/CC	24 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A	1 A
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)		3 A	3 A
Tensão de teste		0,6 kV	0,6 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Dimensões	A / P	65,5 mm / 56 mm	

Dados técnicos

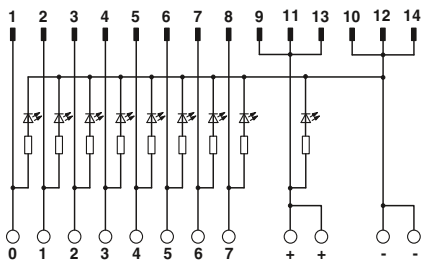
		VIP-2/.../FLK14/PLC	VIP-2/.../FLK14/LED/PLC
Máx. tensão operacional admissível		60 V CA/CC	24 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A	1 A
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)		3 A	3 A
Tensão de teste		0,6 kV	0,6 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão "Push-in"	Conexão "Push-in"
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14	
Dimensões	A / P	72,1 mm / 56 mm	

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de transferência VARIOFACE, para 8 canais,					
- com conexão por rosqueamento	14	39,8 mm	**VIP-2/SC/FLK14/PLC**	**2315214**	1
- com conexão push-in	14	41,9 mm	**VIP-2/PT/FLK14/PLC**	**2903801**	1
Módulo de transferência VARIOFACE, para 8 canais, com indicação luminosa,					
- com conexão por rosqueamento	14	39,8 mm	**VIP-2/SC/FLK14/LED/PLC**	**2322249**	1
- com conexão push-in	14	41,9 mm	**VIP-2/PT/FLK14/LED/PLC**	**2904279**	1



Esquema de conexões VIP-2/.../FLK14/PLC



Esquema de ligações VIP-2/.../FLK14/LED/PLC

N

Módulos de ligação VIP para 32 canais

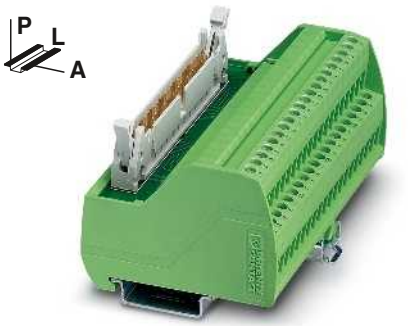
Estes módulos VIP - VARIOFACE Profissional são utilizados em combinação com cabos de sistema de 50 pinos e os respectivos adaptadores frontais.

Características:

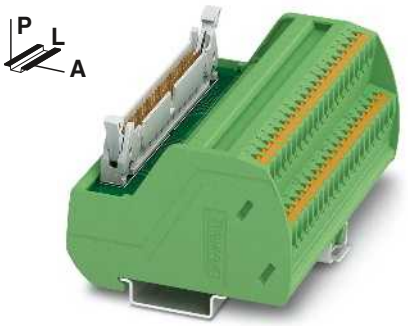
– inscrição por byte
– para componentes de I/O digitais
– opcional com LED.

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem veja o catálogo 5.



Módulos de transferência passivos para entrada/saída com conexão por rosqueamento



Módulos de transferência passivos para entrada/saída com conexão push-in

Dados técnicos

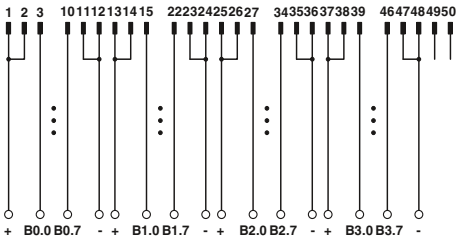
		VIP-2/.../FLK50/PLC	VIP-2/.../FLK50/LED/PLC
Máx. tensão operacional admissível		60 V CA/CC	24 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A	1 A
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)		2 A (por byte)	2 A (por byte)
Tensão de teste		0,6 kV	0,6 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Dimensões	A / P	65,5 mm / 56 mm	

Dados técnicos

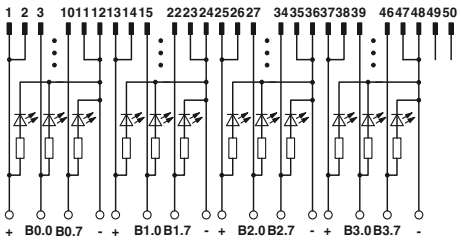
		VIP-2/.../FLK50/PLC	VIP-2/.../FLK50/LED/PLC
Máx. tensão operacional admissível		60 V CA/CC	24 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A	1 A
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)		2 A (por byte)	2 A (por byte)
Tensão de teste		0,6 kV	0,6 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão "Push-in"	Conexão "Push-in"
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14	
Dimensões	A / P	72,1 mm / 56 mm	

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de transferência VARIOFACE, para 32 canais,					
- com conexão por rosqueamento	50	106,1 mm	**VIP-2/SC/FLK50/PLC**	**2315227**	1
- com conexão push-in	50	107,9 mm	**VIP-2/PT/FLK50/PLC**	**2903803**	1
Módulo de transferência VARIOFACE, para 32 canais, com display luminoso,					
- com conexão por rosqueamento	50	106,1 mm	**VIP-2/SC/FLK50/LED/PLC**	**2322252**	1
- com conexão push-in	50	107,9 mm	**VIP-2/PT/FLK50/LED/PLC**	**2904280**	1



Esquema de conexão VIP-2/.../FLK50/PLC



Esquema de conexão VIP-2/.../FLK50/LED/PLC

Módulos de ligação VIP para SIMATIC® S7

Estes módulos IVIP - VARIOFACE Professional são utilizados em combinação com cabos de sistema de 50 pinos os respectivos adaptadores frontais para SIMATIC® S7.

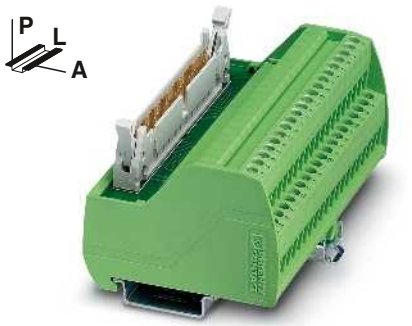
Características:

– etiquetagem numérica
– especial para S7-300 ou S7-400

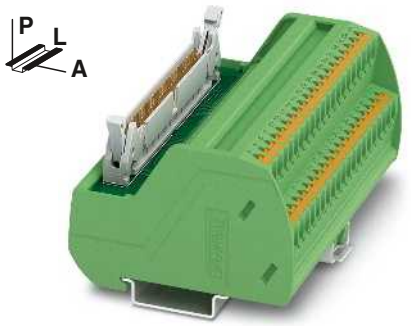
Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem veja o catálogo 5.

N



Módulos de transferência passivos para entrada/saída, com etiquetagem específica para SIMATIC® e conexão por rosqueamento



Módulos de transferência passivos para entrada/saída, com etiquetagem específica para SIMATIC® e conexão push-in

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		60 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A
Tensão de teste		0,6 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	65,5 mm / 56 mm

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		60 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A
Tensão de teste		0,6 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão "Push-in"
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	A / P	72,1 mm / 56 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de transferência VARIOFACE, com etiquetagem específica para SIMATIC® S7-300, de 1 até 40					
- com conexão por rosqueamento	50	106,1 mm	**VIP-2/SC/FLK50 (1-40) /S7**	**2315243**	1
- com conexão push-in	50	107,9 mm	**VIP-2/PT/FLK50 (1-40) /S7**	**2903804**	1
Módulo de transferência VARIOFACE, com etiquetagem específica para SIMATIC® S7-400, de 3 até 48					
- com conexão por rosqueamento	50	106,1 mm	**VIP-2/SC/FLK50/S7/A-S400**	**2322359**	1
- com conexão push-in	50	107,9 mm	**VIP-2/PT/FLK50/S7/A-S400**	**2904289**	1

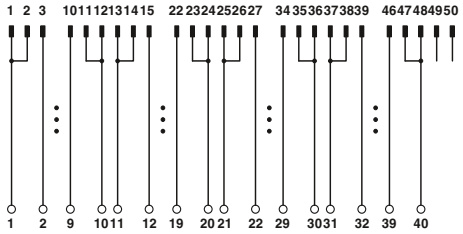


Imagem da conexão VIP-2/.../FLK50 (1-40) /S7

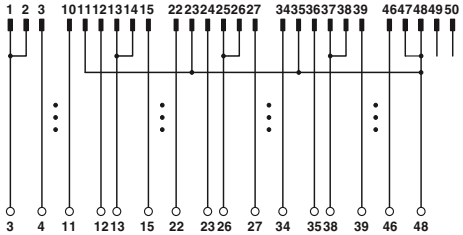


Imagem de conexão VIP-2/.../FLK50/S7/A-S400

N

Módulos de ligação VIP para MODICON® TSX Quantum e Allen Bradley ControlLogix

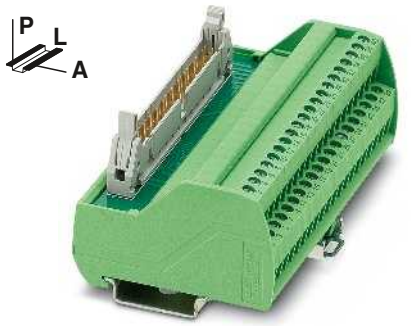
Estes módulos VIP - VARIOFACE Profissional são utilizados em combinação com cabos de sistema de 50 pinos e com os respectivos adaptadores frontais.

Características:

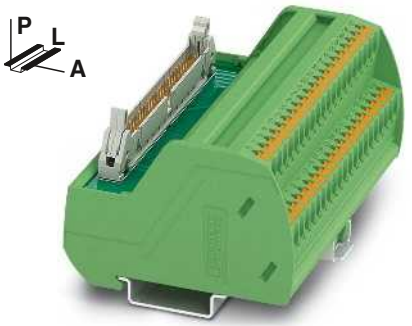
– etiquetagem específica
– especial para MODICON TSX Quantum ou ControlLogix

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem veja o catálogo 5.



Módulos de transferência passivos para entrada/saída com etiquetagem específica e conexão por rosqueamento



Módulos de transferência passivos para entrada/saída com etiquetagem específica e conexão push-in

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		60 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A
Tensão de teste		0,6 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	65,5 mm / 56 mm

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		60 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A
Tensão de teste		0,6 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão "Push-in"
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	A / P	72,1 mm / 56 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de transferência VARIOFACE, com etiquetagem específica para MODICON® TSX de 1 até 40					
- com conexão por rosqueamento	50	106,1 mm	**VIP-2/SC/FLK50/MODI-TSX/Q**	**2322304**	1
- com conexão push-in	50	107,9 mm	**VIP-2/PT/FLK50/MODI-TSX/Q**	**2904285**	1
Módulo de transferência VARIOFACE, com etiquetagem específica para ControlLogix de 1 até 36					
- com conexão por rosqueamento	50	95,9 mm	**VIP-2/SC/FLK50/AB-1756**	**2322317**	1
- com conexão push-in	50	97,7 mm	**VIP-2/PT/FLK50/AB-1756**	**2904286**	1

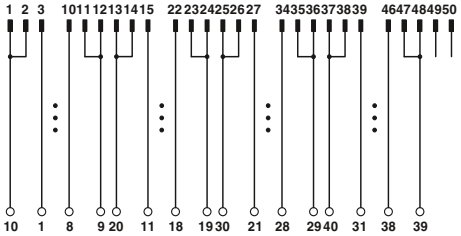


Imagem da conexão VIP-2/.../FLK50/MODI-TSX/Q

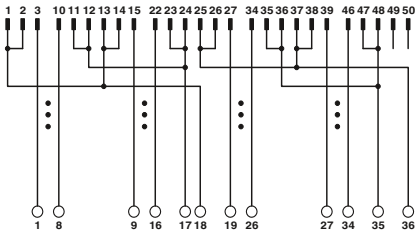


Imagem de conexão VIP-2/.../FLK50/AB-1756

Módulos de conexão VIP para Siemens SIMATIC® S7-300

N

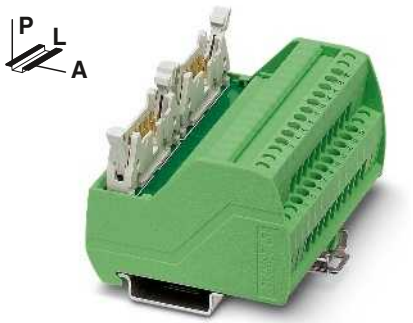
Estes módulos VIP VARIOFACE Profissional são utilizados em combinação com dois cabos de sistema de 14 pinos e os respectivos adaptadores frontais para Siemens-SIMATIC® S7-300.

Características:

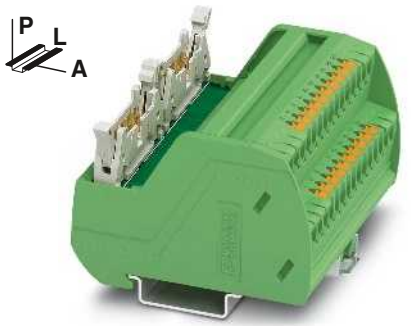
– inscrição numérica (1-20)
– especial para S7 300.

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem veja o catálogo 5.



Módulos de transferência passivos para SIMATIC® S7-300 com conexão por rosqueamento



Módulos de transferência passivos para SIMATIC® S7-300 com conexão push-in

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		60 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A
Tensão de teste		0,6 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	65,5 mm / 56 mm

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		60 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A
Tensão de teste		0,6 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão "Push-in"
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	A / P	72,1 mm / 56 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de transferência VARIOFACE, com etiquetagem específica para SIMATIC® S7-300, de 1 até 20					
- com conexão por rosqueamento	14	80,6 mm	**VIP-2/SC/2FLK14 (1-20) /S7**	**2315230**	1
- com conexão push-in	14	82,5 mm	**VIP-2/PT/2FLK14 (1-20) /S7**	**2903802**	1

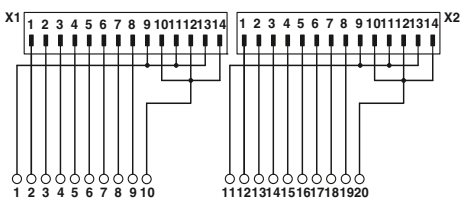


Imagem da conexão: VIP-2/.../2FLK14 (1-20) /S7

N

Módulos de ligação VIP para Allen Bradley

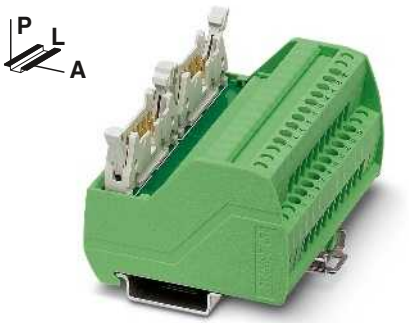
Estes módulos VIP - VARIOFACE Professional são aplicados em combinação com os dois cabos de sistema de 14 pinos e os respectivos adaptadores frontais para e Allen Bradley.

Características:

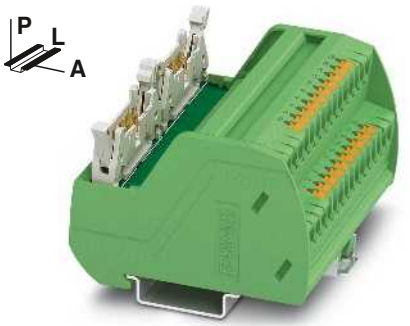
– inscrição numérica (1-20)
– especial para ControlLogix.

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem veja o catálogo 5.



Módulos de transferência passivos para Allen Bradley ControlLogix com conexão por rosqueamento



Módulos de transferência passivos para Allen Bradley ControlLogix com conexão push-in

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B
Módulo de transferência VARIOFACE, com etiquetagem específica para ControlLogix de 1 a 20		
- com conexão por rosqueamento	14	80,6 mm
- com conexão push-in	14	82,5 mm

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		60 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A
Tensão de teste		0,6 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	65,5 mm / 56 mm

Dados de pedido

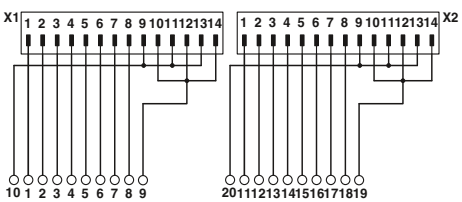
Tipo	Código	EMB.
VIP-2/SC/2FLK14/AB-1756	**2322333**	1

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		60 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A
Tensão de teste		0,6 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão "Push-in"
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	72,1 mm / 56 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
VIP-2/PT/2FLK14/AB-1756	**2904288**	1



Dados de conexão VIP-2/.../2FLK14/AB-1756

N

Módulos de ligação VIP em tecnologia de conexão de 2 condutores para 8 canais

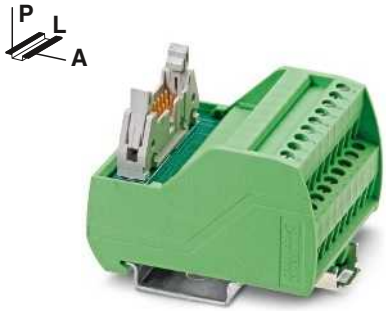
Estes módulos VARIOFACE VIP são utilizados em combinação com cabos de sistema de 14 pinos e dos respectivos adaptadores frontais.

Características:

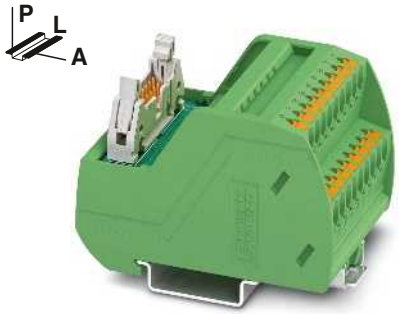
– inscrição por byte
– para componentes de I/O digitais
– Conexão de negativo ou positivo por sinal.

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem veja o catálogo 5.



Módulos de transferência passivos com conexão por rosqueamento



Módulos de transferência passivos com conexão push-in

Dados técnicos

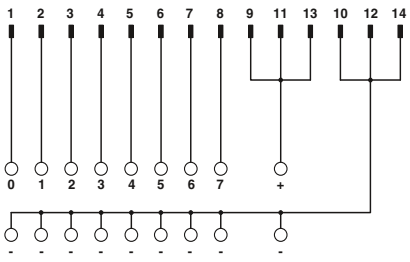
Máx. tensão operacional admissível		60 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)		3 A (por byte)
Tensão de teste		0,6 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	65,5 mm / 56 mm

Dados técnicos

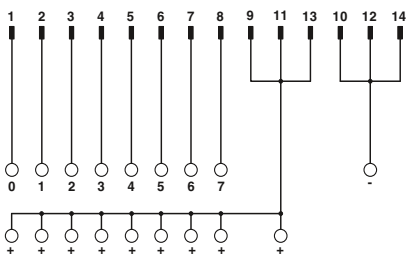
Máx. tensão operacional admissível		60 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)		3 A (por byte)
Tensão de teste		0,6 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão "Push-in"
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	A / P	72,1 mm / 56 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de transferência VARIOFACE, para 8 canais com um borne adicional cada um por sinal, para um potencial negativo comum					
- com conexão por rosqueamento	14	50 mm	**VIP-2/SC/FLK14/8M/PLC**	**2322281**	1
- com conexão push-in	14	52 mm	**VIP-2/PT/FLK14/8M/PLC**	**2904283**	1
Módulo de transferência VARIOFACE, para 8 canais com um borne adicional cada um por sinal, para um potencial positivo comum					
- com conexão por rosqueamento	14	50 mm	**VIP-2/SC/FLK14/8P/PLC**	**2322294**	1
- com conexão push-in	14	52 mm	**VIP-2/PT/FLK14/8P/PLC**	**2904284**	1



Dados de conexão VIP-2/.../FLK14/8M/PLC



Dados de conexão VIP-2/.../FLK14/8P/PLC

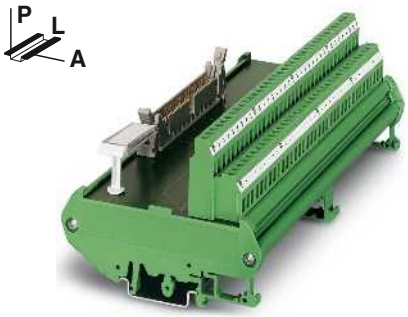
Módulos de ligação em tecnologia de conexão de 2 condutores para 32 canais

Estes módulos VARIOFACE são utilizados em combinação com cabos de sistema de 50 polos e dos respectivos adaptadores frontais.

Os seguintes tipos de módulos em sistema de conexão de 2 condutores estão disponíveis:

FLKM 50/32M/PLC
– inscrição por byte
– para componentes de I/O digitais
– Conexão negativa por sinal.

FLKM50/32P/PLC
– inscrição por byte
– para componentes de I/O digitais
– Conexão positiva por sinal.



Módulos de transferência passivos com conexão por rosqueamento

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		60 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)		8 A (por byte)
Tensão de teste		0,8 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	90 mm / 68 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de transferência VARIOFACE, para 32 canais com um borne adicional cada um por sinal, para um potencial negativo comum	50	192 mm	**FLKM 50/32M/PLC**	**2289719**	1
Módulo de transferência VARIOFACE, para 32 canais com um borne adicional cada um por sinal, para um potencial positivo comum	50	192 mm	**FLKM 50/32P/PLC**	**2291121**	1

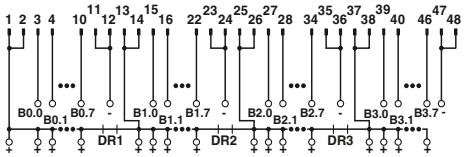


Imagem da conexão FLKM 50/32P/PLC

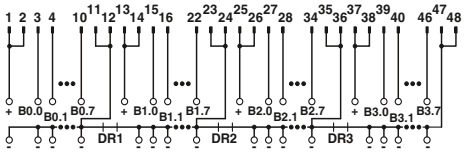


Imagem da conexão FLKM 50/32M/PLC

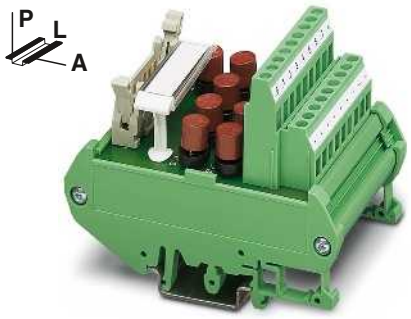
Módulos de ligação com fusíveis em tecnologia de conexão de 2 condutores

Estes módulos VARIOFACE são utilizados em combinação com cabos de sistema de 14 ou 50 pinos e os respectivos adaptadores frontais.

Os seguintes tipos de módulos com fusíveis em tecnologia de conexão de 2 condutores estão disponíveis:

FLKM 14/8M/SI/PLC (para 8 canais)
FLKM 50/32M/SI/PLC (para 32 canais)

– inscrição por byte
– aplicável para módulos E/S digitais
– fusível plugável (IEC 127-3, 1AF) uma alimentação de tensão cada um (F1)
– fusível plugável (IEC 127-3, 2AF) uma alimentação de tensão cada um (F2)
– Conexão negativa por sinal.



Módulos de fusível passivos para 8 ou 32 canais

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		60 V CC	60 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A	1 A
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)		2 A	2 A (por byte)
Tensão de teste		0,8 kV	0,8 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Dimensões	A / P	90 mm / 68 mm	

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo VARIOFACE, para 8 canais com um borne adicional e fusível cada um por sinal, (potencial negativo comum)	14	57 mm	**FLKM 14/8M/SI/PLC**	**2294487**	1
Módulo VARIOFACE, para 32 canais com um borne adicional e fusível cada um por sinal, (potencial negativo comum)	50	192 mm	**FLKM 50/32M/SI/PLC**	**2294490**	1

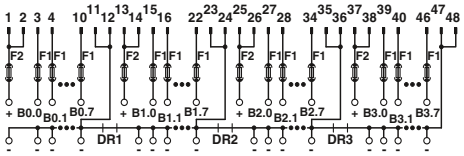


Imagem da conexão FLKM 50/32M/SI/PLC

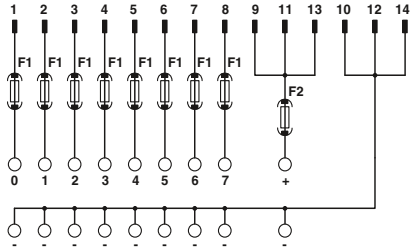


Imagem da conexão FLKM 14/8M/SI/PLC

N

Módulos do iniciador VIP para 8 canais

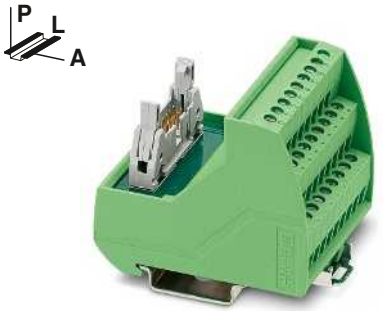
Estes módulos VIP - VARIOFACE Profes-sional são utilizados em combinação com cabos de sistema de 14 pinos e os respecti-vos adaptadores frontais.

Características:

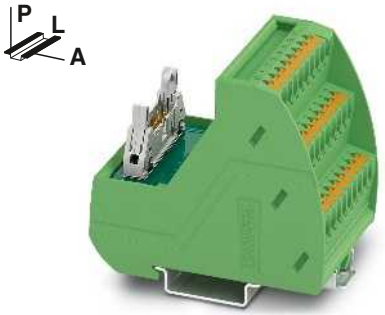
– inscrição por byte
– para componentes de I/O digitais
– Conexão positiva e negativa por sinal
– opcional com LED.

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem veja o catálogo 5.



Módulos de iniciador com conexão por rosqueamento



Módulos de iniciador com tecnologia push-in

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B
Módulo de iniciador VARIOFACE, para conexão de 8 iniciadores PNP, cada um com um terminal positivo e negativo adicional por sinal		
- com conexão por rosqueamento	14	52,3 mm
- com conexão push-in	14	52 mm
Módulo de iniciador VARIOFACE com display luminoso, para conexão de 8 iniciadores PNP, cada um com um terminal positivo e negativo adicional por sinal		
- com conexão por rosqueamento	14	52,3 mm
- com conexão push-in	14	52 mm

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		60 V CC	24 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A	1 A
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)		3 A	3 A
Tensão de teste		0,6 kV	0,6 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Dimensões	A / P	69 mm / 62 mm	

Dados de pedido

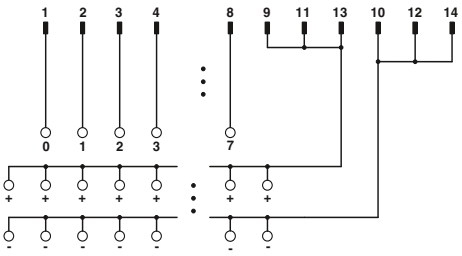
Tipo	Código	EMB.
VIP-3/SC/FLK14/8IM/PLC	**2322278**	1
VIP-3/SC/FLK14/8IM/LED/PLC	**2322265**	1

Dados técnicos

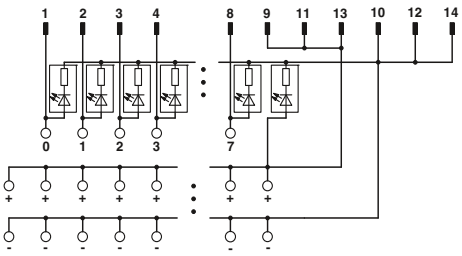
VIP-3/PT/FLK14/8IM/PLC	VIP-3/PT/FLK14/8IM/LED/PLC	
60 V CC	24 V CC	
1 A	1 A	
3 A	3 A	
0,6 kV	0,6 kV	
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	
opcional	opcional	
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103		
Conexão "Push-in"	Conexão "Push-in"	
Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)	
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14		
75,8 mm / 63 mm		

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
VIP-3/PT/FLK14/8IM/PLC	**2904282**	1
VIP-3/PT/FLK14/8IM/LED/PLC	**2904281**	1



Dados de conexão VIP-3/.../FLK14/8IM/PLC

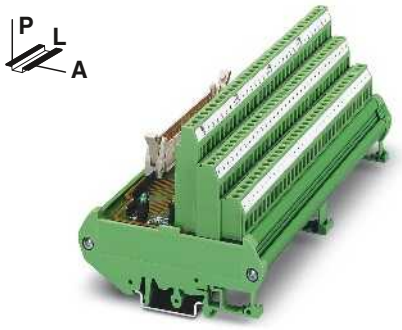


Dados de conexão VIP-3/.../FLK14/8IM/LED/PLC

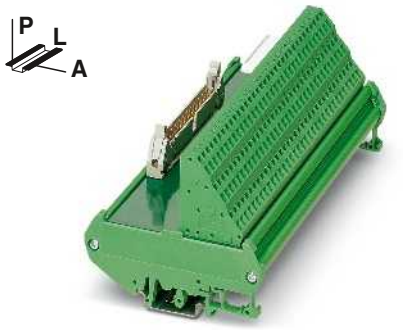
Módulos do iniciador para 32 canais

Estes módulos VARIOFACE são utilizados em combinação com cabos de sistema de 50 pinos e os respectivos adaptadores frontais para os módulos digitais E/S.

Características:
– inscrição por byte
– Conexão positiva e negativa por sinal
– Opcional com LED



Módulos do iniciador para 32 canais, com conexão a parafuso



Módulos do iniciador para 32 canais, com conexão à mola

Dados técnicos

		... 50/32 IM	... 50/32 IM/LA
Máx. tensão operacional admissível		60 V CC	20 V CC (até 30 V CC)
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A	1 A
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)		2 A (por byte)	2 A (por byte)
Indicação de estado		Não	LED
Tensão de teste		0,8 kV	0,8 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Dimensões	A / P	90 mm / 81 mm	

Dados técnicos

	60 V CC
	1 A
	2 A (por byte)
	-
	0,6 kV
	-20 °C ... 50 °C
	opcional
	DIN EN 50178 ,
	conexão à mola
	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 12
	90 mm / 73,5 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo do iniciador VARIOFACE, para conexão de 32 iniciadores PNP	50	180 mm	**FLKMS 50/32IM/PLC**	**2284523**	1
Módulo do iniciador VARIOFACE, como antes, porém com LED	50	180 mm	**FLKMS 50/32IM/LA/PLC**	**2284510**	1
Módulo do iniciador VARIOFACE, para conexão de 32 iniciadores PNP	50	180 mm	**FLKMS 50/32IM/ZFKDS/PLC**	**2901389**	1

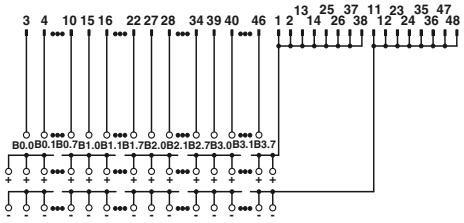


Imagem da conexão FLKMS 50/32IM/PLC, ...50/32IM/ZFKDS/PLC

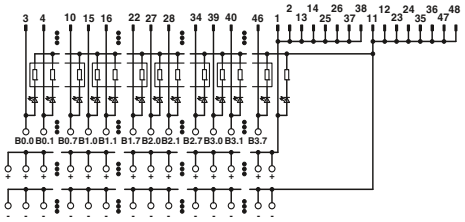


Imagem da conexão FLKMS 50/32IM/LA/PLC

Módulos do iniciador COMPACT-LINE com conexão à mola

Estes módulos VARIOFACE são utilizados em combinação com cabos de sistema de 14 ou de 50 polos e os respectivos adaptadores frontais.

Estão disponíveis os seguintes módulos do iniciador Compact-Line:

UM 45-FLK14/8IM/.../PLC (para 8 canais)
UM 45-FLK 50/32IM/.../PLC (para 32 canais)
– inscrição por byte
– aplicável para módulos E/S digitais
– Conexão positiva e negativa por sinal.

Instruções:

Em virtude da geometria não podem se acoplados conectores FLK (por ex. VIP-PA...S7).





Módulos do iniciador para 8 ou 32 canais, com conexão à mola

Dados técnicos

		UM 45-FLK 14/.../PLC	UM 45-FLK 50/.../PLC
Máx. tensão operacional admissível		60 V CC	60 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A	1 A
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)		3 A	2 A (por byte)
Tensão de teste		0,8 kV	0,8 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103	
Tipo de conexão	Nível de campo	conexão à mola	conexão à mola
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 14	
Dimensões	A / P	45 mm / 61 mm	

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo do iniciador VARIOFACE-COMPACT-LINE, para conexão de 8 iniciadores PNP	14	75 mm	**UM 45-FLK14/ 8IM/ZFKDS/PLC**	**2965211**	1
Módulo do iniciador VARIOFACE-COMPACT-LINE, para conexão de 32 iniciadores PNP	50	197 mm	**UM 45-FLK50/32IM/ZFKDS/PLC**	**2965224**	1

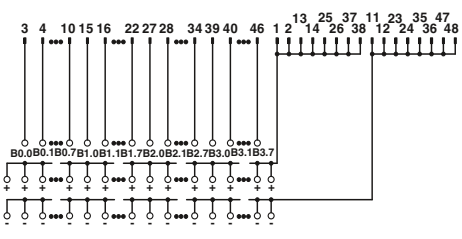


Imagem da conexão UM 45-FLK50/32IM/ZFKDS/PLC

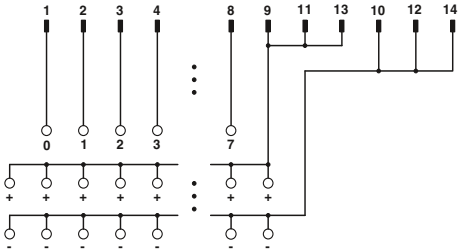


Imagem da conexão UM 45-FLK14/8IM/ZFKDS/PLC

Módulos de ligação com bornes seccionáveis

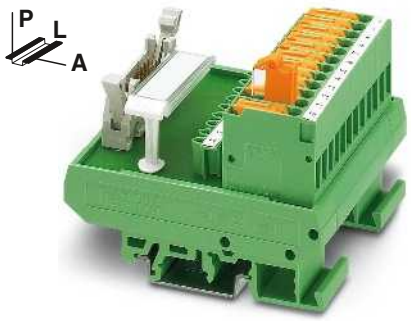
Estes módulos VARIOFACE com separação por lâmina e detector de teste por sinal (conector de teste de 2 ou 2,3 mm de diâmetro) são aplicados em combinação com os respectivos adaptadores frontais.

FLKM14/KDS3-MT/PPA/PLC (para 8 canais)
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC (para 32 canais)
– inscrição por byte
– aplicável para módulos I/O digitais.

FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7
– inscrição numérica (1-20)
– especial para S7-300 (juntamente com adaptador frontal FLKM 14-PA-S300 código: 2299770)

FLKM 50/KDS3-MT/PPA/7-300
– inscrição numérica (1-40)
– especial para S7-300 (juntamente com adaptador frontal FLKM 50-PA-S300 código: 2294445).

FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC
– inscrição numérica (1-50)
– especial para S7-400 (juntamente com adaptador frontal FLKM 50-PA-S400 (3-48) código 2294908).



Módulos de transferência passivos para 8 ou 32 canais com bornes de separação por lâmina

Dados técnicos

		FLKM...14/KDS 3-MT...	FLKM 50/KDS 3-MT...
Máx. tensão operacional admissível		60 V CC	60 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A	1 A
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)		3 A	2 A (por byte)
Tensão de teste		0,8 kV	0,8 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso com lâmina seccionável	Conexão a parafuso com lâmina seccionável
	Nível de controle	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Dimensões	A / P	77 mm / 61 mm	

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de transferência VARIOFACE, para 8 canais, com bornes de separação por lâmina e soquetes de teste para o campo e sistema	14	67 mm	**FLKM 14/KDS3-MT/PPA/PLC**	**2290423**	1
Módulo de transferência VARIOFACE, para 32 canais, com bornes de separação por lâmina e soquetes de teste para o campo e sistema	50	214 mm	**FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC**	**2290614**	1
Módulo de transferência VARIOFACE, para SIMATIC S7-400 com inscrição específica para SIMATIC (1-20), bornes de separação por lâmina e soquetes de teste para o campo e sistema	14	113 mm	**FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7**	**2295062**	1
Módulo de transferência VARIOFACE, como antes, porém com inscrição específica para SIMATIC (1-40)	50	214 mm	**FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300**	**2304490**	1
Módulo de transferência VARIOFACE, como antes, porém para SIMATIC S7-400 com inscrição específica para SIMATIC (3-48)	50	259 mm	**FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC**	**2291587**	1

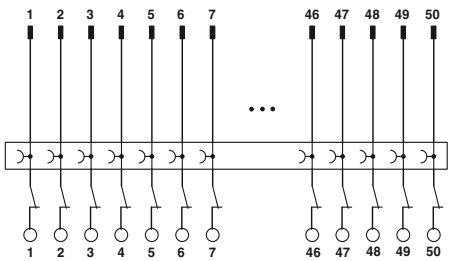


Imagem da conexão FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC

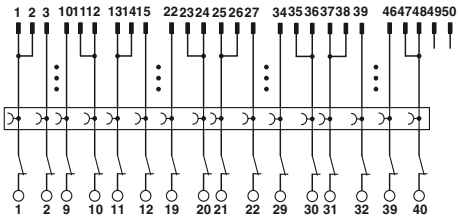


Imagem da conexão FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300

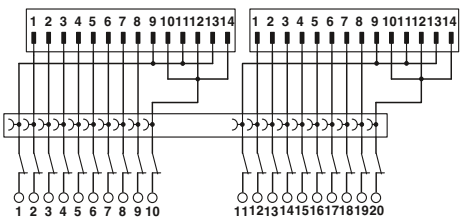


Imagem da conexão FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7

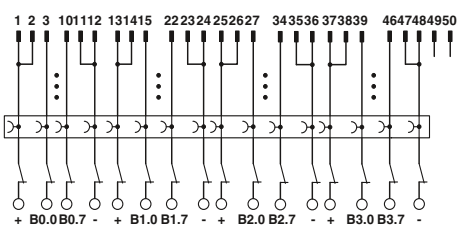


Imagem da conexão FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC

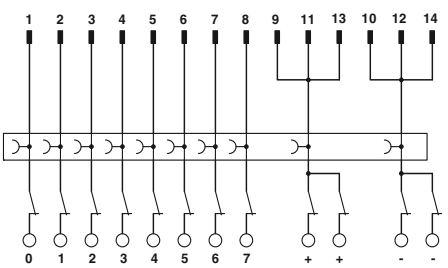


Imagem da conexão FLKM 14/KDS3-MT/PPA/PLC

Módulo de simulação com chaves

Estes módulos VARIOFACE permitem a simulação simples do hardware de controle e de periféricos para 8 sinais.

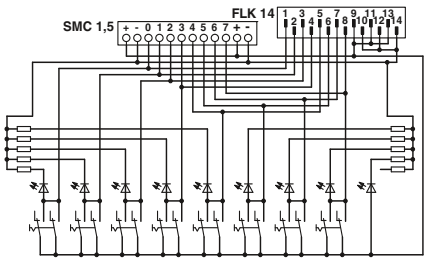
O módulo de indicação UM 45-DI/DO/S/LA/SIM8 está equipado para transferência de sinal com conector de encaixe a parafuso COMBICON para cabeamento de fios individual. Como alternativa, a conexão com o sistema de cabeamento CLP é feita por uma régua de pinos para cabo plano de 14 pólos. A ligação com os adaptadores frontais do sistema de cabeamento CLP é feita por um cabo de sistema de 14 pólos com régua à mola.

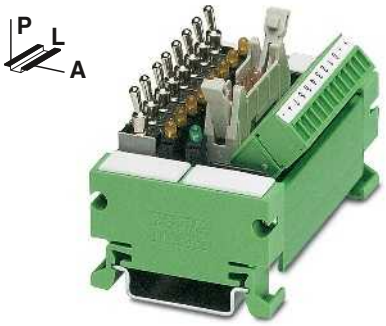
Para cada trilha de sinal é atribuído um LED, através do qual é sinalizado o estado de sinal "altamente ativo". A fonte de energia dos módulos é sinalizada por meio de um LED verde.

Instruções:

Versão da caixa isolante:
Bornes: Poliamida sem reforço PA, cor: verde.
Caixa: PVC

Sistemas de identificação e material de montagem
ver catálogo 5





Módulo de chave

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	24 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	1 A
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)	8 A (+, - borne)
Tensão de teste	0,8 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
Dimensões A / P	45 mm / 51 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de simulação com chaves VARIOFACE, para simulação		75 mm	**UM 45-DI/DO/S/LA/SIM8**	**2968205**	1

Módulo de simulação para indicação

Estes módulos VARIOFACE permitem a simulação simples do hardware de controle e de periféricos para 8 sinais.

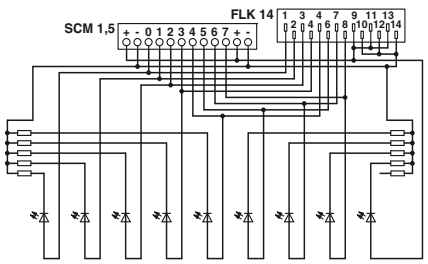
O módulo de indicação UM 45-DO/LA/SIM8 está equipado para transferência de sinal com conector de encaixe a parafuso COMBICON para cabeamento de fios individual. Como alternativa, a conexão com o sistema de cabeamento CLP é feita por uma régua de pinos para cabo plano de 14 pólos. A ligação com os adaptadores frontais do sistema de cabeamento CLP é feita por um cabo de sistema de 14 pólos com régua à mola.

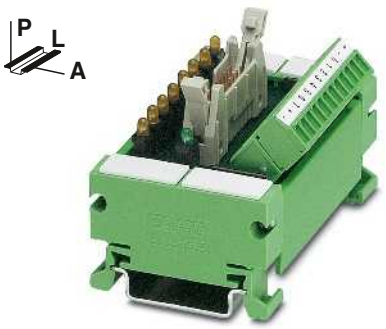
Para cada trilha de sinal é atribuído um LED, através do qual é sinalizado o estado de sinal "altamente ativo". A fonte de energia dos módulos é sinalizada por meio de um LED verde.

Instruções:

Versão da caixa isolante:
Bornes: Poliamida sem reforço PA, cor: verde.
Caixa: PVC

Sistemas de identificação e material de montagem
ver catálogo 5





Módulo de indicação

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	24 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	1 A
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)	8 A (+, - borne)
Tensão de teste	0,8 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
Dimensões A / P	45 mm / 51 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de indicação VARIOFACE, para simulação		75 mm	**UM 45-DO/LA/SIM8**	**2968195**	1

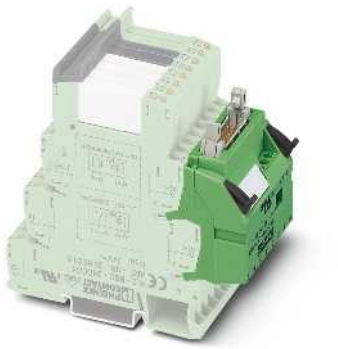
Adaptador para PLC-INTERFACE (6,2 mm)

PLC-V8/... são adaptadores VARIOFACE, que ligam os oito pequenos módulos PLC-INTERFACE de 6,2 mm com o sistema de cabeamento VARIOFACE:

– plugável nas caixas de ponte de oito módulos PLC-INTERFACE alinhados
– seleção livre de instalação com relés, optoacopladores e bornes de passagem passivos
– opcional com conexão D-SUB para ligações universais.

Instruções:

Lista cruzada com os módulos PLC-INTERFACE, vide página 488



Adaptador VARIOFACE para Relés-PLC de 6,2 mm

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		24 V CC ±25 %
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A (por via de sinal)
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)		3 A
Tensão de teste		0,8 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 70 °C
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Tipo de conexão	Tensão de alimentação	Conexão a parafuso
	Nível de sinal	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	100 mm / 94 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Adaptador V8, para 8 interfaces PLC (6,2 mm), com conexão FLK, para o cabeamento SPS do sistema, **comutação positiva**					
OUTPUT	14	49,6 mm	**PLC-V8/FLK14/OUT**	**2295554**	1
INPUT	14	49,6 mm	**PLC-V8/FLK14/IN**	**2296553**	1
Adaptador V8, para 8 interfaces PLC (6,2 mm), com conexão FLK, para o cabeamento SPS do sistema, **comutação negativa**					
OUTPUT	14	49,6 mm	**PLC-V8/FLK14/OUT/M**	**2304102**	1
INPUT	14	49,6 mm	**PLC-V8/FLK14/IN/M**	**2304115**	1
Adaptador de saída V8, para 8 interfaces PLC (6,2 mm), com conexão D-SUB de 15 pólos					
Régua de pinos	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15S/OUT**	**2296058**	1
Conector de soquete	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15B/OUT**	**2296061**	1
Adaptador de entrada V8, para 8 interfaces PLC (6,2 mm), com conexão DSUB de 15 pólos					
Régua de pinos	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15S/IN**	**2296074**	1
Conector de soquete	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15B/IN**	**2296087**	1

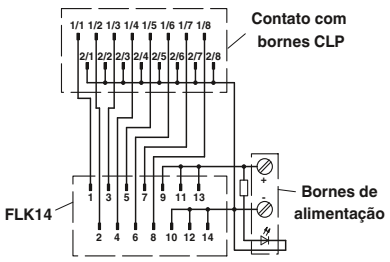


Imagem da conexão PLC-V8/FLK14/OUT

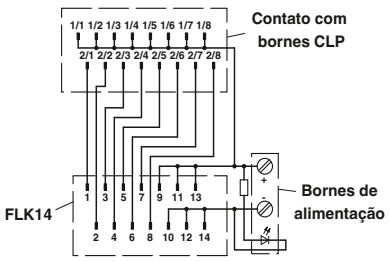


Imagem da conexão PLC-V8/FLK14/OUT/M

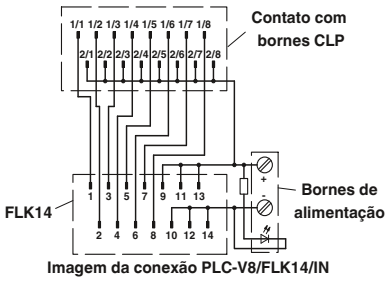


Imagem da conexão PLC-V8/FLK14/IN

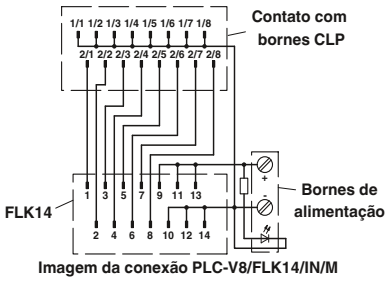


Imagem da conexão PLC-V8/FLK14/IN/M

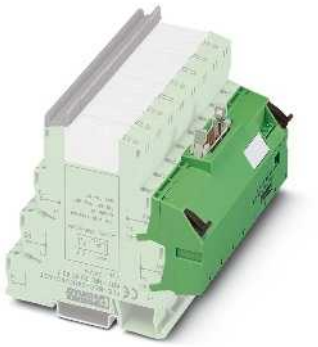
Adaptador para PLC-INTERFACE (14 mm)

PLC-V8L/... são adaptadores VARIOFACE, que ligam os oito módulos PLC-INTERFACE de 14 mm (tipos 2 inversores, HC e IC) com o cabeamento de sistema:

– plugável nas caixas de ponte de oito módulos PLC-INTERFACE alinhados
– seleção livre de instalação com relés ou optoacopladores

Instruções:

Lista cruzada com os módulos PLC-INTERFACE, vide página 488



Adaptador VARIOFACE para Relés-PLC de 14 mm

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível		24 V CC ±25 %
Máx. corrente admissível (por derivação)		1 A (por via de sinal)
Máx. corrente de pico (alimentação de tensão)		3 A
Tensão de teste		0,8 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 70 °C
Posição de montagem		opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Tipo de conexão	Tensão de alimentação	Conexão a parafuso
	Nível de sinal	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	100 mm / 94 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Adaptador V8, para 8 interfaces PLC (14 mm), com conexão FLK, para o cabeamento SPS do sistema, **comutação positiva**	14	112,3 mm	**PLC-V8L/FLK14/OUT**	**2299660**	1
Adaptador V8, para 8 interfaces PLC (14 mm), com conexão FLK, para o cabeamento SPS do sistema, **comutação negativa**	14	112,3 mm	**PLC-V8L/FLK14/OUT/M**	**2304306**	1

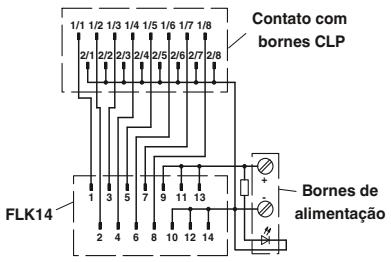


Imagem da conexão PLC-V8L/FLK14/OUT

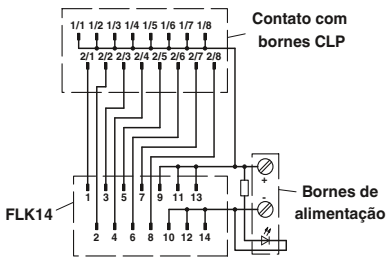


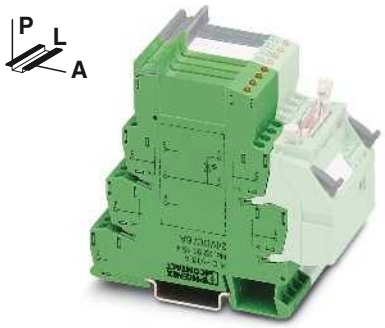
Imagem da conexão PLC-V8L/FLK14/OUT/M

Bornes de passagem para PLC-INTERFACE

Os terminais PLC-VT VARIOFACE são bornes de passagem passivos, com mesmo formato para os relés pequenos de 6,2 mm e interfaces de optoacopladores PLC-INTERFACE. Assim, pode-se criar módulos de interface de 8 canais para o cabeamento de sistema, que podem ser adaptados com o bit exato para a respectiva aplicação. Para exigências individuais, os relés, optoacopladores ou os bornes PLC-VT podem ser combinados para transmissão de sinal passiva conforme desejado.

PLC-VT
PLC-VT/LA

– combinável com série universal PLC INTERFACE
– trilha de sinal com dois níveis de potencial adicionais para alocação livre (conexão de dois condutores)
– Opcional com LED



Bornes de passagem VARIOFACE para séries universais PLC-INTERFACE

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	PLC-VT máx. 250 V CA/CC	PLC-VT/LA 24 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	6 A (por condutor de sinal)	6 A (por condutor de sinal)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C	-40 °C ... 70 °C
Posição de montagem	opcional	opcional
Normas / Determinações	DIN EN 50178 , IEC 62103	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Dimensões A / P	80 mm / 94 mm	

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Borne de passagem VARIOFACE (conexão de dois condutores), para séries universais PLC-INTERFACE		6,2 mm	**PLC-VT**	**2296870**	10
Borne de passagem VARIOFACE, como antes, porém com LED 24 V CC		6,2 mm	**PLC-VT/LA**	**2296854**	10



Imagem da conexão PLC-VT

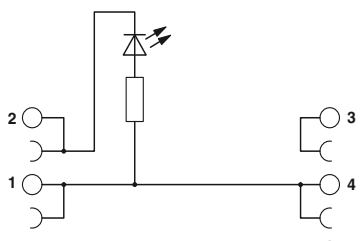


Imagem da conexão PLC-VT/LA

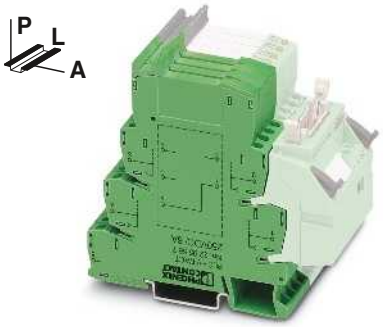
Bornes de passagem para PLC-INTERFACE

Os terminais PLC-VT VARIOFACE são bornes de passagem passivos, com mesmo formato para os relés pequenos de 6,2 mm e interfaces de optoacopladores PLC-INTERFACE. Assim, pode-se criar módulos de interface de 8 canais para o cabeamento de sistema, que podem ser adaptados com o bit exato para a respectiva aplicação. Para exigências individuais, os relés, optoacopladores ou os bornes PLC-VT podem ser combinados para transmissão de sinal passiva conforme desejado.

PLC-VT/ACT
PLC-VT/ACT/LA

– combinável com série de atuadores PLC INTERFACE
– trilha de sinal com dois níveis de potencial adicionais para alocação livre (conexão de três condutores)
– Opcional com LED

A conexão de sistema é feita pelos adaptadores PLC-V8.



Bornes de passagem VARIOFACE para séries de atuadores PLC-INTERFACE

Dados técnicos

	PLC-VT/AKT	PLC-VT/AKT/LA
Máx. tensão operacional admissível	máx. 250 V CA/CC	24 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	6 A (por condutor de sinal)	6 A (por condutor de sinal)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C	-40 °C ... 70 °C
Posição de montagem	opcional	opcional
Normas / Determinações	DIN EN 50178 , IEC 62103	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Dimensões A / P	80 mm / 94 mm	

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Borne de passagem VARIOFACE (conexão de três condutores), para séries de atuadores PLC-INTERFACE		6,2 mm	**PLC-VT/ACT**	**2295567**	10
Borne de passagem VARIOFACE, como antes, porém com LED 24 V CC		6,2 mm	**PLC-VT/ACT/LA**	**2296867**	10

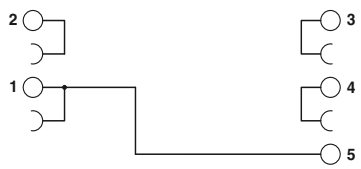


Imagem da conexão PLC-VT/ACT

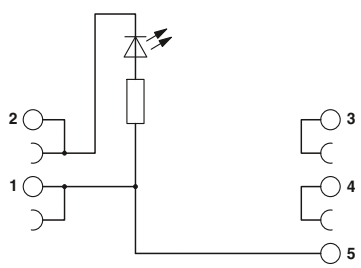


Imagem da conexão PLC-VT/AKT/LA

Lista de referência para adaptador PLC-V8 com componentes PLC-INTERFACE adequados



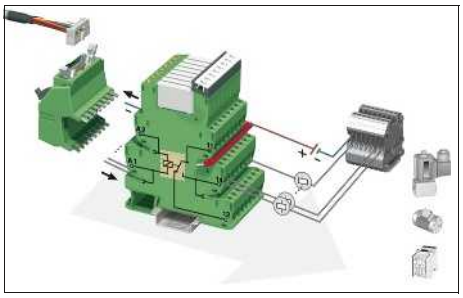
Série	Função	Contato	Entrada	Saída	Página	Conexão de mola de tração	Código:
Universal	Relé	1 inversor	24 V CC	250 V AC/DC / 6 A	322	PLC-RSP-24DC/21	2966472
			24 V CC	250 V AC/DC / 10 A	333	PLC-RSP-24DC/21HC	2912277
			12 V CC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	323	PLC-RSP-12DC/21AU	2967442
			24 V CC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	323	PLC-RSP-24DC/21AU	2966540
			24 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	323	PLC-RSP-24UC/21AU	2966553
			48 V CC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	323	PLC-RSP-48DC/21AU	2966566
			60 V CC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	323	PLC-RSP-60DC/21AU	2966579
			120 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	323	PLC-RSP-120UC/21AU	2966582
			230 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	323	PLC-RSP-230UC/21AU	2966647
			120 V CA	30 V AC/36 V DC / 50 mA[1])	334	PLC-BSP-120UC/21/SO46	2980351[3])
			230 V CA	30 V AC/36 V DC / 50 mA[1])	334	PLC-BSP-230UC/21/SO46	2980377[3])
		2 inversores	24 V CC	250 V AC/DC / 6 A	323	PLC-RSP-24DC/21-21	2912507
			24 V CC	30 V AC/DC / 50 mA	323	PLC-RSP-24DC/21-21AU	2912578
	Chave de relé	1 contato NA	24 V AC/DC	250 V AC/DC / 6 A	350	PLC-RSP-24UC/1/S/H	2982249
			24 V AC/DC	250 V AC/DC / 6 A	350	PLC-RSP-24UC/1/S/L	2834889
	Optoacoplador	1 contato NA, eletrônico	24 V CC	24 V DC / 3 A	325	PLC-OSP-24DC/24DC/2	2967471
			24 V CC	24 V DC / 10 A	353	PLC-OSP-24DC/24DC/10/R	2982715
			24 V CC	250 V AC / 0,75 A	325	PLC-OSP-24DC/230AC/1	2967895
			24 V CC	300 V DC / 1 A	352	PLC-OSP-24DC/300DC/1	2980830
			24 V CC	48 V DC / 100 mA	324	PLC-OSP-24DC/48DC/100	2967549
			48 V CC	48 V DC / 100 mA	324	PLC-OSP-48DC/48DC/100	2967743
			60 V CC	48 V DC / 100 mA	324	PLC-OSP-60DC/48DC/100	2967756
			120 V AC/DC	48 V DC / 100 mA	324	PLC-OSP-120UC/48DC/100	2967552
			230 V AC/DC	48 V DC / 100 mA	324	PLC-OSP-230UC/48DC/100	2967565
			NAMUR	24 V DC / 50 mA	364	PLC-SP-EIK 1-SVN 24P/P	2982676
			120 V CA	48 V DC / 100 mA[2])	334	PLC-BSP-120UC/21/SO46	2980351[3])
			230 V CA	48 V DC / 100 mA[2])	334	PLC-BSP-230UC/21/SO46	2980377[3])
		1 contato reversível, eletrônico	24 V CC	48 V DC / 0,5 A	353	PLC-OSP-24DC/48DC/500/W	2980649
	Passagem	–	250 V AC/DC	250 V AC/DC	486	–	
			24 V CC	24 V CC	486	–	
Atuador	Relé	1 contato NA	24 V CC	250 V AC/DC / 6 A	326	PLC-RSP-24DC/1/ACT	2967345
			24 V CC	250 V AC/DC / 10 A (80 A; 20 ms)	332	PLC-RSP-24DC/1IC/ACT	2912413
		2 contatos NA	24 V CC	250 V AC/DC / 6 A	327	–	
	Optoacoplador	1 contato NA, eletrônico	24 V CC	24 V DC / 3 A	327	PLC-OSP-24DC/24DC/2/ACT	2967507
			24 V CC	24 V DC / 5 A	328	–	
			24 V CC	250 V AC / 0,75 A	327	–	
			24 V CC	250 V AC / 2 A	328	–	
	Passagem	–	250 V AC/DC	250 V AC/DC	487	–	
			24 V CC	24 V CC	487	–	
Sensor[4])	Relé	1 contato NA	24 V CC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	330	PLC-RSP-24DC/1AU/SEN	2967374
			120 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	330	PLC-RSP-120UC/1AU/SEN	2967390
			230 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	330	PLC-RSP-230UC/1AU/SEN	2967413
			120 V CA	30 V AC/36 V DC / 50 mA[1])	335	PLC-BSP-120UC/1/SEN/SO46	2980364[3])
			230 V CA	30 V AC/36 V DC / 50 mA[1])	335	PLC-BSP-230UC/1/SEN/SO46	2980380[3])
	Optoacoplador	1 contato NA, eletrônico	24 V CC	48 V DC / 100 mA	331	PLC-OSP-24DC/48DC/100/SEN	2967578
			120 V AC/DC	48 V DC / 100 mA	331	PLC-OSP-120UC/48DC/100/SEN	2967581
			230 V AC/DC	48 V DC / 100 mA	331	PLC-OSP-230UC/48DC/100/SEN	2967594
			120 V CA	48 V DC / 100 mA[2])	335	PLC-BSP-120UC/1/SEN/SO46	2980364[3])
			230 V CA	48 V DC / 100 mA[2])	335	PLC-BSP-230UC/1/SEN/SO46	2980380[3])

[1]) Inserto de relé miniatura plugável: REL-MR-60DC/21AU, 2961134
[2]) Inserto de relé de estado sólido plugável: OPT-60DC/48DC/100, 2966621
[3]) PLC-...SO46 é fornecido como terminal básico com filtro, mas sem equipamento de relé ou de relé de estado sólido.
[4]) não pode ser misturado com a série universal (dentro de um Byte)



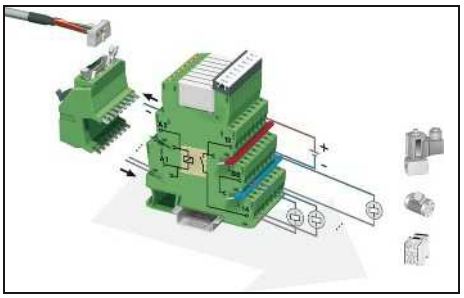


Conexão push-in	Código:	Conexão por rosqueamento	Código:	PLC-V8...OUT(/M)	PLC-V8...IN(/M)	PLC-V8L...OUT
PLC-RPT-24DC/21	2900299	PLC-RSC-24DC/21	2966171	X		
PLC-RPT-24DC/21HC	2900291	PLC-RSC-24DC/21HC	2967620			X
PLC-RPT-12DC/21AU	2900317	PLC-RSC-12DC/21AU	2966919		X	
PLC-RPT-24DC/21AU	2900306	PLC-RSC-24DC/21AU	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/21-21	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/21/SO46	2900453[3])	PLC-BSC-120UC/21/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/1IC/ACT	2900298	PLC-RSC-24DC/1IC/ACT	2967604			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-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	



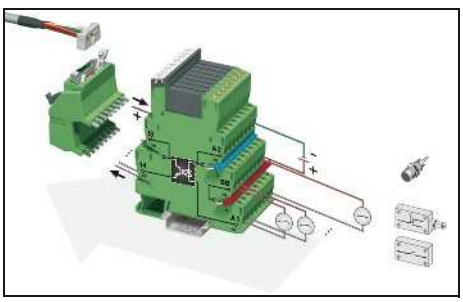
Série universal PLC

A série universal pode ser usada como interface de entrada ou de saída. Ela é composta de terminal básico com relé miniatura plugável (contato reversível) ou com relé de estado sólido plugável.



Série atuador PLC

Com aplicações como interface entre PLC e atuadores, como motores, contatores ou válvulas magnéticas, normalmente é necessária apenas uma função do elemento de contato. Aqui aplica-se a interface de saída PLC-...ACT. Todas conexões dos atuadores, portanto também o condutor de retorno de carga, são conectadas diretamente. Com isso, terminais de saída adicionais são cancelados.



Série sensor PLC

Com aplicações como interface entre PLC e sensores, como chaves de proximidade, chaves de fim de curso ou contato auxiliares, majoritariamente somente é necessária uma função do elemento de contato. A interface de entrada PLC-...SEN é aplicada neste caso. Todas conexões dos sensores, portanto também a alimentação da tensão de alimentação para sensores/chaves, são conectadas diretamente. Com isso, réguas de terminais adicionais são canceladas.

Módulos de saída COMPACT-LINE com relé, 1 elemento de contato

Estes módulos de saída Compact-Line VARIOFACE são aplicados em combinação com os respectivos adaptadores frontais.

Como os adaptadores frontais, os módulos são interligados por um cabo de sistema 14 pólos ou 50 pólos. Estes módulos de relé destacam-se pelas seguintes características:

– relés miniaturas plugáveis com um contato de elemento de contato
– aplicações universais de 1 mA a 3 A corrente contínua através de contato duplo de 2 posições com folheado a ouro duro
– profundidade pequena de apenas 45 mm
– LED de indicação de estado por trilha de sinal e tensão de alimentação
– diodo supressor e de proteção contra inversão de polarização por trilha de sinal.

Com a versão de 32 canais, o cabo do sistema é conectado ao módulo básico UM 45-16RM/MR-G24/1/PLC de 16 canais. Os módulos de ampliação de saída com outros UM 45-16RM/MR-G24/1/E/PLC de 16 canais é ligado através de um cabo plano de 20 pólos (comprimento: 10 cm) com o módulo básico.

Instruções:

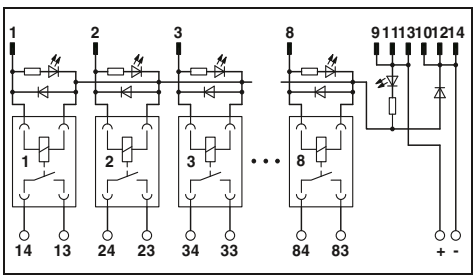
O cabo de ligação entre o módulo básico e de ampliação faz parte da unidade de ampliação.

Em virtude da geometria não podem se acoplados conectores FLK (por ex. VIP-PA...S7).





Módulo de saída com 8 relés miniaturas, 1 elemento de contato



Dados técnicos

Lado de excitação		
Tensão operacional U_N		24 V CC
Típ. corrente de entrada com U_N		6,5 mA
Típ. tempo de resposta com U_N		5 ms
Típ. tempo de retorno com U_N		15 ms
Circuito de entrada		Diodo supressor , Proteção contra inversão de polaridade
Indicação de estado/Canal		LED amarelo
Tipo de conexão		Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Número de pólos		14
Lado de contato		
Versão do contato		1 elemento de contato (contato duplo)
Material de contato		AgNi, ouro 5 µm
Máx. tensão de comutação		250 V CA / 125 V CC
Mín. tensão de comutação		5 V
Máx. corrente de ligação		5 A
Corrente máx. em regime permanente		3 A
Mín. corrente de ligação		1 mA
Máx. potência de desligamento:	24 V CC	72 W
	48 V CC	60 W
	60 V CC	50 W
	110 V CC	50 W
	250 V CA	750 VA
Tipo de conexão		Conexão a parafuso
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 14
Dados Gerais		
Tensão de teste		2 kV CA (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Tipo de operação nominal		100 % ED
Vida útil mecânica		2 x 10^7 ciclos de manobras
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Posição de montagem		opcional
Montagem		ordenados sem intervalo
Dimensões	A / P	45 mm / 50 mm

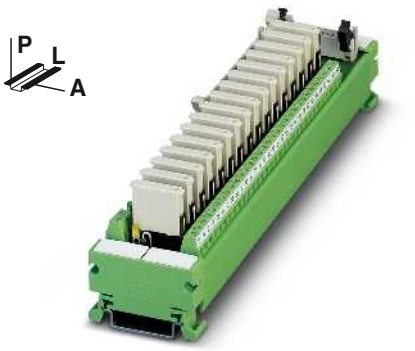
Dados de pedido

Descrição	Largura de módulo B
Módulo de saída VARIOFACE-COMPACT-LINE, para 24 V CC (incl. relé)	
- com 8 relés miniatura	103
- com 16 relés miniatura	215
Módulo de saída VARIOFACE-COMPACT-LINE, para 24 V CC (sem relé)	
- com 16 relés miniatura	200

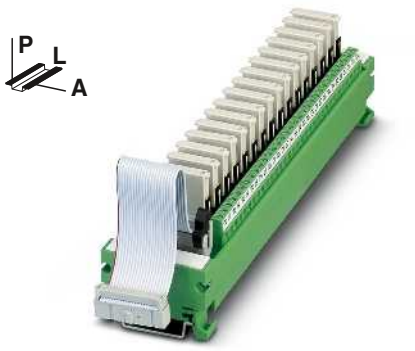
Tipo	Código	EMB.
UM 45- 8RM/MR-G24/1/PLC	**2962900**	1

Acessórios

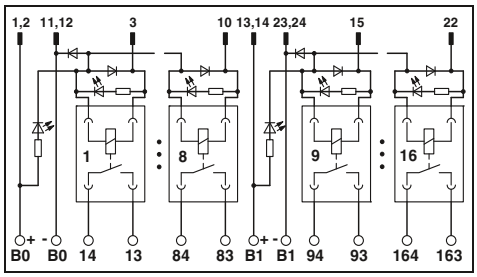
Relés miniaturas plugáveis		
REL-MR-G 24/1	**2961037**	8

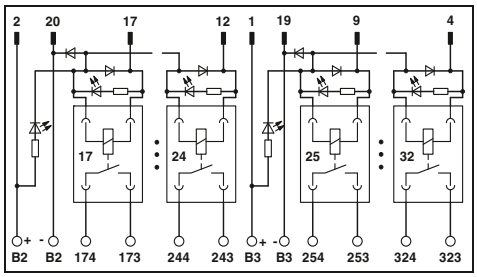


Módulo básico de saída com 16 relés miniaturas, 1 elemento de contato



Módulo de ampliação de saída com 16 relés miniaturas, 1 elemento de contato





Dados técnicos

24 V CC	
6,5 mA	
5 ms	
15 ms	
Diodo supressor , Proteção contra inversão de polaridade	
LED amarelo	
Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)	
50	
1 elemento de contato (contato duplo)	
AgNi, ouro 5 µm	
250 V CA / 125 V CC	
5 V	
5 A	
3 A	
1 mA	
72 W	
60 W	
50 W	
50 W	
750 VA	
Conexão a parafuso	
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 14	
2 kV (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 50 °C	
100 % ED	
2 x 10^7 ciclos de manobras	
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103	
opcional	
ordenados sem intervalo	
45 mm / 50 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UM 45-16RM/MR-G24/1/PLC	**2962913**	1

Acessórios

REL-MR-G 24/1	**2961037**	8

Dados técnicos

24 V CC	
6,5 mA	
5 ms	
15 ms	
Diodo supressor , Proteção contra inversão de polaridade	
LED amarelo	
Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)	
20	
1 elemento de contato (contato duplo)	
AgNi, ouro 5 µm	
250 V CA / 125 V CC	
5 V	
5 A	
3 A	
1 mA	
72 W	
60 W	
50 W	
50 W	
750 VA	
Conexão a parafuso	
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 14	
2 kV (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 50 °C	
100 % ED	
2 x 10^7 ciclos de manobras	
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103	
opcional	
ordenados sem intervalo	
45 mm / 50 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UM 45-16RM/MR-G24/1/E/PLC	**2962926**	1

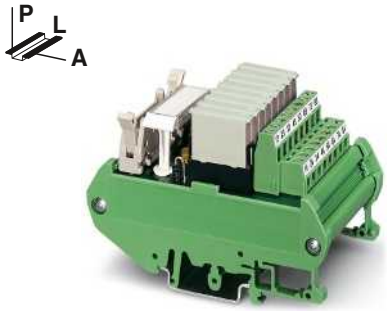
Acessórios

REL-MR-G 24/1	**2961037**	8

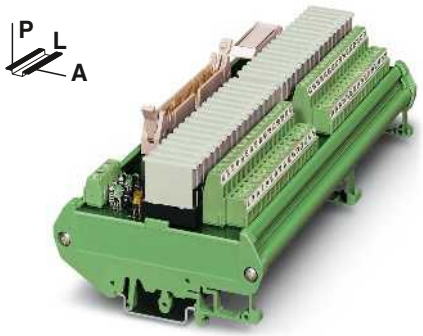
Módulos de saída com relé, 1 elemento de contato

Estes módulos de saída VARIOFACE são aplicados em combinação com os respectivos adaptadores frontais.

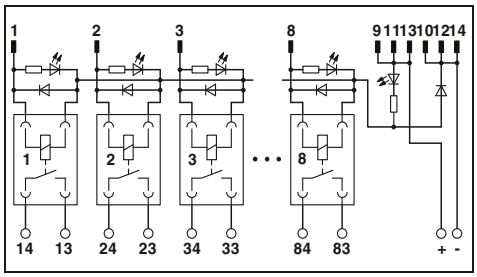
– relés miniaturas plugáveis com um contato de elemento de contato
– aplicações universais de 1 mA a 3 A corrente contínua através de contato duplo de 2 posições com folheado a ouro duro
– larguras construtivas pequenas de apenas 55 mm (8 canais) ou 202 mm (32 canais)
– LED de indicação de estado por trilha de sinal e tensão de alimentação
– diodo supressor e de proteção contra inversão de polarização por trilha de sinal.

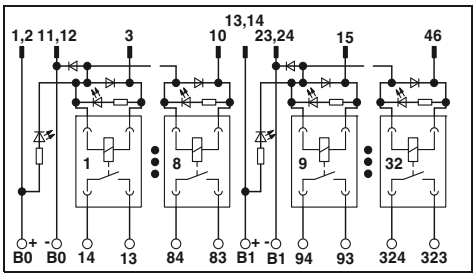


Módulo de saída com 8 relés miniaturas, 1 elemento de contato



Módulos de saída com 32 relés miniaturas, 1 elemento de contato





		Dados técnicos	Dados técnicos
Lado de excitação			
Tensão operacional U_N		24 V CC	24 V CC
Típ. corrente de entrada com U_N		6,5 mA	6,5 mA
Típ. tempo de resposta com U_N		5 ms	5 ms
Típ. tempo de retorno com U_N		15 ms	15 ms
Circuito de entrada		Diodo supressor , Proteção contra inversão de polaridade	Diodo supressor , Proteção contra inversão de polaridade
Indicação de estado/Canal		LED amarelo	LED amarelo
Tipo de conexão		Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Número de pólos		14	50
Lado de contato			
Versão do contato		1 elemento de contato (contato duplo)	1 elemento de contato (contato duplo)
Material de contato		AgNi, ouro 5 µm	AgNi, ouro 5 µm
Máx. tensão de comutação		250 V CA / 125 V CC	250 V CA / 125 V CC
Mín. tensão de comutação		5 V	5 V
Máx. corrente de ligação		5 A	5 A
Corrente máx. em regime permanente		3 A	3 A
Mín. corrente de ligação		1 mA	1 mA
Máx. potência de desligamento:	24 V CC	72 W	72 W
	48 V CC	60 W	60 W
	60 V CC	50 W	50 W
	110 V CC	50 W	50 W
	250 V CA	750 VA	750 VA
Tipo de conexão		Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 14	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
Dados Gerais			
Tensão de teste		3 kV CA	3 kV CA
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Tipo de operação nominal		100 % ED	100 % ED
Vida útil mecânica		2 x 10^7 ciclos de manobras	2 x 10^7 ciclos de manobras
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103	IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Posição de montagem		opcional	opcional
Montagem		ordenados sem intervalo	ordenados sem intervalo
Dimensões	A / P	90 mm / 58 mm	90 mm / 58 mm

Dados de pedido

Descrição	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de saída VARIOFACE, com 8 relés miniaturas, conectado, para 24 V CC (incl. relé)	56	**UMK- 8 RM/MR-G24/ 1/PLC**	**2979469**	1
Módulo de saída VARIOFACE, com 32 relés miniaturas, conectado, para 24 V CC (incl. relé)	202	**UMK-32 RM/MR-G24/1/PLC**	**2979472**	1

Acessórios

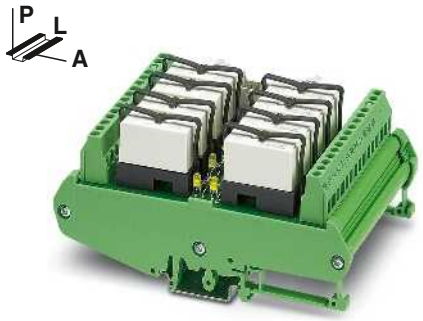
Relés miniaturas plugáveis	**REL-MR-G 24/1**	**2961037**	8

Módulos de saída com relé, 1 inversor

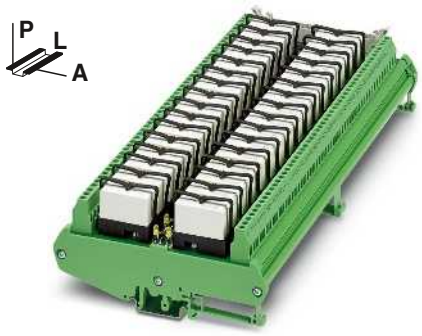
Estes módulos de saída VARIOFACE são aplicados em combinação com os respectivos adaptadores frontais.

Como os adaptadores frontais, os módulos são interligados por um cabo de sistema 14 pólos ou 50 pólos. Estes módulos de relé destacam-se pelas seguintes características:

– relés miniaturas plugáveis com um contato de inversor
– larguras construtivas pequenas de apenas 80 mm (8 canais) ou 271 mm (32 canais)
– LED de indicação de estado por trilha de sinal e tensão de alimentação
– Díodo supressor a cada trilha de sinal



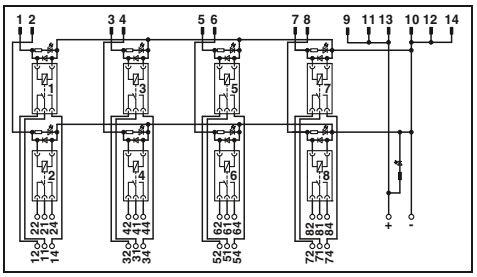
Módulo de saída com 8 relés miniaturas, 1 inversor

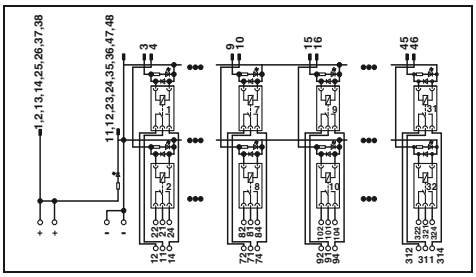


Módulo de saída com 32 relés miniaturas, 1 inversor

Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 571





Dados técnicos

Lado de excitação		
Tensão operacional U_N		24 V CC
Típ. corrente de entrada com U_N		18 mA
Típ. tempo de resposta com U_N		8 ms
Típ. tempo de retorno com U_N		10 ms
Circuito de entrada		Diodo supressor
Indicação de estado/Canal		LED amarelo
Tipo de conexão		Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Número de pólos		14
Lado de contato		
Versão do contato		Contato simples, 1 inversor
Material de contato		AgNi
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC
Mín. tensão de comutação		12 V CA/CC
Corrente máx. em regime permanente		5 A
Mín. corrente de ligação		100 mA
Máx. potência de desligamento:	24 V CC	120 W
	48 V CC	58 W
	60 V CC	48 W
	110 V CC	50 W
	220 V CC	80 W
	250 V CA	1250 VA
Tipo de conexão		Conexão a parafuso
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dados Gerais		
Tensão de teste		2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Tipo de operação nominal		100 % ED
Vida útil mecânica		3 x 10^7 ciclos de manobras
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Posição de montagem		opcional
Montagem		ordenados sem intervalo
Dimensões	A / P	123 mm / 68 mm

Dados técnicos

Lado de excitação		
Tensão operacional U_N		24 V CC
Típ. corrente de entrada com U_N		18 mA
Típ. tempo de resposta com U_N		8 ms
Típ. tempo de retorno com U_N		10 ms
Circuito de entrada		Diodo supressor
Indicação de estado/Canal		LED amarelo
Tipo de conexão		Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Número de pólos		50
Lado de contato		
Versão do contato		Contato simples, 1 inversor
Material de contato		AgNi
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC
Mín. tensão de comutação		12 V CA/CC
Corrente máx. em regime permanente		5 A
Mín. corrente de ligação		100 mA
Máx. potência de desligamento:	24 V CC	120 W
	48 V CC	58 W
	60 V CC	48 W
	110 V CC	50 W
	220 V CC	80 W
	250 V CA	1250 VA
Tipo de conexão		Conexão a parafuso
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dados Gerais		
Tensão de teste		2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Tipo de operação nominal		100 % ED
Vida útil mecânica		3 x 10^7 ciclos de manobras
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Posição de montagem		opcional
Montagem		ordenados sem intervalo
Dimensões	A / P	123 mm / 68 mm

Dados de pedido

Descrição	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de saída VARIOFACE, com 8 relés miniaturas, conectado, para 24 V CC (incl. relé)	80	**UM- 8 RM/RT-G24/21/PLC**	**2968386**	1
Módulo de saída VARIOFACE, com 32 relés miniaturas, conectado, para 24 V CC (incl. relé)	271	**UM-32 RM/RT-G24/21/PLC[1])**	**2968373**	1

Dados de pedido

Descrição	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de saída VARIOFACE, com 8 relés miniaturas, conectado, para 24 V CC (incl. relé)	80	**UM- 8 RM/RT-G24/21/PLC**	**2968386**	1
Módulo de saída VARIOFACE, com 32 relés miniaturas, conectado, para 24 V CC (incl. relé)	271	**UM-32 RM/RT-G24/21/PLC[1])**	**2968373**	1

Acessórios

Relés miniaturas plugáveis	**REL-MR- 24DC/21HC**	**2961312**	10

Acessórios

Relés miniaturas plugáveis	**REL-MR- 24DC/21HC**	**2961312**	10

Módulos de saída com relé, 1 inversor

Estes módulos de saída VARIOFACE são aplicados em combinação com os respectivos adaptadores frontais.

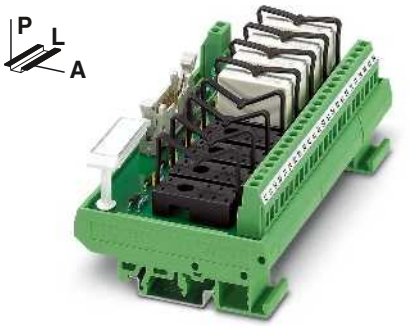
Como os adaptadores frontais, os módulos são interligados por um cabo de sistema 14 pólos ou 50 pólos. Estes módulos de relé destacam-se pelas seguintes características:

– relés miniaturas plugáveis com um contato de inversor
– LED de indicação de estado por trilha de sinal e tensão de alimentação
– diodo supressor e de proteção contra inversão de polarização por trilha de sinal.

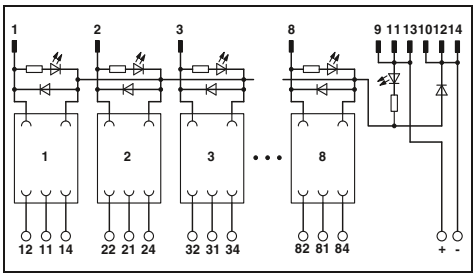
Com a versão de 32 canais, o cabo do sistema é conectado ao módulo básico UMK-16R.../KSR-G24/21/PLC de 16 canais. Os módulos de ampliação de saída com outros UMK-16R.../ KSR-G24/21/E/PLC de 16 canais é ligado através de um cabo plano de 20 pólos (comprimento: 10 cm) com os módulos básicos.

Instruções:

O cabo de ligação entre o módulo básico e de ampliação faz parte da unidade de ampliação.



Módulo de saída com 8 relés miniaturas, 1 inversor



Dados técnicos

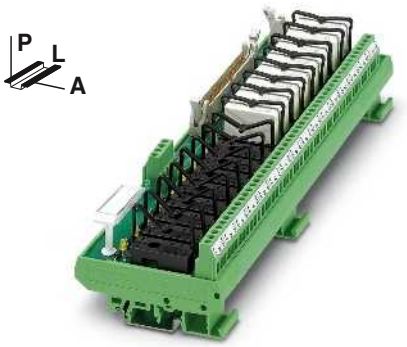
Lado de excitação	
Tensão operacional U_N	24 V CC ±10 %
Circuito de entrada	Diodo supressor , Proteção contra inversão de polaridade
Indicação de tensão operacional	LED verde
Indicação de estado/Canal	LED amarelo
Tipo de conexão	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Número de pólos	14
Lado de contato	
Versão do contato	1 inversor
Máx. tensão de comutação	250 V CA/CC
Corrente máx. em regime permanente	5 A
Tipo de conexão	Conexão a parafuso
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dados Gerais	
Tensão de teste	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Normas / Determinações	IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Posição de montagem	opcional
Montagem	ordenados sem intervalo
Dimensões A / P	77 mm / 59 mm

Dados de pedido

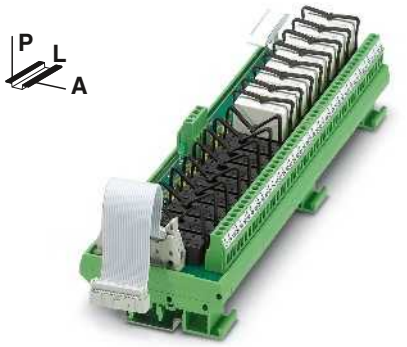
Descrição	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de saída VARIOFACE, com 8 relés miniaturas, conectado, para 24 V CC (incl. relé)	135	**UMK- 8 RM/KSR-G 24/21/PLC**	**2979485**	1
Módulo de saída VARIOFACE, com base de encaixe para 8 relés miniaturas, para 24 V CC (sem relé)	135	**UMK- 8 RELS/KSR-G24/21/PLC**	**2974914**	1
Módulo de saída VARIOFACE, com 16 relés miniaturas, conectado, para 24 V CC (módulo básico, incl. relé)	259			
Módulo de saída VARIOFACE, com base de encaixe para 16 relés miniaturas, para 24 V CC (módulo básico, sem relé)	259			
Módulo de ampliação de saída VARIOFACE, com 16 relés miniaturas, conectado, para 24 V CC (incl. relé)	259			
Módulo de ampliação de saída VARIOFACE, com base de encaixe para 16 relés miniaturas, para 24 V CC (sem relé)	259			

Acessórios

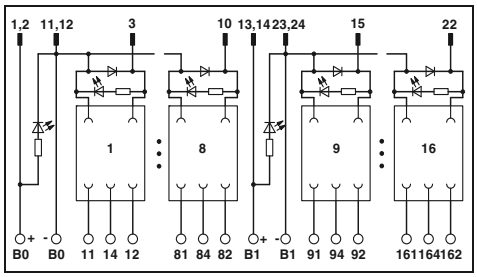
Relés miniaturas plugáveis	**REL-MR- 24DC/21HC**	**2961312**	10

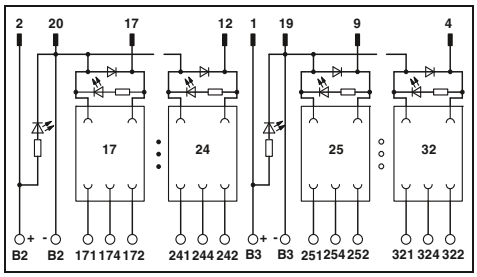


Módulo básico de saída com 16 relés miniaturas, 1 inversor



Módulo de ampliação de saída com 16 relés miniaturas, 1 inversor





Dados técnicos

Tensão nominal de alimentação	24 V CC ±10 %
Proteção contra polaridade inversa	Diodo supressor , Proteção contra inversão de polaridade
Indicação de estado	LED verde
Indicação de estado	LED amarelo
Conexão	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Número de pontos	50
Tipo de saída	1 inversor
Tensão de comutação	250 V CA/CC
Corrente de comutação	5 A
Conexão	Conexão a parafuso
Seção do condutor	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Tensão de isolamento	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente	-20 °C ... 50 °C
Conformidade com as normas	IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Tipo de montagem	opcional
Montagem	ordenados sem intervalo
Dimensões	77 mm / 59 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UMK-16 RM/KSR-G 24/21/PLC	**2979498**	1
UMK-16 RELS/KSR-G24/21/PLC	**2974901**	1

Acessórios

REL-MR- 24DC/21HC	**2961312**	10

Dados técnicos

Tensão nominal de alimentação	24 V CC ±10 %
Proteção contra polaridade inversa	Diodo supressor , Proteção contra inversão de polaridade
Indicação de estado	LED verde
Indicação de estado	LED amarelo
Conexão	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Número de pontos	20
Tipo de saída	1 inversor
Tensão de comutação	250 V CA/CC
Corrente de comutação	5 A
Conexão	Conexão a parafuso
Seção do condutor	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Tensão de isolamento	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente	-20 °C ... 50 °C
Conformidade com as normas	IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Tipo de montagem	opcional
Montagem	ordenados sem intervalo
Dimensões	77 mm / 59 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UMK-16 RM/KSR-G 24/21/E/PLC	**2979508**	1
UMK-16 RELS/KSR-G24/21/E/PLC	**2974891**	1

Acessórios

REL-MR- 24DC/21HC	**2961312**	10

Módulo de saída de relé
- 2 contatos reversíveis
- 1 contato reversível com borne de separação

Estes módulos de saída VARIOFACE são aplicados em combinação com os respectivos adaptadores frontais.

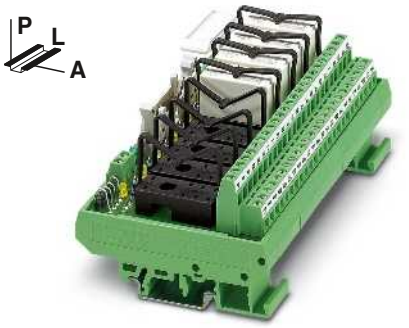
Através dos cabos de sistema com 14 pólos são comandados 8 canais. Todos os módulos dispõem das seguintes propriedades:
– Relés miniaturas plugáveis
– LED de indicação de status e díodo supressor a cada trilha de sinal
– Indicação de tensão de alimentação (LED)
– Díodo de proteção contra inversão de polarização

Com a versão de 32 canais (1 contato de inversão com borne seccionador por lâmina), o cabo do sistema de 50 pólos é conectado ao módulo básico de 16 canais.

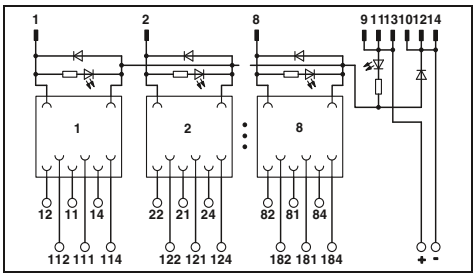
O módulo de ampliação de saída com outros 16 canais é ligado através de um cabo plano de 20 pólos (comprimento: 10 cm) ao módulo básico.

Instruções:

O cabo de ligação entre o módulo básico e de ampliação faz parte da unidade de ampliação.



Módulo de saída para 8 relés miniaturas, 2 contatos reversíveis



Dados técnicos

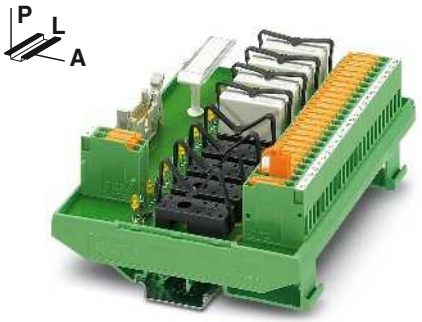
Lado de excitação	
Tensão operacional U_N	24 V CC
Circuito de entrada	Diodo supressor
Indicação de tensão operacional	LED verde
Indicação de estado/Canal	LED amarelo
Tipo de conexão	Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)
Número de pólos	14
Lado de contato	
Versão do contato	2 inversores
Máx. tensão de comutação	250 V CA/CC
Corrente máx. em regime permanente	3 A
Tipo de conexão	Conexão a parafuso
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 14
Dados Gerais	
Tensão de teste	2,5 kV CA
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Normas / Determinações	IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Posição de montagem	opcional
Montagem	ordenados sem intervalo
Dimensões A / P	77 mm / 59 mm

Dados de pedido

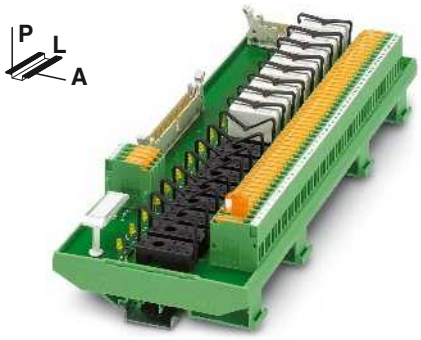
Descrição	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de saída VARIOFACE, com base de encaixe para 8 relés miniaturas, para 24 V CC, com 2 inversores (sem relé)	135	UMK- 8 RELS/KSR-G24/21-21/PLC	2976187	1
Módulo de saída VARIOFACE, com base de encaixe para 8 relés miniaturas, para 24 V CC, e bornes seccionáveis por lâmina com 1 inversor cada (sem relé)	145			
Módulo de saída VARIOFACE, com base de encaixe para 16 relés miniaturas, para 24 V CC, e bornes seccionáveis por lâmina com 1 inversor cada (sem relé)	285			
Módulo de ampliação de saída VARIOFACE, com base de encaixe para 16 relés miniaturas, para 24 V CC, e bornes seccionáveis por lâmina com 1 inversor cada (sem relé)	285			

Acessórios

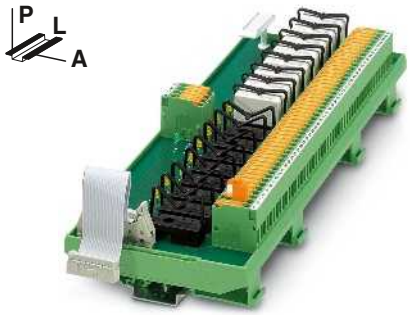
Relés miniaturas plugáveis		
REL-MR- 24DC/21-21	2961192	10



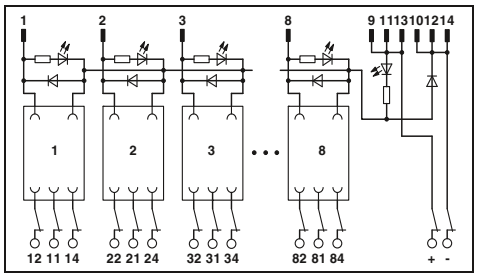
Módulo de saída para 8 relés miniaturas com Bornes seccionáveis por lâmina, 1 contato reversível

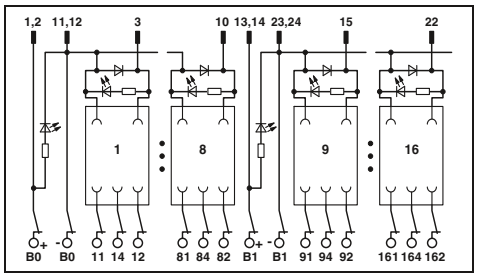


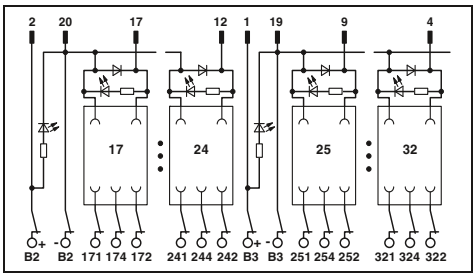
Módulo de saída para 16 relés miniaturas com Bornes seccionáveis por lâmina, 1 contato reversível



Módulo de ampliação de saída para 16 relés miniaturas com Bornes seccionáveis por lâmina, 1 contato reversível







Dados técnicos

24 V CC	
Diodo supressor , Proteção contra inversão de polaridade	
LED verde	
LED amarelo	
Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)	
14	
1 inversor	
250 V CA/CC	
5 A	
Conexão a parafuso com lâmina seccionável	
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 50 °C	
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103	
opcional	
ordenados sem intervalo	
111,5 mm / 59 mm	

Dados técnicos

24 V CC	
Diodo supressor	
LED verde	
LED amarelo	
Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)	
50	
1 inversor	
250 V CA/CC	
5 A	
Conexão a parafuso com lâmina seccionável	
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 50 °C	
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103	
opcional	
ordenados sem intervalo	
111,5 mm / 59 mm	

Dados técnicos

24 V CC	
Diodo supressor	
LED verde	
LED amarelo	
Régua de pinos IDC / FLK (2,54 mm)	
20	
1 inversor	
250 V CA/CC	
5 A	
Conexão a parafuso com lâmina seccionável	
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 50 °C	
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103	
opcional	
ordenados sem intervalo	
111,5 mm / 59 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UM- 8 RELS/KSR-G24/21/MT/PLC	**2962463**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UM-16 RELS/KSR-G24/21/MT/PLC	**2962382**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UM-16 RELS/KSR-G24/21/E/MT/PLC	**2962379**	1

Acessórios

REL-MR- 24DC/21-21	**2961192**	10

Acessórios

REL-MR- 24DC/21-21	**2961192**	10

Acessórios

REL-MR- 24DC/21-21	**2961192**	10

Módulo de saída com relé, 1 contato reversível com acionamento manual determinável

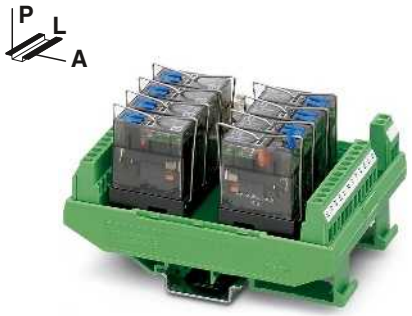
Estes módulos de saída VARIOFACE são aplicados em combinação com os respectivos adaptadores frontais.

Os módulos são interligados por um cabo de sistema de 14 ou 50 pólos. Estes módulos de relé destacam-se pelas seguintes características:

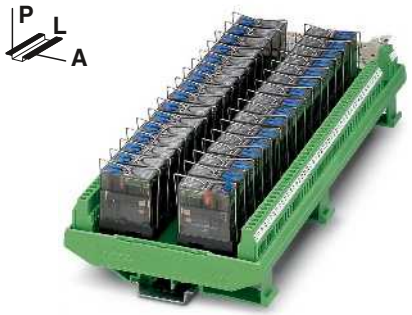
– relés miniaturas plugáveis com um contato reversível e acionamento manual determinável
– larguras construtivas pequenas de apenas 92 mm (8 canais) ou 285 mm (32 canais)
– LED de indicação de status e díodo supressor a cada trilha de sinal (integrado ao relé)
– Indicação de tensão de alimentação (LED)

Instruções:

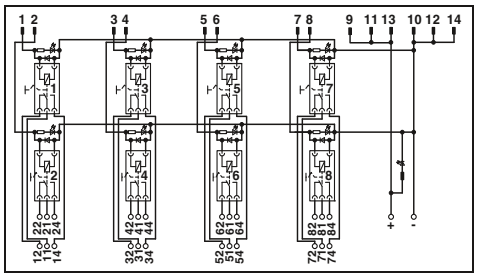
1) EMC: produto classe A, ver página 571

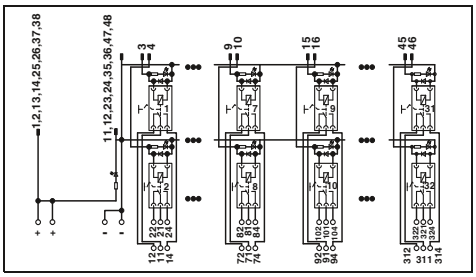


Módulo de saída com 8 relés miniaturas, 1 contato reversível com acionamento manual determinável



Módulo de saída com 32 relés miniaturas, 1 contato reversível com acionamento manual determinável





Dados técnicos

Lado de excitação		
Tensão operacional U_N		24 V CC
Típ. corrente de entrada com U_N		18 mA
Típ. tempo de resposta com U_N		9 ms
Típ. tempo de retorno com U_N		6 ms
Circuito de entrada		Díodo supressor (integrado ao relé)
Indicação de estado/Canal		LED amarelo (integrado ao relé)
Tipo de conexão		Conector de encaixe para cabo plano, conforme IEC 60603-13
Número de pólos		14
Lado de contato		
Versão do contato		Contato simples, 1 inversor
Material de contato		AgNi
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC
Mín. tensão de comutação		12 V CA/CC
Corrente máx. em regime permanente		5 A
Mín. corrente de ligação		100 mA
Máx. potência de desligamento:	24 V CC	120 W
	48 V CC	62 W
	60 V CC	42 W
	110 V CC	55 W
	220 V CC	66 W
	250 V CA	1250 VA
Tipo de conexão		Conexão a parafuso
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dados Gerais		
Tensão de isolamento nominal		260 V CA
Tensão de teste		4 kV
Grau de impurezas / Categoria de sobretensão		2 / III
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Tipo de operação nominal		100 % ED
Vida útil mecânica		5 x 10^6 ciclos de manobras
Normas / Determinações		DIN EN 50178
Posição de montagem		opcional
Montagem		ordenados sem intervalo
Dimensões	A / P	111 mm / 64 mm

Dados técnicos

Lado de excitação		
Tensão operacional U_N		24 V CC
Típ. corrente de entrada com U_N		18 mA
Típ. tempo de resposta com U_N		9 ms
Típ. tempo de retorno com U_N		6 ms
Circuito de entrada		Díodo supressor (integrado ao relé)
Indicação de estado/Canal		LED amarelo (integrado ao relé)
Tipo de conexão		Conector de encaixe para cabo plano, conforme IEC 60603-13
Número de pólos		50
Lado de contato		
Versão do contato		Contato simples, 1 inversor
Material de contato		AgNi
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC
Mín. tensão de comutação		12 V CA/CC
Corrente máx. em regime permanente		5 A
Mín. corrente de ligação		100 mA
Máx. potência de desligamento:	24 V CC	120 W
	48 V CC	62 W
	60 V CC	42 W
	110 V CC	55 W
	220 V CC	66 W
	250 V CA	1250 VA
Tipo de conexão		Conexão a parafuso
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dados Gerais		
Tensão de isolamento nominal		260 V CA
Tensão de teste		4 kV
Grau de impurezas / Categoria de sobretensão		2 / III
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Tipo de operação nominal		100 % ED
Vida útil mecânica		5 x 10^6 ciclos de manobras
Normas / Determinações		DIN EN 50178
Posição de montagem		opcional
Montagem		ordenados sem intervalo
Dimensões	A / P	111 mm / 64 mm

Dados de pedido

Descrição	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de saída VARIOFACE, com 8 relés miniaturas, conectado, para 24 V CC (incl. relé)	92	**UM- 8RM/KSR-G24/21/MS/PLC[1])**	**2900890**	1
Módulo de saída VARIOFACE, com 32 relés miniaturas, conectado, para 24 V CC (incl. relé)	285	**UM-32RM/KSR-G24/21/MS/PLC[1])**	**2900891**	1

Acessórios

Relé miniatura de potência plugável, com contatos de potência	**REL-MR- 24DC/21HC/MS**	**2987888**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UM-32RM/KSR-G24/21/MS/PLC[1])	**2900891**	1

Acessórios

REL-MR- 24DC/21HC/MS	**2987888**	10

Módulo de saída com relé, 1 contato reversível com ou sem acionamento manual e fusíveis

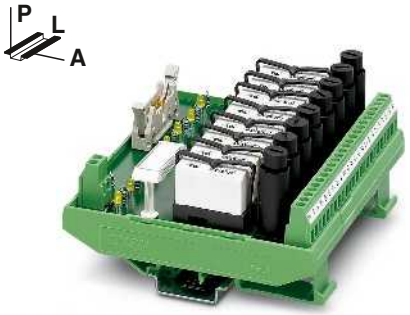
Estes módulos de saída VARIOFACE são aplicados em combinação com os respectivos adaptadores frontais.

Os módulos são interligados por um cabo de sistema de 14 pólos. Estes módulos de relé destacam-se pelas seguintes características:

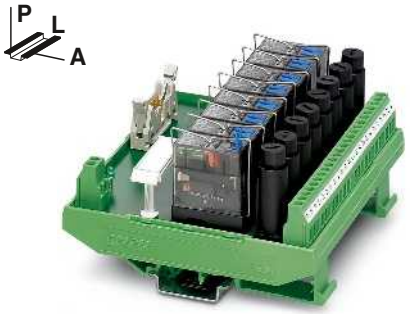
– relés miniaturas plugáveis com um contato reversível com ou sem acionamento manual determinável
– Fusível em cada circuito de saída como proteção contra curto-circuito
– larguras reduzidas de apenas 127 mm
– LED de indicação de status e díodo supressor a cada trilha de sinal
– Indicação de tensão de alimentação (LED)
– Díodo de proteção contra inversão de polarização

Instruções:

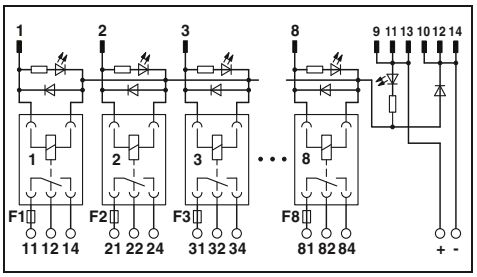
1) EMC: produto classe A, ver página 571

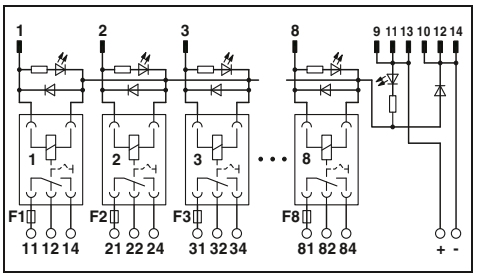


Módulo de saída com 8 relés miniaturas, 1 contato reversível e fusível em cada circuito de saída



Módulo de saída com 8 relés miniaturas, 1 contato reversível com acionamento manual determinável e fusível em cada circuito de saída





Dados técnicos

Lado de excitação		
Tensão operacional U_N		24 V CC
Típ. corrente de entrada com U_N		17 mA
Típ. tempo de resposta com U_N		8 ms
Típ. tempo de retorno com U_N		10 ms
Circuito de entrada		Diodo supressor
Indicação de estado/Canal		LED amarelo
Tipo de conexão		Conector de encaixe para cabo plano, conforme IEC 60603-13
Número de pólos		14
Lado de contato		
Versão do contato		Contato simples, 1 inversor
Material de contato		AgNi
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC
Mín. tensão de comutação		12 V CA/CC
Fusível de saída		4 A Fusível 5x20 (de ação lenta)
Corrente máx. em regime permanente		3,9 A (Observar derating)
Mín. corrente de ligação		100 mA
Máx. potência de desligamento:	24 V CC	93 W
	48 V CC	58 W
	60 V CC	48 W
	110 V CC	50 W
	220 V CC	80 W
	250 V CA	975 VA
Tipo de conexão		Conexão a parafuso
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dados Gerais		
Tensão de isolamento nominal		260 V CA
Tensão de teste		4 kV
Grau de impurezas / Categoria de sobretensão		2 / III
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Tipo de operação nominal		100 % ED
Vida útil mecânica		3 x 10^7 ciclos de manobras
Normas / Determinações		DIN EN 50178
Posição de montagem		opcional
Montagem		ordenados sem intervalo
Dimensões	A / P	111 mm / 60 mm

Dados técnicos

Lado de excitação		
Tensão operacional U_N		24 V CC
Típ. corrente de entrada com U_N		18 mA
Típ. tempo de resposta com U_N		9 ms
Típ. tempo de retorno com U_N		6 ms
Circuito de entrada		Díodo supressor (integrado ao relé)
Indicação de estado/Canal		LED amarelo (integrado ao relé)
Tipo de conexão		Conector de encaixe para cabo plano, conforme IEC 60603-13
Número de pólos		14
Lado de contato		
Versão do contato		Contato simples, 1 inversor
Material de contato		AgNi
Máx. tensão de comutação		250 V CA/CC
Mín. tensão de comutação		12 V CA/CC
Fusível de saída		4 A Fusível 5x20 (de ação lenta)
Corrente máx. em regime permanente		3,9 A (Observar derating)
Mín. corrente de ligação		100 mA
Máx. potência de desligamento:	24 V CC	93 W
	48 V CC	62 W
	60 V CC	42 W
	110 V CC	55 W
	220 V CC	66 W
	250 V CA	975 VA
Tipo de conexão		Conexão a parafuso
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dados Gerais		
Tensão de isolamento nominal		260 V CA
Tensão de teste		4 kV
Grau de impurezas / Categoria de sobretensão		2 / III
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Tipo de operação nominal		100 % ED
Vida útil mecânica		5 x 10^6 ciclos de manobras
Normas / Determinações		DIN EN 50178
Posição de montagem		opcional
Montagem		ordenados sem intervalo
Dimensões	A / P	111 mm / 64 mm

Dados de pedido

Descrição	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de saída VARIOFACE, com 8 relés miniaturas, conectado, para 24 V CC (incl. relé)	127	**UM- 8RM/KSR-G24/21/SI/PLC[1])**	**2900892**	1
Acessórios				
Relés miniaturas plugáveis		**REL-MR- 24DC/21HC**	**2961312**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UM- 8RM/KSR-G24/21/MS/SI/PLC[1])	**2900893**	1
Acessórios		
REL-MR- 24DC/21HC/MS	**2987888**	10

Sistema de cabo com conectores de encaixe para cabo plano VARIOFACE Professional - VIP

– Ligação 1:1
– 10 a 20 pólos
– Conector de encaixe conforme IEC 60603-13
– Comprimento conforme desejado
– Número de série individual

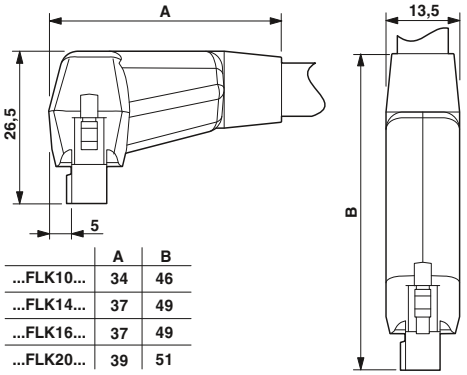
Observação:

Devido ao contorno externo ampliado dos conectores de encaixe, os formatos de módulo com perfil UM45 e bornes de três níveis não podem ser acoplados com o cabo de sistema VIP-CAB-FLK... .

Os seguintes formatos de módulo (10 a 50 pólos) podem ser acoplados.

Exemplo para 20 pólos:
– VIP-2/SC/FLK 20
– VIP-2/SC/FLK20/LED
– FLKM 20/ZFKDS
– UM45-FLK 20/ZFKDS (conexão de dois níveis)

Os cabos de sistema VIP-CAB-FLK... não devem usados com o adaptador frontal (vide desenho dimensional).



	A	B
...FLK10...	34	46
...FLK14...	37	49
...FLK16...	37	49
...FLK20...	39	51



não blindado

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	1 A
Máx. resistência de condutores	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Montagem	Tecnologia de bornes de corte, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Diâmetro externo	
10 -pólos	6,1 mm
14 -pólos	6,4 mm
16 -pólos	6,8 mm
20 -pólos	7,6 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Cabo circular com duas réguas à mola de 2 pólos					
	10	0,5 m	**VIP-CAB-FLK10/0,14/0,5M**	**2318305**	1
	10	1 m	**VIP-CAB-FLK10/0,14/1,0M**	**2318318**	1
	10	1,5 m	**VIP-CAB-FLK10/0,14/1,5M**	**2318321**	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
	10	4 m	**VIP-CAB-FLK10/0,14/4,0M**	**2318350**	1
	10	6 m	**VIP-CAB-FLK10/0,14/6,0M**	**2318363**	1
Cabo circular, como antes, em comprimentos variáveis (quantidade mínima de pedido 5 unidades)					
	10		**VIP-CAB-FLK10-0,14/...**	**2318376**	1
Cabo circular com duas réguas à mola de 2 pólos					
	14	0,5 m	**VIP-CAB-FLK14/0,14/0,5M**	**2318389**	1
	14	1 m	**VIP-CAB-FLK14/0,14/1,0M**	**2318392**	1
	14	1,5 m	**VIP-CAB-FLK14/0,14/1,5M**	**2318402**	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
	14	4 m	**VIP-CAB-FLK14/0,14/4,0M**	**2318431**	1
	14	6 m	**VIP-CAB-FLK14/0,14/6,0M**	**2318444**	1
Cabo circular, como antes, em comprimentos variáveis (quantidade mínima de pedido 5 unidades)					
	14		**VIP-CAB-FLK14-0,14/...**	**2318457**	1
Cabo circular com duas réguas à mola de 2 pólos					
	16	0,5 m	**VIP-CAB-FLK16/0,14/0,5M**	**2318460**	1
	16	1 m	**VIP-CAB-FLK16/0,14/1,0M**	**2318473**	1
	16	1,5 m	**VIP-CAB-FLK16/0,14/1,5M**	**2318486**	1
	16	2 m	**VIP-CAB-FLK16/0,14/2,0M**	**2318499**	1
	16	3 m	**VIP-CAB-FLK16/0,14/3,0M**	**2318509**	1
	16	4 m	**VIP-CAB-FLK16/0,14/4,0M**	**2318512**	1
	16	6 m	**VIP-CAB-FLK16/0,14/6,0M**	**2318525**	1
Cabo circular, como antes, em comprimentos variáveis (quantidade mínima de pedido 5 unidades)					
	16		**VIP-CAB-FLK16-0,14/...**	**2318538**	1
Cabo circular com duas réguas à mola de 2 pólos					
	20	0,5 m	**VIP-CAB-FLK20/0,14/0,5M**	**2318541**	1
	20	1 m	**VIP-CAB-FLK20/0,14/1,0M**	**2318554**	1
	20	1,5 m	**VIP-CAB-FLK20/0,14/1,5M**	**2318567**	1
	20	2 m	**VIP-CAB-FLK20/0,14/2,0M**	**2318570**	1
	20	3 m	**VIP-CAB-FLK20/0,14/3,0M**	**2318583**	1
	20	4 m	**VIP-CAB-FLK20/0,14/4,0M**	**2318596**	1
	20	6 m	**VIP-CAB-FLK20/0,14/6,0M**	**2318606**	1
Cabo circular, como antes, em comprimentos variáveis (quantidade mínima de pedido 5 unidades)					
	20		**VIP-CAB-FLK20-0,14/...**	**2318619**	1

Exemplo de pedido para sistema de cabos:
– cabo 10 pólos, 7,6 m de comprimento

Unidade	Código		Comprimento [m]
1	2318376	/	7,6

Mín.	0,5 m
Máx.	100,0 m
alcance de passo	0,1 m

Sistema de cabo com conectores de encaixe para cabo plano VARIOFACE Professional - VIP

– Ligação 1:1
– 26 a 50 pólos
– Conector de encaixe conforme IEC 60603-13
– Comprimento conforme desejado
– Número de série individual

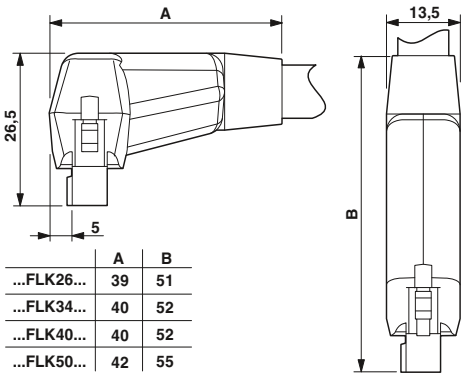
Observação:

Devido ao contorno externo ampliado dos conectores de encaixe, os formatos de módulo com perfil UM45 e bornes de três níveis não podem ser acoplados com o cabo de sistema VIP-CAB-FLK... .

Os seguintes formatos de módulo (10 a 50 pólos) podem ser acoplados.

Exemplo para 20 pólos:
– VIP-2/SC/FLK 20
– VIP-2/SC/FLK20/LED
– FLKM 20/ZFKDS
– UM45-FLK 20/ZFKDS (conexão de dois níveis)

Os cabos de sistema VIP-CAB-FLK... não devem usados com o adaptador frontal (vide desenho dimensional).



	A	B
...FLK26...	39	51
...FLK34...	40	52
...FLK40...	40	52
...FLK50...	42	55



não blindado

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	1 A
Máx. resistência de condutores	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Montagem	Tecnologia de bornes de corte, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Diâmetro externo	
26 -pólos	8,3 mm
34 -pólos	8,7 mm
40 -pólos	9,9 mm
50 -pólos	10,3 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Cabo circular com duas réguas à mola de 2 pólos					
	26	0,5 m	**VIP-CAB-FLK26/0,14/0,5M**	**2318622**	1
	26	1 m	**VIP-CAB-FLK26/0,14/1,0M**	**2318635**	1
	26	1,5 m	**VIP-CAB-FLK26/0,14/1,5M**	**2318648**	1
	26	2 m	**VIP-CAB-FLK26/0,14/2,0M**	**2318651**	1
	26	3 m	**VIP-CAB-FLK26/0,14/3,0M**	**2318664**	1
	26	4 m	**VIP-CAB-FLK26/0,14/4,0M**	**2318677**	1
	26	6 m	**VIP-CAB-FLK26/0,14/6,0M**	**2318680**	1
Cabo circular, como antes, em comprimentos variáveis (quantidade mínima de pedido 5 unidades)	26		**VIP-CAB-FLK26-0,14/...**	**2318693**	1
Cabo circular com duas réguas à mola de 2 pólos					
	34	0,5 m	**VIP-CAB-FLK34/0,14/0,5M**	**2318703**	1
	34	1 m	**VIP-CAB-FLK34/0,14/1,0M**	**2318716**	1
	34	1,5 m	**VIP-CAB-FLK34/0,14/1,5M**	**2318729**	1
	34	2 m	**VIP-CAB-FLK34/0,14/2,0M**	**2318732**	1
	34	3 m	**VIP-CAB-FLK34/0,14/3,0M**	**2318745**	1
	34	4 m	**VIP-CAB-FLK34/0,14/4,0M**	**2318758**	1
	34	6 m	**VIP-CAB-FLK34/0,14/6,0M**	**2318761**	1
Cabo circular, como antes, em comprimentos variáveis (quantidade mínima de pedido 5 unidades)	34		**VIP-CAB-FLK34-0,14/...**	**2318774**	1
Cabo circular com duas réguas à mola de 2 pólos					
	40	0,5 m	**VIP-CAB-FLK40/0,14/0,5M**	**2318787**	1
	40	1 m	**VIP-CAB-FLK40/0,14/1,0M**	**2318790**	1
	40	1,5 m	**VIP-CAB-FLK40/0,14/1,5M**	**2318800**	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
	40	4 m	**VIP-CAB-FLK40/0,14/4,0M**	**2318839**	1
	40	6 m	**VIP-CAB-FLK40/0,14/6,0M**	**2318842**	1
Cabo circular, como antes, em comprimentos variáveis (quantidade mínima de pedido 5 unidades)	40		**VIP-CAB-FLK40-0,14/...**	**2318855**	1
Cabo circular com duas réguas à mola de 2 pólos					
	50	0,5 m	**VIP-CAB-FLK50/0,14/0,5M**	**2318868**	1
	50	1 m	**VIP-CAB-FLK50/0,14/1,0M**	**2318871**	1
	50	1,5 m	**VIP-CAB-FLK50/0,14/1,5M**	**2318884**	1
	50	2 m	**VIP-CAB-FLK50/0,14/2,0M**	**2318897**	1
	50	3 m	**VIP-CAB-FLK50/0,14/3,0M**	**2318907**	1
	50	4 m	**VIP-CAB-FLK50/0,14/4,0M**	**2318910**	1
	50	6 m	**VIP-CAB-FLK50/0,14/6,0M**	**2318923**	1
Cabo circular, como antes, em comprimentos variáveis (quantidade mínima de pedido 5 unidades)	50		**VIP-CAB-FLK50-0,14/...**	**2318936**	1

Exemplo de pedido para sistema de cabos:
– cabo 26 pólos, 12,6 m de comprimento

Unidade	Código	Comprimento [m]
1	2318693	/ 12,6

Mín.	0,5 m
Máx.	100,0 m
alcance de passo	0,1 m

Cabo de sistema com conectores de encaixe para cabo plano e uma extremidade aberta

– Ligação 1:1
– de 10, 14 e 16 pinos
– Conector de encaixe conforme IEC 60603-13
– extremidade aberta de um lado

Os condutores individuais na extremidade aberta são inscritos (1, 2, 3, 4, ...) e dotados de um suporte aderente.

Instruções:

Observar o desenho dimensional e observações com conectores de encaixe, vide página 500



Conectores de encaixe não blindados



não blindado

		Dados técnicos	Dados técnicos
Máx. tensão operacional admissível		< 50 V CA / 60 V CC	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha		1 A	1 A
Máx. resistência de condutores		0,16 Ω/m	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Montagem		Tecnologia de bornes de corte, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4	Tecnologia de bornes de corte, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor		AWG 26 / 0,14 mm²	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material		7 / Cu galvanizado	7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo			
	10 -pólos	6,1 mm	6,1 mm
	14 -pólos	6,4 mm	6,4 mm
	16 -pólos	6,5 mm	6,5 mm

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.
Cabo circular com uma extremidade aberta								
	10	0,5 m				**CABLE-FLK10/OE/0,14/ 0,5M**	**2904073**	1
	10	1 m				**CABLE-FLK10/OE/0,14/ 1,0M**	**2904074**	1
	10	1,5 m				**CABLE-FLK10/OE/0,14/ 1,5M**	**2904075**	1
	10	2 m				**CABLE-FLK10/OE/0,14/ 2,0M**	**2904076**	1
	10	2,5 m				**CABLE-FLK10/OE/0,14/ 2,5M**	**2904077**	1
	10	3 m				**CABLE-FLK10/OE/0,14/ 3,0M**	**2904078**	1
	10	4 m				**CABLE-FLK10/OE/0,14/ 4,0M**	**2904079**	1
	10	6 m				**CABLE-FLK10/OE/0,14/ 6,0M**	**2904080**	1
	10	8 m				**CABLE-FLK10/OE/0,14/ 8,0M**	**2904081**	1
	10	10 m				**CABLE-FLK10/OE/0,14/10,0M**	**2904082**	1
Cabos circulares, como antes, em comprimentos variáveis								
	10					**CABLE-FLK10-OE-0,14/...**	**2904331**	1
Cabo circular com uma extremidade aberta								
	14	0,5 m	**VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/0,5M**	**2900122**	1	**CABLE-FLK14/OE/0,14/ 50**	**2305761**	1
	14	1 m	**VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/1,0M**	**2900123**	1	**CABLE-FLK14/OE/0,14/ 100**	**2305253**	1
	14	1,5 m	**VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/1,5M**	**2900125**	1	**CABLE-FLK14/OE/0,14/ 150**	**2305266**	1
	14	2 m	**VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/2,0M**	**2900126**	1	**CABLE-FLK14/OE/0,14/ 200**	**2305279**	1
	14	2,5 m				**CABLE-FLK14/OE/0,14/ 250**	**2305282**	1
	14	3 m	**VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/3,0M**	**2900127**	1	**CABLE-FLK14/OE/0,14/ 300**	**2305295**	1
	14	4 m	**VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/4,0M**	**2900128**	1	**CABLE-FLK14/OE/0,14/ 400**	**2305774**	1
	14	6 m	**VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/6,0M**	**2900129**	1	**CABLE-FLK14/OE/0,14/ 600**	**2305787**	1
	14	8 m				**CABLE-FLK14/OE/0,14/ 800**	**2305790**	1
	14	10 m				**CABLE-FLK14/OE/0,14/1000**	**2305800**	1
Cabos circulares, como antes, em comprimentos variáveis								
	14					**CABLE-FLK14/OE/0,14/...**	**2305732**	1
Cabo circular com uma extremidade aberta								
	16	0,5 m	**VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/0,5M**	**2900130**	1	**CABLE-FLK16/OE/0,14/ 0,5M**	**2318127**	1
	16	1 m	**VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/1,0M**	**2900131**	1	**CABLE-FLK16/OE/0,14/ 1,0M**	**2318130**	1
	16	1,5 m	**VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/1,5M**	**2900132**	1	**CABLE-FLK16/OE/0,14/ 1,5M**	**2318143**	1
	16	2 m	**VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/2,0M**	**2900133**	1	**CABLE-FLK16/OE/0,14/ 2,0M**	**2318156**	1
	16	2,5 m				**CABLE-FLK16/OE/0,14/ 2,5M**	**2318169**	1
	16	3 m	**VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/3,0M**	**2900134**	1	**CABLE-FLK16/OE/0,14/ 3,0M**	**2318172**	1
	16	4 m	**VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/4,0M**	**2900135**	1	**CABLE-FLK16/OE/0,14/ 4,0M**	**2318185**	1
	16	6 m	**VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/6,0M**	**2900136**	1	**CABLE-FLK16/OE/0,14/ 6,0M**	**2318198**	1
	16	8 m				**CABLE-FLK16/OE/0,14/ 8,0M**	**2318208**	1
	16	10 m				**CABLE-FLK16/OE/0,14/10,0M**	**2318211**	1
Cabos circulares, como antes, em comprimentos variáveis								
	16					**CABLE-FLK16/OE/0,14/...**	**2318224**	1

Cabo de sistema com conectores de encaixe para cabo plano e uma extremidade aberta

– Ligação 1:1
– 20 e 50 pólos
– Conector de encaixe conforme IEC 60603-13
– extremidade aberta de um lado

Os condutores individuais na extremidade aberta são inscritos (1, 2, 3, 4, ...) e dotados de um suporte aderente.

Instruções:

Observar o desenho dimensional e observações com conectores de encaixe, vide página 500



Conectores de encaixe não blindados



não blindado

		Dados técnicos	Dados técnicos
Máx. tensão operacional admissível		< 50 V CA / 60 V CC	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha		1 A	1 A
Máx. resistência de condutores		0,16 Ω/m	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Montagem		Tecnologia de bornes de corte, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4	Tecnologia de bornes de corte, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor		AWG 26 / 0,14 mm²	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material		7 / Cu galvanizado	7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo			
	20 -pólos	7,6 mm	7,6 mm
	50 -pólos	10,3 mm	10,3 mm

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.
Cabo circular com uma extremidade aberta								
	20	0,5 m	**VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/0,5M**	**2900138**	1	**CABLE-FLK20/OE/0,14/ 50**	**2305826**	1
	20	1 m	**VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/1,0M**	**2900139**	1	**CABLE-FLK20/OE/0,14/ 100**	**2305305**	1
	20	1,5 m	**VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/1,5M**	**2900141**	1	**CABLE-FLK20/OE/0,14/ 150**	**2305318**	1
	20	2 m	**VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/2,0M**	**2900142**	1	**CABLE-FLK20/OE/0,14/ 200**	**2305321**	1
	20	2,5 m				**CABLE-FLK20/OE/0,14/ 250**	**2305334**	1
	20	3 m	**VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/3,0M**	**2900143**	1	**CABLE-FLK20/OE/0,14/ 300**	**2305347**	1
	20	4 m	**VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/4,0M**	**2900144**	1	**CABLE-FLK20/OE/0,14/ 400**	**2305839**	1
	20	6 m	**VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/6,0M**	**2900145**	1	**CABLE-FLK20/OE/0,14/ 600**	**2305842**	1
	20	8 m				**CABLE-FLK20/OE/0,14/ 800**	**2305855**	1
	20	10 m				**CABLE-FLK20/OE/0,14/1000**	**2305868**	1
Cabos circulares, como antes, em comprimentos variáveis								
	20					**CABLE-FLK20/OE/0,14/...**	**2305745**	1
Cabo circular com uma extremidade aberta								
	50	0,5 m	**VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/0,5M**	**2900146**	1	**CABLE-FLK50/OE/0,14/ 50**	**2305871**	1
	50	1 m	**VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/1,0M**	**2900147**	1	**CABLE-FLK50/OE/0,14/ 100**	**2305350**	1
	50	1,5 m	**VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/1,5M**	**2900148**	1	**CABLE-FLK50/OE/0,14/ 150**	**2305363**	1
	50	2 m	**VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/2,0M**	**2900149**	1	**CABLE-FLK50/OE/0,14/ 200**	**2305376**	1
	50	2,5 m				**CABLE-FLK50/OE/0,14/ 250**	**2305389**	1
	50	3 m	**VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/3,0M**	**2900150**	1	**CABLE-FLK50/OE/0,14/ 300**	**2305392**	1
	50	4 m	**VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/4,0M**	**2900151**	1	**CABLE-FLK50/OE/0,14/ 400**	**2305884**	1
	50	6 m	**VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/6,0M**	**2900152**	1	**CABLE-FLK50/OE/0,14/ 600**	**2305897**	1
	50	8 m				**CABLE-FLK50/OE/0,14/ 800**	**2305907**	1
	50	10 m				**CABLE-FLK50/OE/0,14/1000**	**2305910**	1
Cabos circulares, como antes, em comprimentos variáveis								
	50					**CABLE-FLK50/OE/0,14/...**	**2305758**	1

Cabo de sistema com conectores de encaixe para cabo plano

Comprimentos padrão

Cabos circulares pré-montados para ligação de adaptador frontal CPL com os respectivos módulos de ligação VARIOFACE.

Com os números de pólos 14 e 50 estão disponíveis as seguintes variantes:
– não blindado
– blindado
– sem halogênio

Os cabos são montados em ambos os lados com réguas de conectores de encaixe conforme IEC 60603-13/DIN 41651 (ligação 1:1).

Com cabos blindados existe ainda como conexão blindada uma extremidade de cabo com terminal tubular (comprimento: ca. 0,5 m; cabo H05V-K 1 mm², preto).

Comprimentos especiais são definidos por um código de pedido, vide página 510.



não blindado

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	1 A
Máx. resistência de condutores	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Blindagem	-
Montagem	Tecnologia de bornes de corte, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material	7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo	
14 -pólos	6,4 mm
50 -pólos	10,3 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Cabos circulares montados[1]), com duas réguas à mola de 14 pólos em comprimentos fixos, para transferência de 8 canais					
	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
Cabos circulares montados[2]), com duas réguas à mola de 50 pólos em comprimentos fixos, para transferência de 32 canais					
	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



blindado



sem halogênio (exceto a linha)

requerido: cUL / UL

Dados técnicos

	< 50 V CA / 60 V CC
	1 A
	0,16 Ω/m
	-20 °C ... 50 °C
	Tela de fios de cobre galvanizado, cobertura ca. 85%
	Tecnologia de bornes de corte, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
	AWG 26 / 0,14 mm²
	7 / Cu galvanizado
	6,7 mm
	11 mm

Dados técnicos

	< 50 V CA / 60 V CC
	1 A
	0,16 Ω/m
	-20 °C ... 50 °C
	-
	Tecnologia de bornes de corte, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
	AWG 26 / 0,14 mm²
	7 / Cu galvanizado
	6,4 mm
	10,3 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

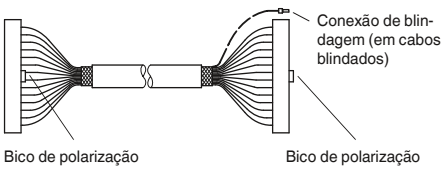
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

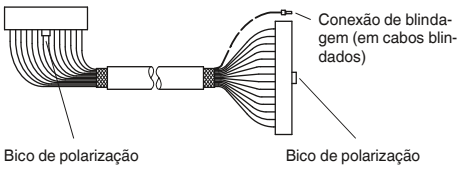
Código de cor do cabo de sistema

Número de fio	PINO	cor do fio
	1	preto
	2	marrom
	3	vermelho
	4	laranja
	5	amarelo
	6	verde
	7	azul
	8	violeta
	9	cinza
10 polos	10	branco
	11	branco-preto
	12	branco-marrom
	13	branco-vermelho
14 polos	14	branco-laranja
	15	branco-amarelo
16 polos	16	branco-verde
	17	branco-azul
	18	branco-violeta
	19	branco-cinza
20 polos	20	marrom-preto
	21	marrom-vermelho
	22	marrom-laranja
	23	marrom-amarelo
	24	marrom-verde
	25	marrom-azul
26 polos	26	marrom-violeta
	27	marrom-cinza
	28	marrom-branco
	29	verde-preto
	30	verde-marrom
	31	verde-vermelho
	32	verde-laranja
	33	verde-azul
34 polos	34	verde-violeta
	35	verde-cinza
	36	verde-branco
	37	amarelo-preto
	38	amarelo-marrom
	39	amarelo-vermelho
40 polos	40	amarelo-laranja
	41	amarelo-azul
	42	amarelo-violeta
	43	amarelo-cinza
	44	amarelo-branco
	45	cinza-preto
	46	cinza-marrom
	47	cinza-vermelho
	48	cinza-laranja
	49	cinza-amarelo
50 polos	50	cinza-verde

[1]) Réguas de mola montadas retas em ambos os lados.



[2]) réguas de mola montadas retas de um lado e diagonais de outro lado.



Cabo de sistema com conectores de encaixe para cabo plano

Comprimentos padrão

Cabo circulares pré-montados para acoplamento de módulos de transferência VARIOFACE.

Os cabos são montados em ambos os lados com réguas de conectores de encaixe conforme IEC 60603-13/DIN 41651 (ligação 1:1).

Comprimentos especiais são definidos por um código de pedido, vide página 510.

Instruções:
Diâmetro externo do cabo
10 pólos: 6 mm 16 pólos: 6,5 mm 20 pólos: 7,6 mm 26 pólos: 7,8 mm 34 pólos: 10 mm



não blindado

requerido: cUL / UL

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	1 A
Máx. resistência de condutores	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Montagem	Tecnologia de bornes de corte, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material	7 / Cu galvanizado

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Cabo circular[1]), com duas réguas à mola					
	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
Cabo circular[1]), com duas réguas à mola					
	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
Cabo circular[1]), com duas réguas à mola					
	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
Cabo circular[1]), com duas réguas à mola					
	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
Cabo circular[1]), com duas réguas à mola					
	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

Cabo de sistema com conectores de encaixe para cabo plano

Comprimentos padrão

Cabos circulares pré-montados para ligação de adaptador frontal CPL com os respectivos módulos de ligação VARIOFACE.

Os cabos são montados em ambos os lados com réguas de conectores de encaixe conforme IEC 60603-13/DIN 41651 (ligação 1:1).

Comprimentos especiais são definidos por um código de pedido, vide página 510.



não blindado

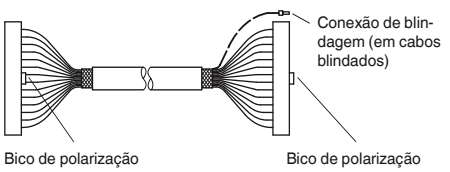
Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	1 A
Máx. resistência de condutores	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Montagem	Tecnologia de bornes de corte, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material	7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo	
40 -pólos	9,9 mm

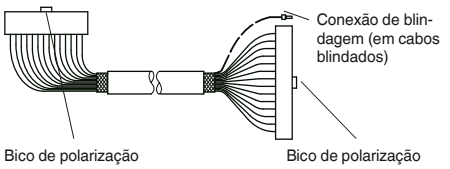
Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Cabo circular[2]), com duas réguas à mola					
	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**	**2299589**	1
	40	8 m	**FLK 40/EZ-DR/ 800/KONFEK**	**2299592**	1
	40	10 m	**FLK 40/EZ-DR/1000/KONFEK**	**2299602**	1

[1]) Réguas de mola montadas retas em ambos os lados.



[2]) réguas de mola montadas retas de um lado e diagonais de outro lado.



Cabo de sistema com conectores de encaixe para cabo plano

Os tipos FLK 50... são conectados sobre os adaptadores frontais VARIOFACE para 32 canais e permite a fragmentação em 4 x 8 canais. Assim, todos os módulos VARIOFACE de 8 canais e os adaptadores PLC-V8 para PLC-INTERFACE podem ser interligados.

Com cabos blindados existe ainda como conexão blindada uma extremidade de cabo com terminal tubular (comprimento: ca. 0,5 m; cabo H05V-K 1 mm², preto).



Cabo de fragmentação não blindado
Número de pólos 50 para 4 x 14



Cabo de fragmentação:
Número de pólos 50 para 4 x 14

	Dados técnicos	Dados técnicos
Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	1 A	1 A
Máx. resistência de condutores	0,16 Ω/m	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Blindagem	-	Tela de fios de cobre galvanizado, cobertura ca. 85%
Montagem	Tecnologia de bornes de corte, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4	Tecnologia de bornes de corte, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material	7 / Cu galvanizado	7 / Cu galvanizado
Quantidade de conectores no lado do módulo	4	4
Diâmetro externo		
50 -pólos	6,3 mm	6,3 mm

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.
Cabos circulares montados, para acoplamento do cabeamento de sistema VARIOFACE, com uma régua à mola de 50 pólos e quatro réguas à mola de 14 pólos, para fragmentação de máx. 32 canais em 4 x 8 canais.								
	50	0,5 m	**FLK 50/4X14/EZ-DR/ 50/KONFEK**	**2296689**	1			
	50	1 m	**FLK 50/4X14/EZ-DR/ 100/KONFEK**	**2296692**	1			
	50	1,5 m	**FLK 50/4X14/EZ-DR/ 150/KONFEK**	**2296702**	1			
	50	2 m	**FLK 50/4X14/EZ-DR/ 200/KONFEK**	**2296715**	1			
	50	2,5 m	**FLK 50/4X14/EZ-DR/ 250/KONFEK**	**2305402**	1			
	50	3 m	**FLK 50/4X14/EZ-DR/ 300/KONFEK**	**2296728**	1			
	50	4 m	**FLK 50/4X14/EZ-DR/ 400/KONFEK**	**2296731**	1			
	50	6 m	**FLK 50/4X14/EZ-DR/ 600/KONFEK**	**2296744**	1			
	50	8 m	**FLK 50/4X14/EZ-DR/ 800/KONFEK**	**2296757**	1			
	50	10 m	**FLK 50/4X14/EZ-DR/1000/KONFEK**	**2296773**	1			
Cabos circulares, como antes, porém em comprimentos variáveis								
	50		**FLK 50-4X14-EZ-DR ...**	**2302405**	1			
Cabos circulares, como antes, porém blindados e com comprimentos variáveis								
	50					**FLK 50-4X14-EZ-DR-S ...**	**2302447**	1

Exemplo de pedido para sistema de cabos:

– cabo fragmentado não blindado 12,75 m de comprimento

Unidade	Código	Comprimento [m][1])
1	2302405	/ 12,75

[1]) mín. 0,30 m

– cabo fragmentado blindado 11,00 m de comprimento

Unidade	Código	Comprimento [m][1])
1	2302447	/ 11,00

[1]) mín. 0,30 m

Cabo de sistema com conectores de encaixe de cabo de fita plana

Comprimentos especiais

Cabos circulares pré-montados para ligação de por ex. adaptador frontal PLC, por ex., com os módulos de ligação VARIOFACE. Os cabos estão montados em ambos os lados com réguas de conectores de encaixe conforme IEC 60603-13/ DIN 41651. Em caso de cabo blindado está adicionalmente disponível como conexão de blindagem uma extremidade de cabo com terminal tubular (comprimento: aprox. 0,5 m; cabo H05V-K 1 mm², preto).

O código de pedido para comprimentos especiais é descrito por três características.

As características nas respectivas sequências são:

– Tipo de cabo,
– montagem,
– comprimento em metros.

Existem dois códigos de pedido, um para cabo circular não blindado FLK EZ-DR/.../.../... e um para cabo circular blindado FLK EZ-DR-S/.../.../.... As características requeridas para pedido claro estão descritas a seguir:

Tipo de cabo

– Aqui é definida a quantidade de fios individuais do cabo.

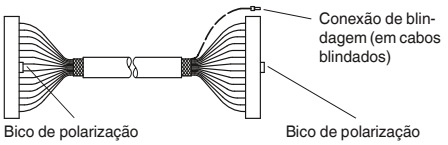
Montagem

– nenhum,
  o cabo não é montado em ambas as extremidades;
– régua de mola de ambos os lados 10 polos, o cabo é montado em ambas as extremidades com conectores de encaixe de 10 polos (conexão 1:1);
– régua de mola de ambos os lados 14 polos, o cabo é montado em ambas as extremidades com conectores de encaixe de 14 polos
  (conexão 1:1); etc. até
– régua de mola de ambos os lados 50 polos, o cabo é montado em ambas as extremidades com conectores de encaixe de 50 polos
  (conexão 1:1);
– régua de mola de um lado 14 polos, régua de mola de um lado 16 polos, o cabo é montado em uma extremidade com um conector de encaixe de 14 polos e em uma extremidade com um conector de encaixe de 16 polos
  (para SIMATIC S7; nenhuma conexão 1:1).

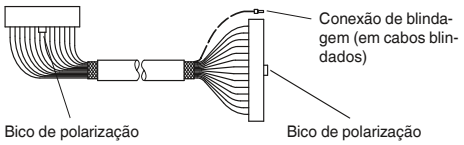
Características de montagens admissíveis:

Tipo de cabo / Montagem	cabos circulares não blindados FLK EZ-DR.../.../...								cabos circulares blindados FLK EZ-DR-S.../.../...			
	10 polos	14 polos	16 polos	20 polos	26 polos	34 polos	40 polos	50 polos	14 polos	16 polos	40 polos	50 polos
sem montagem	**10U/C00/...**	**14U/C00/...**	**16U/C00/...**	**20U/C00/...**	**26U/C00/...**	**34U/C00/...**	**40U/C00/...**	**50U/C00/...**	**14S/C00/...**	**16S/C00/....**	**40S/C00/...**	**50S/C00/...**
régua de mola em ambos os lados 10 polos	**10U/C55/...**[1]											
régua de mola em ambos os lados 14 polos		**14U/C23/...**[1]							**14S/C23/...**[1]			
régua de mola em ambos os lados 16 polos			**16U/C58/...**[1]							**16S/C58/...**[1]		
régua de mola em ambos os lados 20 polos				**20U/C61/...**[1]								
régua de mola em ambos os lados 26 polos					**26U/C63/...**[1]							
régua de mola em ambos os lados 34 polos						**34U/C65/...**[1]						
régua de mola em ambos os lados 40 polos							**40U/C30/...**[3]				**40S/C30/...**[3]	
régua de mola em ambos os lados 50 polos								**50U/C38/...**[2]				**50S/C38/...**[2]
régua de mola de um lado 14 polos; régua de mola de um lado 16 polos		**14U/C52/...**[1]							**14S/C52/...**[1]			

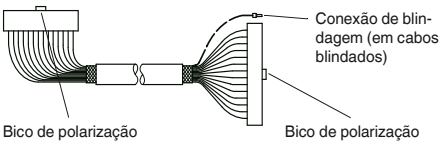
[1] Réguas de mola montadas retas em ambos os lados.



[2] réguas de mola montadas retas de um lado e diagonais de outro lado.



[3] réguas de mola montadas retas de um lado e diagonais de outro lado.



Exemplo de pedido para cabo circular **não blindado:**

– cabo circular de 50 polos não blindado, montado com duas réguas de mola de 50 polos, 11,5 m de comprimento

Unidade	Código	Tipo de cabo	Montagem	Comprimento [m][4]
1	2295059	50U	C38	11,50

Tipo de cabo
10U ≙ 10 polos não blindado
14U ≙ 14 polos não blindado
16U ≙ 16 polos não blindado
20U ≙ 20 polos não blindado
26U ≙ 26 polos não blindado
34U ≙ 34 polos não blindado
40U ≙ 40 polos não blindado
50U ≙ 50 polos não blindado

Montagem
C00 ≙ sem montagem
C55 ≙ régua de mola em ambos os lados 10 polos
C23 ≙ régua de mola em ambos os lados 14 polos
C52 ≙ régua de mola de um lado 14 polos, régua de mola de um lado 16 polos (para S7)
C58 ≙ régua de mola em ambos os lados 16 polos
C61 ≙ régua de mola em ambos os lados 20 polos
C63 ≙ régua de mola em ambos os lados 26 polos
C65 ≙ régua de mola em ambos os lados 34 polos
C30 ≙ régua de mola em ambos os lados 40 polos
C38 ≙ régua de mola em ambos os lados 50 polos

[4] min. 0,20 m

Exemplo de pedido para cabo circular **blindado:**

– cabo circular de 14 polos ~blindado, montado com duas réguas de mola de 14 polos, 12,75 m de comprimento

Unidade	Código	Tipo de cabo	Montagem	Comprimento [m][4]
1	2295046	14S	C23	12,75

Tipo de cabo
14S ≙ 14 polos blindado
16S ≙ 16 polos blindado
40S ≙ 40 polos blindado
50S ≙ 50 polos blindado

Montagem
C00 ≙ sem montagem
C23 ≙ régua de mola em ambos os lados 14 polos
C52 ≙ régua de mola de um lado 14 polos, régua de mola de um lado 16 polos (para S7)
C58 ≙ régua de mola em ambos os lados 16 polos
C30 ≙ régua de mola em ambos os lados 40 polos
C38 ≙ régua de mola em ambos os lados 50 polos

[4] min. 0,20 m



não blindado



blindado

	Dados técnicos	Dados técnicos
Máx. tensão operacional admissível	< 50 V CA / 60 V CC	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	1 A	1 A
Máx. resistência de condutores	0,16 Ω/m	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Blindagem	-	Tela de fios de cobre galvanizado, cobertura ca. 85%
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material	7 / Cu galvanizado	7 / Cu galvanizado

			Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	**Tipo**	**Código**	EMB.	**Tipo**	**Código**	EMB.
Cabos circulares não blindados, como antes, porém em comprimentos variáveis do tipo **"FLK EZ-DR/14U/C52/..."**			**FLK EZ-DR.../.../...**	**2295059**	1	**FLK EZ-DR-S.../.../...**	**2295046**	1

Cabo de sistema com régua de soquetes e de pinos DSUB

Comprimentos padrão

Cabos circulares pré-montados blindados para ligação do nível de comando com os módulos de transferência VARIOFACE.

Montagem com com réguas D-SUB conforme IEC 60807-2/DIN 41652, (ligação 1:1).

– Conector de soquete D-SUB de um lado e conector de soquetespinos D-SUB de outro lado
– Conector de soquete D-SUB em ambos os lados
– régua de pinos DSUB em ambos os lados
– Saída de cabo: reta
– Conexão: parafusos 2 UNC 4-40.

Comprimentos especiais são definidos por um código de pedido, vide página 514.



régua de soquetes de um lado e régua de pinos de outro lado

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	125 V CA/CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	2 A
Máx. resistência de condutores	0,09 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Blindagem	Tela de fios de cobre galvanizado, cobertura ca. 85%
Ciclos de encaixe	> 200
Perfil de condutor	AWG 24 / 0,25 mm²
Diâmetro externo	
9 -pólos	7,5 mm
15 -pólos	9 mm
25 -pólos	10,5 mm
37 -pólos	12,5 mm
50 -pólos	13,5 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Cabo redondo blindado, montado com duas réguas D-SUB com diversas quantidades de pólos e comprimentos					
	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	1,5 m	**CABLE-D37SUB/B/S/150/KONFEK/S**	**2302214**	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



Conector de soquetess em ambos os lados



régua de pinos em ambos os lados

Dados técnicos

	125 V CA/CC
	2 A
	0,09 Ω/m
	-20 °C ... 50 °C
	Tela de fios de cobre galvanizado, cobertura ca. 85%
	> 200
	AWG 24 / 0,25 mm²
	7,5 mm
	9 mm
	10,5 mm
	12 mm
	13,5 mm

Dados técnicos

	125 V CA/CC
	2 A
	0,09 Ω/m
	-20 °C ... 50 °C
	Tela de fios de cobre galvanizado, cobertura ca. 85%
	> 200
	AWG 24 / 0,25 mm²
	7,5 mm
	9 mm
	10,5 mm
	12 mm
	13,5 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Código de cor do sistema de cabos CABLE-D...SUB/...

Número de condutor	PIN	cor do condutor
	1	branco
	2	marrom
	3	verde
	4	amarelo
	5	cinza
	6	rosa
	7	azul
	8	vermelho
9 pólos	9	preto
	10	violeta
	11	cinza-rosa
	12	vermelho-azul
	13	branco-verde
	14	marrom-verde
15 pólos	15	branco-amarelo
	16	amarelo-marrom
	17	branco-cinza
	18	cinza-marrom
	19	branco-rosa
	20	rosa-marrom
	21	branco-azul
	22	marrom-azul
	23	branco-vermelho
	24	marrom-vermelho
25 pólos	25	branco-preto
	26	marrom-preto
	27	cinza-verde
	28	amarelo-cinza
	29	rosa-verde
	30	amarelo-rosa
	31	verde-azul
	32	amarelo-azul
	33	verde-vermelho
	34	amarelo-vermelho
	35	verde-preto
	36	amarelo-preto
37 pólos	37	cinza-azulo
	38	vermelho-azul
	39	cinza-vermelho
	40	rosa-vermelho
	41	cinza-preto
	42	rosa-preto
	43	azul-preto
	44	vermelho-preto
	45	branco-marrom-preto
	46	amarelo-verde-preto
	47	cinza-rosa-preto
	48	azul-vermelho-preto
	49	branco-verde-preto
50 pólos	50	verde-branco-preto

Cabo de sistema com régua de soquetes e de pinos D-SUB

Comprimentos especiais

Cabo circulares pré-montados **blindados** para acoplamento de módulos de ligação VARIOFACE. Os cabos são montados com réguas D-SUB conforme IEC 60807-2/DIN 41652.

O código de pedido é descrito por três características.

As características nas respectivas sequências são:
- tipo de cabo,
- montagem,
- comprimentro em metros.

Existem três variantes de configuração do cabo circular blindado:
- CABLE D-SUB-S/.../.../... régua de soquetes D-SUB de um lado e régua de pinos D-SUB de outro lado
- CABLE D-SUB-B-B-S/.../.../... régua de soquetes D-SUB em ambos os lados,
- CABLE D-SUB-B-B-S/.../.../... régua de pinos D-SUB em ambos os lados,

As características requeridas para pedido claro estão descritas a seguir:

Tipo de cabo
- aqui é definida a quantidade de linhas do cabo.

Montagem
- (Exemplo para CABLE D-SUB-S/.../.../...)
- nenhum: o cabo não é montado em ambas extremidades;
- régua de soquetes D-SUB 9 pólos: régua de pinos D-SUB de cada lado 9 pólos, o cabo interliga (1:1),
- régua de soquetes D-SUB 15 pólos: régua de pinos D-SUB de cada lado 15 pólos, o cabo interliga (1:1),
- régua de soquetes D-SUB 50 pólos: régua de pinos D-SUB de cada lado 50 pólos, o cabo interliga (1:1).

Exemplo de pedido para cabo circular montado com régua de pinos de um lado e régua de soquetes de outro
– cabo circular de 25 pólos blindado, montado com uma régua de soquetes D-SUB e uma régua de pinos D-SUB de 25 pólos, 11,5 m de comprimento

Unidade	Código	Tipo de cabo	Montagem	Comprimento[m][1)]
1	2302340	25S	C36	11,50

Tipo de cabo
09S ≙ 9 pólos blindado
15S ≙ 15 pólos blindado
25S ≙ 25 pólos blindado
37S ≙ 37 pólos blindado
50S ≙ 50 pólos blindado

Montagem
C00 ≙ sem montagem
C01 ≙ régua de soquetes D-SUB de um lado 9 pólos, régua de pinos D-SUB de um lado 9 pólos
C28 ≙ régua de soquetes D-SUB de um lado 15 pólos régua de pinos D-SUB de um lado 15 pólos
C36 ≙ régua de soquetes D-SUB de um lado 25 pólos régua de pinos D-SUB de um lado 25 pólos
C43 ≙ régua de soquetes D-SUB de um lado 37 pólos régua de pinos D-SUB de um lado 37 pólos
C49 ≙ régua de soquetes D-SUB de um lado 50 pólos régua de pinos D-SUB de um lado 50 pólos

[1)] mín. 0,20 m

Exemplo de pedido para cabo circular montado com régua de soquetes em ambos os lados
– cabo circular de 37 pólos blindado, montado com duas régua de soquetes D-SUB de 37 pólos, 12,75 m de comprimento

Unidade	Código	Tipo de cabo	Montagem	Comprimento[m][1)]
1	2302421	37S	C44	12,75

Tipo de cabo
09S ≙ 9 pólos blindado
15S ≙ 15 pólos blindado
25S ≙ 25 pólos blindado
37S ≙ 37 pólos blindado
50S ≙ 50 pólos blindado

Montagem
C00 ≙ sem montagem
C22 ≙ régua de soquetes D-SUB em ambos os lados 9 pólos
C29 ≙ régua de soquetes D-SUB em ambos os lados 15 pólos
C37 ≙ régua de soquetes D-SUB em ambos os lados 25 pólos
C44 ≙ régua de soquetes D-SUB em ambos os lados 37 pólos
C50 ≙ régua de soquetes D-SUB em ambos os lados 50 pólos

[1)] mín. 0,20 m

Exemplo de pedido para cabo circular montado com régua de pinos em ambos os lados
– cabo circular de 25 pólos blindado, montado com duas réguas de soquetes D-SUB de 15 pólos, 8,5 m de comprimento

Unidade	Código	Tipo de cabo	Montagem	Comprimento[m][1)]
1	2302434	15S	C71	8,50

Tipo de cabo
09S ≙ 9 pólos blindado
15S ≙ 15 pólos blindado
25S ≙ 25 pólos blindado
37S ≙ 37 pólos blindado
50S ≙ 50 pólos blindado

Montagem
C00 ≙ sem montagem
C70 ≙ régua de pinos D-SUB em ambos os lados 9 pólos
C71 ≙ régua de pinos D-SUB em ambos os lados 15 pólos
C72 ≙ régua de pinos D-SUB em ambos os lados 25 pólos
C73 ≙ régua de pinos D-SUB em ambos os lados 37 pólos
C74 ≙ régua de pinos D-SUB em ambos os lados 50 pólos

[1)] mín. 0,20 m



blindado

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	125 V CA/CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	2 A
Máx. resistência de condutores	0,09 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Blindagem	Tela de fios de cobre galvanizado, cobertura ca. 85%
Ciclos de encaixe	> 200
Perfil de condutor	AWG 24 / 0,25 mm²

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Cabos circulares pré-montados em comprimentos variáveis, **conector de soquetespinos de um lado** e **conector de soquetes de outro lado**			**CABLE D-SUB-S/.../.../...**	**2302340**	1
Cabos circulares pré-montados, em comprimentos variáveis, **conector de soquetes em ambos os lados**			**CABLE D-SUB-B-B-S/.../.../...**	**2302421**	1
Cabos circulares pré-montados em comprimentos variáveis, **régua de pinos em ambos os lados**			**CABLE D-SUB-S-S-S/.../.../...**	**2302434**	1

Cabo de sistema com régua de soquetes ou pinos e uma extremidade aberta

- Ligação 1:1
- régua de soquetes ou de pinos D-SUB de outro lado
- Conector de encaixe conforme IEC 60807-2/DIN 41652
- Conexão: parafusos 2 UNC 4-40
- extremidade aberta de um lado
- Designação de fios individuais: 1, 2, 3, 4, ...
- Fios individuais com terminal tubular previstos
- Conexão da tela: cabo H05V-K 1 mm², preto, 0,5 m de comprimento



Conector de soquetesem um lado e extremidade aberta de um lado



Régua de pinos em um lado e extremidade aberta de um lado

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	125 V CA/CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	2 A
Máx. resistência de condutores	0,09 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Blindagem	Tela de fios de cobre galvanizado, cobertura ca. 85%
Ciclos de encaixe	> 200
Perfil de condutor	AWG 24 / 0,25 mm²
Diâmetro externo	
9 -pólos	7,5 mm
15 -pólos	9 mm
25 -pólos	10,5 mm

Dados técnicos

Máx. tensão operacional admissível	125 V CA/CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	2 A
Máx. resistência de condutores	0,09 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Blindagem	Tela de fios de cobre galvanizado, cobertura ca. 85%
Ciclos de encaixe	> 200
Perfil de condutor	AWG 24 / 0,25 mm²
Diâmetro externo	
9 -pólos	7,5 mm
15 -pólos	9 mm
25 -pólos	10,5 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Cabo circular com uma extremidade aberta					
	9	0,5 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926014	1
	9	1 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926027	1
	9	1,5 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926030	1
	9	2 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926043	1
	9	3 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926056	1
	9	4 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926069	1
	9	6 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926072	1
Cabos circulares, como antes, em comprimentos variáveis					
	9		CABLE-D- 9SUB-F-OE-0,25-S/...	2900903	1
Cabo circular com uma extremidade aberta					
	15	0,5 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926085	1
	15	1 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926098	1
	15	1,5 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926108	1
	15	2 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926111	1
	15	3 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926124	1
	15	4 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926137	1
	15	6 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926140	1
Cabos circulares, como antes, em comprimentos variáveis					
	15		CABLE-D-15SUB-F-OE-0,25-S/...	2900905	1
Cabo circular com uma extremidade aberta					
	25	0,5 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926153	1
	25	1 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926166	1
	25	1,5 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926179	1
	25	2 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926182	1
	25	3 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926195	1
	25	4 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926205	1
	25	6 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926218	1
Cabos circulares, como antes, em comprimentos variáveis					
	25		CABLE-D-25SUB-F-OE-0,25-S/...	2900906	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Comprimentos especiais do cabo D-SUB com extremidade aberta podem ser configurados através de números de pedido separados.

Exemplo de pedido:

Um cabo de sistema confeccionado com uma conector de soquetes D-SUB de 37 pólos e uma extremidade aberta em comprimento de 12,75 m:

1 unid. 2900907/12,75



Conector de soquetesem um lado e extremidade aberta de um lado



Régua de pinos em um lado e extremidade aberta de um lado

	Dados técnicos	Dados técnicos
Máx. tensão operacional admissível	125 V CA/CC	125 V CA/CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	2 A	2 A
Máx. resistência de condutores	0,09 Ω/m	0,09 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Blindagem	Tela de fios de cobre galvanizado, cobertura ca. 85%	Tela de fios de cobre galvanizado, cobertura ca. 85%
Ciclos de encaixe	> 200	> 200
Perfil de condutor	AWG 24 / 0,25 mm²	AWG 24 / 0,25 mm²
Diâmetro externo		
37 -pólos	12 mm	12 mm
50 -pólos	13,5 mm	13,5 mm

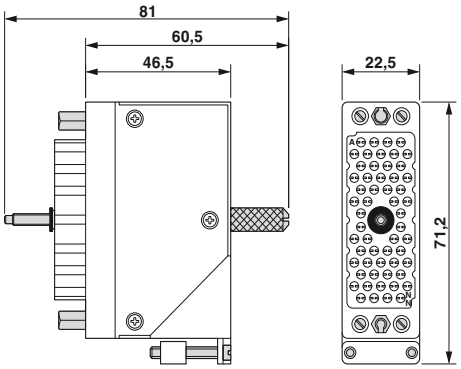
Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.
Cabo circular com uma extremidade aberta								
	37	0,5 m	**CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/0,5M**	**2926221**	1	**CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/0,5M**	**2926577**	1
	37	1 m	**CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,0M**	**2926234**	1	**CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,0M**	**2926580**	1
	37	1,5 m	**CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,5M**	**2926247**	1	**CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,5M**	**2926593**	1
	37	2 m	**CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/2,0M**	**2926250**	1	**CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/2,0M**	**2926603**	1
	37	3 m	**CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/3,0M**	**2926263**	1	**CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/3,0M**	**2926616**	1
	37	4 m	**CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/4,0M**	**2926276**	1	**CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/4,0M**	**2926629**	1
	37	6 m	**CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/6,0M**	**2926289**	1	**CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/6,0M**	**2926632**	1
Cabos circulares, como antes, em comprimentos variáveis								
	37		**CABLE-D-37SUB-F-OE-0,25-S/...**	**2900907**	1	**CABLE-D-37SUB-M-OE-0,25-S/...**	**2900912**	1
Cabo circular com uma extremidade aberta								
	50	0,5 m	**CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/0,5M**	**2926292**	1	**CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/0,5M**	**2926645**	1
	50	1 m	**CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,0M**	**2926302**	1	**CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/1,0M**	**2926658**	1
	50	1,5 m	**CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,5M**	**2926315**	1	**CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/1,5M**	**2926661**	1
	50	2 m	**CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/2,0M**	**2926328**	1	**CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/2,0M**	**2926674**	1
	50	3 m	**CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/3,0M**	**2926331**	1	**CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/3,0M**	**2926687**	1
	50	4 m	**CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/4,0M**	**2926344**	1	**CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/4,0M**	**2926690**	1
	50	6 m	**CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/6,0M**	**2926357**	1	**CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/6,0M**	**2926700**	1
Cabos circulares, como antes, em comprimentos variáveis								
	50		**CABLE-D-50SUB-F-OE-0,25-S/...**	**2900908**	1	**CABLE-D-50SUB-M-OE-0,25-S/...**	**2900913**	1

N

Cabo de sistema com conector ELCO/EDAC de 56 pinos e uma extremidade aberta

Cabo de sistema confeccionado para acoplar conectores de encaixe EDAC de 56 pinos da série 516 ou conectores de encaixe ELCO da série 8016.

– conector de tomada EDAC de um lado da série 516
– Caixa de metal com saída de cabo lateral
– Buchas de codificação com ajuste de fábrica na posição 1
– extremidade aberta de um lado
– Identificação individual de fios: 1, 2, 3, ... 53, 54, Y, Z (veja ocupação de conexão)
– conexão blindada dos dois lados: Cabo H05V-K 1 mm², preto, comprimento: 0,5 m





Cabo de sistema com 56 pinos

Instruções:

Os cabos de sistema são destinados aos módulos UMK-EC56/56-XOR (2975900) e UMK-EC56/56-XOL (2975890).

Na utilização dos módulos UMK-EC56/FRONT 2,5V/R (2976161) ou UMK-EC56/FRONT 2,5V/L (2976158), as buchas de codificação devem ser adaptadas.

Observar o plano de ocupação do módulo e cabo de sistema!

Dados técnicos

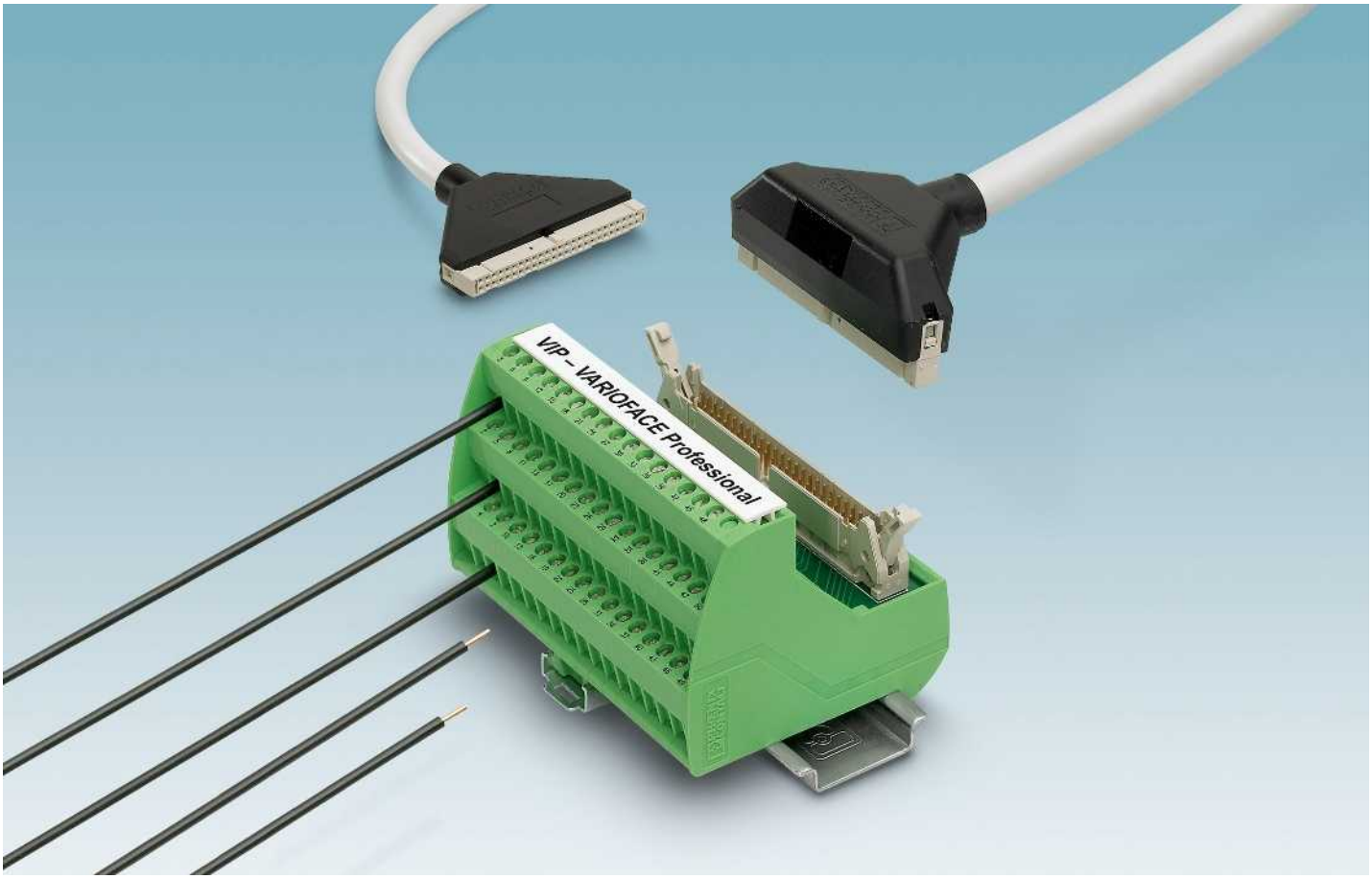
Máx. tensão operacional admissível	25 V CA / 60 V CC
Máx. capacidade de corrente admissível por trilha	1,5 A
Máx. resistência de condutores	0,056 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 60 °C
Blindagem	Tela de fios de cobre galvanizado, cobertura ca. 85%
Perfil de condutor	AWG 22 / 0,34 mm²
Montagem do condutor: Cabos / Material	19 / Cobre decapado

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB.
Cabo redondo blindado, de um lado com conectores de tomada EDAC confeccionados e uma extremidade aberta					
	56	1 m	**CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/ 1,0M**	**2903395**	1
	56	2 m	**CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/ 2,0M**	**2903396**	1
	56	4 m	**CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/ 4,0M**	**2903397**	1
	56	6 m	**CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/ 6,0M**	**2903398**	1
	56	8 m	**CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/ 8,0M**	**2903399**	1
	56	10 m	**CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/10,0M**	**2903400**	1
	56	15 m	**CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/15,0M**	**2903401**	1
	56	20 m	**CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/20,0M**	**2903402**	1
Cabo redondo blindado, como antes, em comprimentos variáveis			**CABLE-EC56-F-OE-0,34-S/...**	**2904025**	1

Atribuição de conexão

Identificação de condutor individual	Conector de encaixe para soquetes EDAC	Identificação de condutor individual	Conector de encaixe para soquetes EDAC
Z	Z	31	m
1	A	32	n
2	B	33	p
3	C	34	r
4	D	35	s
5	E	36	t
6	F	37	u
7	H	38	v
8	J	39	w
9	K	40	x
10	L	41	y
11	M	42	z
12	N	43	AA
13	P	44	BB
14	R	45	CC
15	S	46	DD
16	T	47	EE
17	U	48	FF
18	V	49	HH
19	W	50	JJ
20	X	51	KK
21	a	52	LL
22	b	53	MM
23	c	54	NN
24	d	Y	Y
25	e		
26	f		
27	h		
28	j		
29	k		
30	l		



VIP – VARIOFACE Professional – conexão segura com espaço restrito

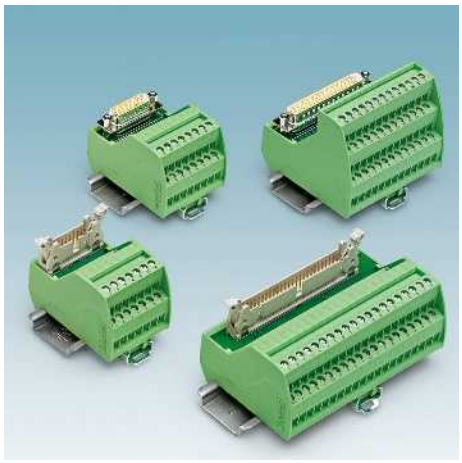
O espaço no armário de distribuição é muito precioso. Por esta razão, os periféricos dos equipamentos de automação são compostos de conectores plugáveis com vários pinos. Para conectar fios do nível de sensor/atuador de modo apropriado para a indústria com a interface de automação, a Phoenix Contact oferece novos módulos de transferência e sistemas de cabos com design profissional e compacto. Com auxílio do cabo de sistema encapsulado, a área de processo e a de comando interligam-se de maneira segura em ambientes industriais agressivos.

Para suprir com tensão todos os componentes, estão disponíveis distribuidores de potencial com o mesmo conceito de caixa.

VARIOFACE Professional significa:

Novos módulos:
– economia de espaço
– resistência à vibração através do pé metálico
– etiquetagem opcional
– novo design de caixa

Novo cabo de sistema FLK:
– conectores plugáveis encapsulados FLK
– alívio de tração profissional
– design robusto



Módulos de transferência VIP - VARIOFACE Professional

Para os conectores plugáveis FLK, D-SUB e High Density-D-SUB amplamente difundidos estão disponíveis módulos de transferência com diversas tecnologias de conexão e formatos. Para monitoramento operacional, pode-se optar por módulos com indicação de status.



Módulos de transferência com conector de encaixe ELCO ou DIN

Para ambiente robusto ou com elevadas exigências de segurança existem módulos com conectores de encaixe ELCO.

Além disso, para réguas DIN no formato C, D, E e F estão à disposição módulos de transferência.



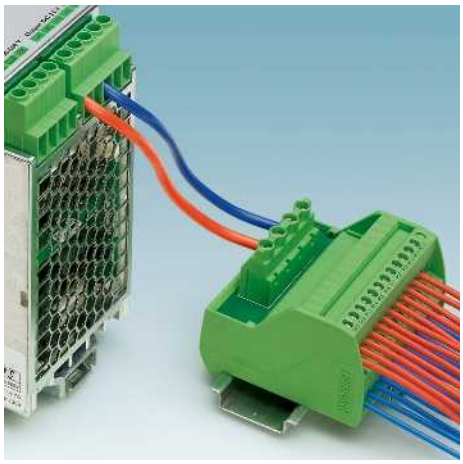
Módulos de relé/relé de estado sólido

Os módulos ativos são executados na forma de interface de 4, 8 e 16 canais. Existem módulos com vários canais para relé e optoacoplador de sinal/potência. Assim, pode-se obter funções como adaptação de sinal, isolação galvânica e amplificação de potência.



Cabo de sistema com conectores encapsulados FLK ou D-SUB encapsulados

Uma conexão segura de equipamento de automação e módulos é assegurada pelas linhas pré-montadas FLK e D-SUB. Através dos grandes perfis de condutores, podem ser transmitidas correntes de 1A (cabo FKL) e 2A (cabo D-SUB) de acordo com a linha de sinal.



Distribuidor de potencial VIP - VARIOFACE Professional

Seja para distribuição da tensão operacional ou para divisão da tensão de comando - através da instalação até 250V/30A, os distribuidores de potência podem ser aplicados universalmente. De acordo com a exigência, pode-se optar entre tecnologia de conexão a parafuso e tecnologia de conexão à mola

Visão geral dos produtos VIP - VARIOFACE Professional

Série de aparelhos		Módulos passivos (sistema de conexão)				
		Régua para cabos planos	Régua D-SUB	Régua DIN	Régua ELCO	Distribuidor de potencial
						
		Página	Página	Página	Página	Página
Linha VIP		524	532 539			548
Linha padrão				540	544	
Linha Slim		528	536			
Módulos de passagem		530	537			
Cabo		500	512			

	COMBICON	Módulos construtivos (função)	
Série de aparelhos		Relé / Relés de estado sólido	Relés de estado sólido
			
	Página	Página	Página
Linha padrão 		550	553
Acessórios 	547	554	558
	547		

Módulos VARIOFACE Professional - VIP para conectores de encaixe para cabo plano

– Ligação 1:1
– 10 a 64 pólos
– Conexão a parafuso
– Base metálica
– conforme IEC 60603-13
– opcional com LED

Em todos módulos estão incluídos trincos de travamento altos e baixos.

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem veja o catálogo 5.

P L A



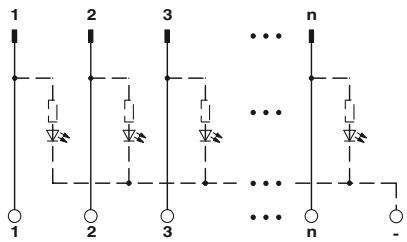
10 a 20 pólos com conexão a parafuso

Dados técnicos

Tensão operacional	60 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões A / P	65,5 mm / 56 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos					
	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
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos e indicação luminosa					
	10	34,70			
	14	44,90			
	16	50,00			
	20	60,20			
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos					
	26	57,10			
	34	67,30			
	40	77,40			
	50	92,70			
	60	108,00			
	64	118,00			
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos e indicação luminosa					
	26	57,40			
	34	67,60			
	40	77,80			
	50	93,10			
	60	113,50			
	64	118,60			

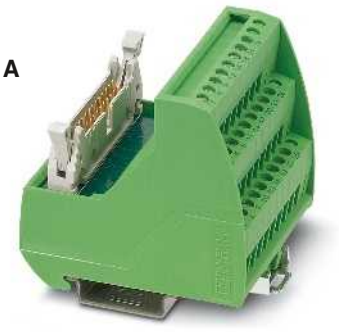






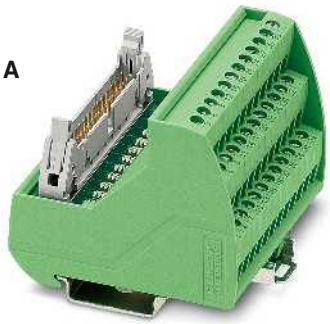
10 a 20 pólos
com conexão a parafuso e LED





26 a 64 pólos
com conexão a parafuso





26 a 64 pólos
com conexão a parafuso e LED

Dados técnicos

24 V CC
1 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
65,5 mm / 56 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Dados técnicos

60 V CA/CC
1 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
69 mm / 62 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Dados técnicos

24 V CC
1 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
69 mm / 62 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Módulos VARIOFACE Professional - VIP para conectores de encaixe para cabo plano

– Ligação 1:1
– 10 a 64 pólos
– Conexão push-in
– Base metálica
– conforme IEC 60603-13
– opcional com LED

Em todos módulos estão incluídos trincos de travamento altos e baixos.

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem veja o catálogo 5.

P L A

N



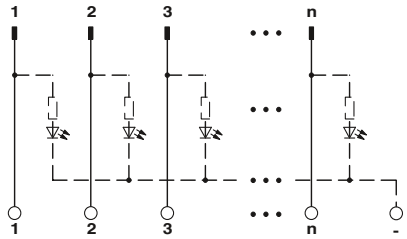
de 10 a 20 pinos com conexão push-in

Dados técnicos

Tensão operacional	60 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões A / P	72,1 mm / 56 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos					
	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
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos e indicação luminosa					
	10	36,80			
	14	41,90			
	16	46,90			
	20	57,10			
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos					
	26	57,10			
	34	67,30			
	40	77,40			
	50	92,70			
	60	107,90			
	64	118,10			
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos e indicação luminosa					
	26	57,10			
	34	67,30			
	40	77,40			
	50	92,70			
	60	107,90			
	64	118,10			



N

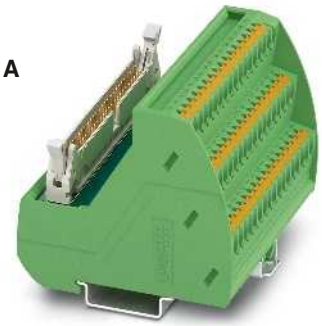




de 10 a 20 pinos
com conexão push-in e display luminoso

N

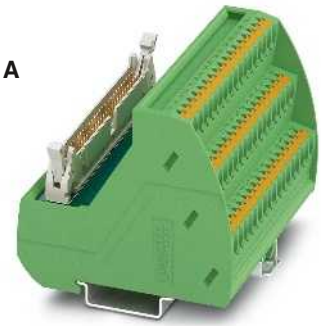




de 26 a 64 pinos
com conexão push-in

N





de 26 a 64 pinos
com conexão push-in e display luminoso

Dados técnicos
24 V CC
1 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
72,1 mm / 56 mm

Dados técnicos
60 V CA/CC
1 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
75,8 mm / 63 mm

Dados técnicos
24 V CC
1 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
75,8 mm / 63 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Módulos SLIM-LINE para conector de encaixe para cabo plano

Os seguintes módulos VARIOFACE SLIM-LINE interligam conectores de encaixe para cabo plano conforme IEC 60603-13/DIN 41651 com bornes de conexão frontal.

Para proteger os conector de cabos planos contra remoção indesejada, os módulos são fornecidos com trincos de travamentos altos e baixos.





20 e 26 pólos
com conexão a parafuso





34 a 50 pólos
com conexão a parafuso

Dados técnicos

	T / B
Tensão operacional	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	0,8 A (Indicação vale para fator de simultaneidade de 100%)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-10 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	45 mm / 25 mm

Dados técnicos

	T / B
Tensão operacional	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	1 A (Indicação vale para fator de simultaneidade de 100%)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-10 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Conexão aparafusada rígida / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	45 mm / 45 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Altura do módulo:	Tipo	Código	EMB.
Módulo VARIOFACE-SLIM-LINE, com régua de pinos					
	20	177,00	**UM 25-FLK20/FRONT/Q**	**2959515**	1
	26	217,00	**UM-25 FLK26/FRONT/Q**	**2959528**	1
Módulo VARIOFACE-SLIM-LINE, com régua de pinos					
	34	147,00	**UM 45-FLK34/FRONT/Q**	**2959531**	1
	40	167,00	**UM 45-FLK40/FRONT/Q**	**2959544**	1
	50	197,00	**UM 45-FLK50/FRONT/Q**	**2959557**	1

Módulos de passagem para conector de encaixe para cabo plano

Com os seguintes módulos de passagem VARIOFACE DFLK... são interligados conectores de encaixe para cabo plano conforme IEC 60603-13/DIN 41651 com bornes de conexão a parafuso.

Os módulos destinam-se à montagem na parede lateral com o respectivo recorte da caixa (vide tabela de dimensionamento).

Para proteger os conector de cabos planos contra remoção indesejada, os módulos são fornecidos com trincos de travamentos altos e baixos.



10 a 50 pólos com conexão a parafuso

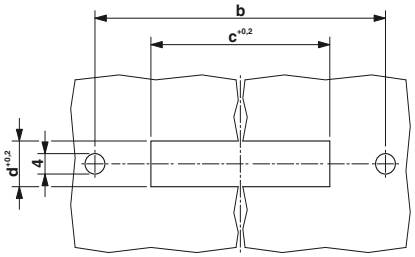
Dados técnicos

Tensão operacional	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	DIN EN 50178
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

Dados de pedido

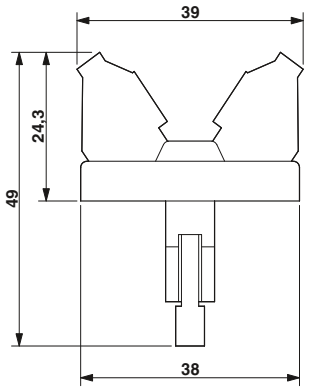
Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de passagem VARIOFACE, com régua de pinos					
	16	39,00	**DFLK 16**	**2280239**	5
	20	39,00	**DFLK 20**	**2280242**	5
	26	39,00	**DFLK 26**	**2280255**	5
	34	39,00	**DFLK 34**	**2280268**	5
	40	39,00	**DFLK 40**	**2280271**	5
	50	39,00	**DFLK 50**	**2280284**	5

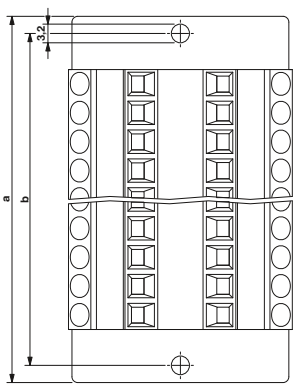
Dimensionamento do recorte da caixa



Tipo	a	b	c	d
DFLK 16	58,4	52,5	40,1 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 20	68,4	62,5	45,2 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 26	83,4	77,5	52,8 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 34	103,4	97,5	63,0 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 40	128,4	122,5	70,6 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 50	143,4	137,5	83,3 + 0,2	9 + 0,2

Imagem com medidas DFLK:





Módulos de passagem para conector ICD/FLK (grade 2,54 mm) com conexão por mola

– Ligação 1:1
– 10 a 50 pinos
– conexão de mola push-in plugável
– Conector de encaixe conforme IEC 60603-13
– são fornecidos ganchos de travamento curtos e longos com o módulo
– Selecionar formato da caixa para montagem de parede lateral conforme a tabela de medidas



Com régua de pinos e conexão por mola push-in plugável

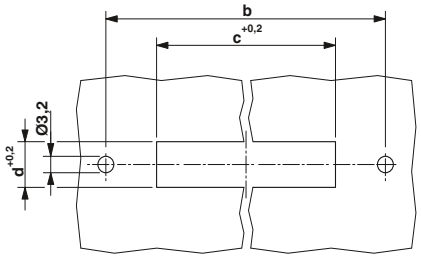
Dados técnicos

Tensão operacional	< 50 V CA / 60 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	DIN EN 50178
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

Dados de pedido

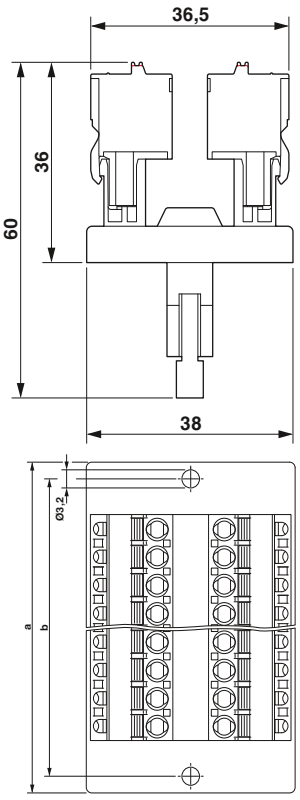
Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de passagem VARIOFACE, com régua de pinos					
	10	36,50	**DFLK 10/FKCT**	**2903034**	1
	14	36,50	**DFLK 14/FKCT**	**2903035**	1
	16	36,50	**DFLK 16/FKCT**	**2903036**	1
	20	36,50	**DFLK 20/FKCT**	**2903038**	1
	26	36,50	**DFLK 26/FKCT**	**2903039**	1
	34	36,50	**DFLK 34/FKCT**	**2903041**	1
	40	36,50	**DFLK 40/FKCT**	**2903042**	1
	50	36,50	**DFLK 50/FKCT**	**2903043**	1

Dimensionamento do recorte da caixa



Tipo	a	b	c	d
DFLK 10/FKCT	58,4	52,5	40,1 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 14/FKCT	58,4	52,5	40,1 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 16/FKCT	58,4	52,5	40,1 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 20/FKCT	68,4	62,5	45,2 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 26/FKCT	83,4	77,5	52,8 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 34/FKCT	103,4	97,5	63,0 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 40/FKCT	128,4	122,5	70,6 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 50/FKCT	143,4	137,5	83,3 + 0,2	9 + 0,2

Desenho cotado DFLK...FKCT



Módulos VARIOFACE Professional - VIP com conectores de encaixe D-SUB

– Ligação 1:1
– 9 a 50 pólos
– Conexão a parafuso
– Base metálica
– conforme IEC 60807-2
– opcional com LED

As roscas D-SUB-4-40 UNC são guiadas diretamente sobre um borne de conexão.

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem veja o catálogo 5.





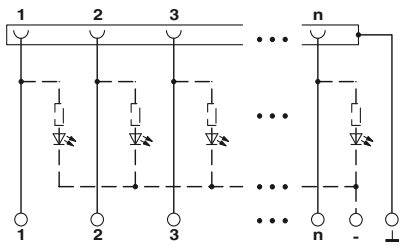
9 a 15 pólos com conexão a parafuso

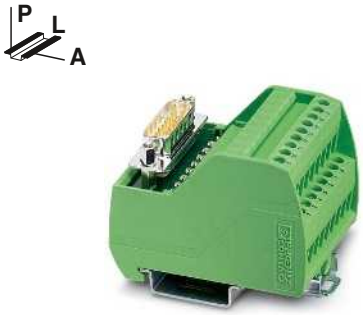
Dados técnicos

Tensão operacional	125 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	2 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões A / P	65,5 mm / 45,1 mm

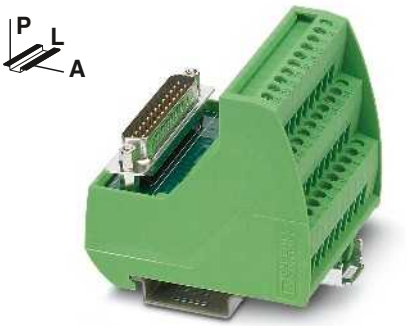
Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos subminiatura D					
	9	34,70	**VIP-2/SC/D 9SUB/M**	**2315117**	1
	15	45,00	**VIP-2/SC/D15SUB/M**	**2315120**	1
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos subminiatura D e indicação luminosa					
	9	34,70			
	15	50,00			
Módulo VARIOFACE, com conector de soquetes subminiatura D					
	9	34,70	**VIP-2/SC/D 9SUB/F**	**2315162**	1
	15	45,00	**VIP-2/SC/D15SUB/F**	**2315175**	1
Módulo VARIOFACE, com conector de soquetes subminiatura D e indicação luminosa					
	9	34,70			
	15	50,00			
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos subminiatura D					
	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos subminiatura D e indicação luminosa					
	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			
Módulo VARIOFACE, com conector de soquetes subminiatura D					
	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			
Módulo VARIOFACE, com conector de soquetes subminiatura D e indicação luminosa					
	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			

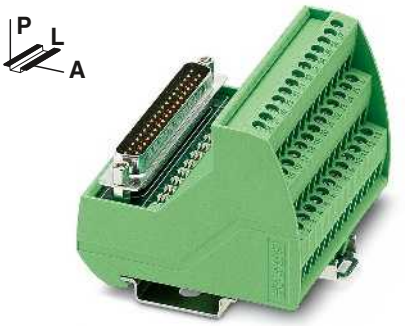




9 a 15 pólos
com conexão a parafuso e LED



25 a 50 pólos
com conexão a parafuso



25 a 50 pólos
com conexão a parafuso e LED

Dados técnicos

24 V CC
2,5 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
65,5 mm / 45,1 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Dados técnicos

125 V CA/CC
2 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
69 mm / 62 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Dados técnicos

24 V CC
2,5 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
69 mm / 62 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Módulos VARIOFACE Professional - VIP com conectores de encaixe D-SUB

N

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem veja o catálogo 5.

P L A

– Ligação 1:1
– 9 a 50 pólos
– Conexão push-in
– Base metálica
– conforme IEC 60807-2
– opcional com LED

As roscas D-SUB-4-40 UNC são guiadas diretamente sobre um borne de conexão.



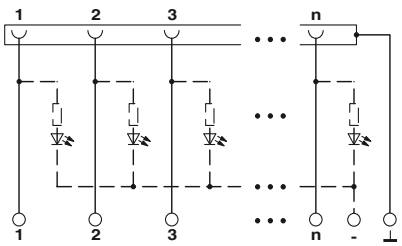
9 a 15 pinos com conexão push-in

Dados técnicos

Tensão operacional	125 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	2 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões A / P	72,1 mm / 46,6 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos subminiatura D					
	9	36,80	**VIP-2/PT/D 9SUB/M**	**2903777**	1
	15	46,90	**VIP-2/PT/D15SUB/M**	**2903779**	1
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos subminiatura D e indicação luminosa					
	9	36,80			
	15	52,00			
Módulo VARIOFACE, com conector de soquetes subminiatura D					
	9	36,80	**VIP-2/PT/D 9SUB/F**	**2903778**	1
	15	46,90	**VIP-2/PT/D15SUB/F**	**2903780**	1
Módulo VARIOFACE, com conector de soquetes subminiatura D e indicação luminosa					
	9	36,80			
	15	52,00			
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos subminiatura D					
	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos subminiatura D e indicação luminosa					
	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			
Módulo VARIOFACE, com conector de soquetes subminiatura D					
	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			
Módulo VARIOFACE, com conector de soquetes subminiatura D e indicação luminosa					
	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			



N

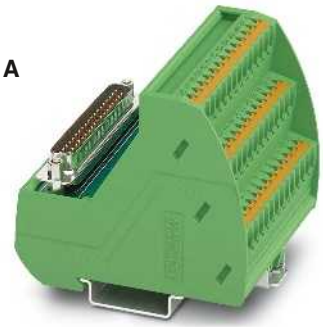




9 a 15 pinos
com conexão push-in e display luminoso

N

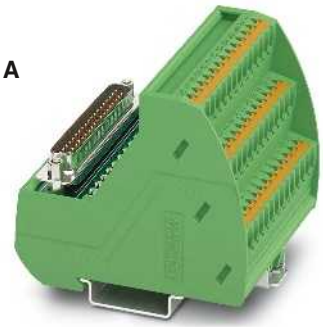




25 a 50 pinos
com conexão push-in

N





25 a 50 pinos
com conexão push-in e display luminoso

Dados técnicos

24 V CC
2 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
72,1 mm / 46,6 mm

Dados técnicos

125 V CA/CC
2 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
75,8 mm / 63 mm

Dados técnicos

24 V CC
2 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
75,8 mm / 63 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

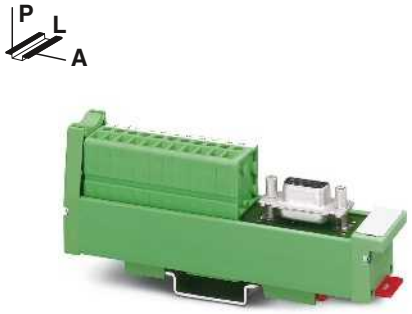
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

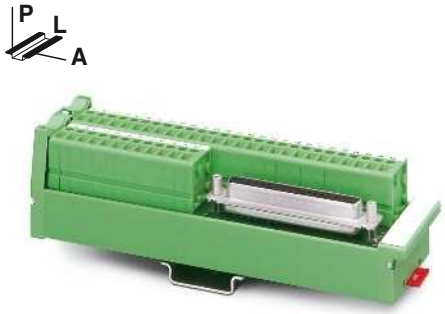
Módulos SLIM-LINE para conector de encaixe subminiatura D

Estes módulos VARIOFACE interligam réguas D-SUB conforme IEC 60807-2/ DIN 41652 com bornes de conexão frontais.

Para ligação de massa, o colar do conector metálico (rosca 4-40 UNC) é guiado sobre um borne de conexão.



9 a 25 pólos
com conexão a parafuso



37 a 50 pólos
com conexão a parafuso

Dados técnicos

Tensão operacional	125 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	2,5 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-10 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	IEC 60664 , IEC 60664 A , DIN VDE 0110 , DIN VDE 0160 (em partes)
Dimensões T / B	45 mm / 25 mm

Dados técnicos

Tensão operacional	125 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	2,5 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-10 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Dimensões	45 mm / 45 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Altura do módulo:	Tipo	Código	EMB.
Módulo VARIOFACE-SLIM-LINE, com régua de pinos subminiatura D					
	9	117,00	**UM 25-D 9SUB/S/FRONT/Q**	**2959573**	1
	15	147,00	**UM 25-D15SUB/S/FRONT/Q**	**2959599**	1
	25	217,00	**UM 25-D25SUB/S/FRONT/Q**	**2959612**	1
Módulo VARIOFACE-SLIM-LINE, com conector de soquetes subminiatura D					
	9	117,00	**UM 25-D 9SUB/B/FRONT/Q**	**2959560**	1
	15	147,00	**UM 25-D15SUB/B/FRONT/Q**	**2959586**	1
	25	217,00	**UM 25-D25SUB/B/FRONT/Q**	**2959609**	1
Módulo VARIOFACE-SLIM-LINE, com régua de pinos subminiatura D					
	37	157,00	**UM 45-D37SUB/S/FRONT/Q**	**2959638**	1
	50	187,00	**UM 45-D50SUB/S/FRONT/Q**	**2959654**	1
Módulo VARIOFACE-SLIM-LINE, com conector de soquetes subminiatura D					
	37	157,00	**UM 45-D37SUB/B/FRONT/Q**	**2959625**	1
	50	187,00	**UM 45-D50SUB/B/FRONT/Q**	**2959641**	1

Módulos de passagem para Conectores de encaixe miniatura D-Sub com Conexão por rosqueamento

– Ligação 1:1
– 9 a 50 pólos
– Conexão a parafuso
– conforme IEC 60807-2
– D-SUB 4-40 rosca UNC
– 9 até 37 pólos: aterramento separado
– 50 pólos: sem aterramento



Com régua de pinos subminiatura D

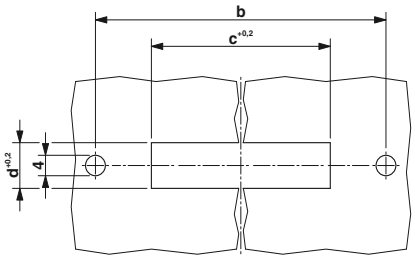


com conector de soquetes subminiatura D

	Dados técnicos	Dados técnicos
Tensão operacional	125 V CA/CC	125 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	2,5 A	2,5 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional	opcional
Normas / Determinações	DIN EN 50178	DIN EN 50178
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

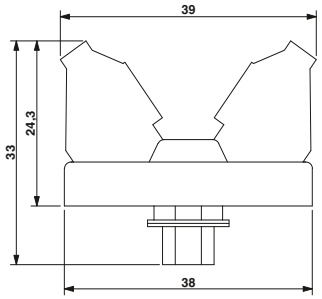
Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.	Dados de pedido Tipo	Código	EMB.
Módulo de execução VARIOFACE, com conector de encaixe subminiatura D								
	9	39,00	**DFLK-D 9 SUB/S**	**2283870**	5	**DFLK-D 9 SUB/B**	**2287135**	5
	15	39,00	**DFLK-D15 SUB/S**	**2280297**	5	**DFLK-D15 SUB/B**	**2280307**	5
	25	39,00	**DFLK-D25 SUB/S**	**2280310**	5	**DFLK-D25 SUB/B**	**2280323**	5
	37	39,00	**DFLK-D37 SUB/S**	**2280336**	5	**DFLK-D37 SUB/B**	**2280349**	5
	50	39,00	**DFLK-D50 SUB/S**	**2291286**	5	**DFLK-D50 SUB/B**	**2287669**	5

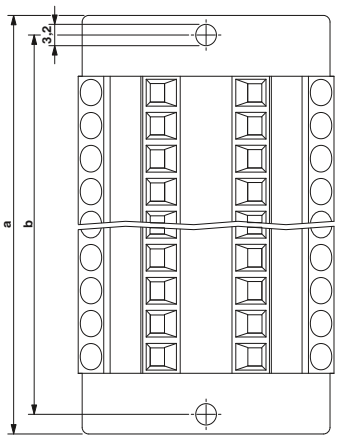
Dimensionamento do recorte da caixa



Tipo	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

Desenho dimensional DFLK-D...SUB





Módulos de passagem para conector de encaixe miniatura D-SUB com conexão push-in

– Ligação 1:1
– 9 a 50 pólos
– conexão de mola push-in plugável
– Conector conforme IEC 60807-2
– D-SUB 4-40 rosca UNC
– 9 até 37 pinos com saída de massa separada
– 50 pólos: sem aterramento
– Selecionar formato da caixa para montagem de parede lateral conforme a tabela de medidas



Com régua de pinos D-SUB e conexão push-in plugável



Com régua de soquete D-SUB e conexão push-in plugável

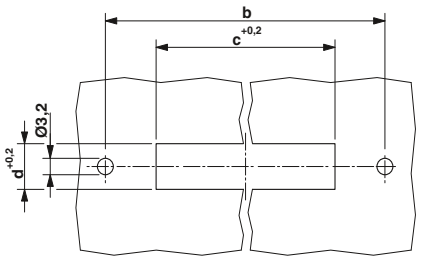
Dados técnicos	
Tensão operacional	125 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	2,5 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	DIN EN 50178
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

Dados técnicos	
Tensão operacional	125 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	2,5 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	DIN EN 50178
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo de execução VARIOFACE, com conector de encaixe subminiatura D					
	9	36,50	**DFLK-D 9 SUB/M/FKCT**	**2903052**	1
	15	36,50	**DFLK-D15 SUB/M/FKCT**	**2903054**	1
	25	36,50	**DFLK-D25 SUB/M/FKCT**	**2903055**	1
	37	36,50	**DFLK-D37 SUB/M/FKCT**	**2903056**	1
	50	36,50	**DFLK-D50 SUB/M/FKCT**	**2903058**	1

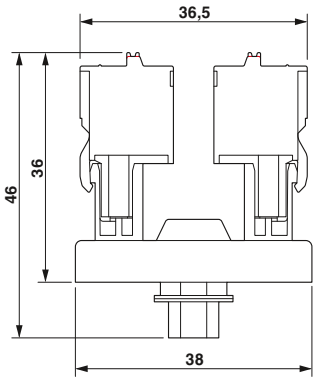
Dados de pedido		
Tipo	**Código**	EMB.
DFLK-D 9 SUB/F/FKCT	**2903063**	1
DFLK-D15 SUB/F/FKCT	**2903065**	1
DFLK-D25 SUB/F/FKCT	**2903067**	1
DFLK-D37 SUB/F/FKCT	**2903069**	1
DFLK-D50 SUB/F/FKCT	**2903070**	1

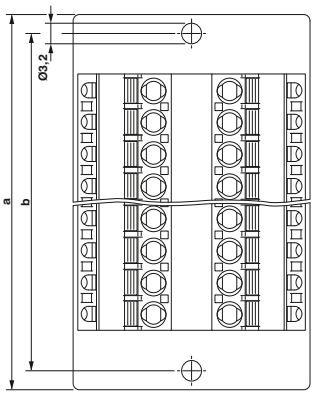
Dimensionamento do recorte da caixa



Tipo	a	b	c	d
DFLK-D 9 SUB/M/FKCT	58,4	52,5	40,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D15 SUB/M/FKCT	58,4	52,5	40,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D25 SUB/M/FKCT	83,4	77,5	54,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D37 SUB/M/FKCT	128,4	122,5	70,6 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D50 SUB/M/FKCT	143,4	137,5	67,8 + 0,2	15,8 + 0,2
DFLK-D 9 SUB/F/FKCT	58,4	52,5	40,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D15 SUB/F/FKCT	58,4	52,5	40,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D25 SUB/F/FKCT	83,4	77,5	54,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D37 SUB/F/FKCT	128,4	122,5	70,6 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D50 SUB/F/FKCT	143,4	137,5	67,8 + 0,2	15,8 + 0,2

Desenho cotado DFLK-D...SUB...FKCT





N

Módulos VARIOFACE Professional - VIP para conectores de encaixe subminiatura D de alta densidade

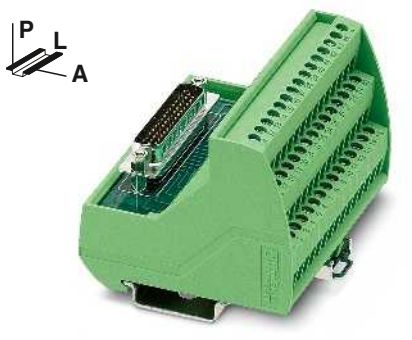
– Ligação 1:1
– de 15 a 62 polos
– Conexão por rosqueamento e push-in
– Base metálica

As roscas D-SUB-4-40 UNC são guiadas diretamente para um terminal de conexão.

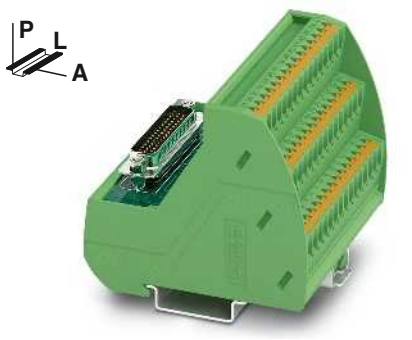
Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem veja o catálogo 5.

¹) Módulo com terminais de dois níveis



15 a 62 pólos com conexão a parafuso



de 15 a 62 polos com conexão push-in

Dados técnicos

Tensão operacional	125 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões A / P	69 mm / 62 mm

Dados técnicos

Tensão operacional	125 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões A / P	75,8 mm / 63 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos subminiatura D					
com conexão por rosqueamento ¹)	15	44,90	**VIP-2/SC/HD15SUB/M**	**2322326**	1
com conexão a parafuso	26	52,30	**VIP-3/SC/HD26SUB/M**	**2322375**	1
com conexão a parafuso	44	82,90	**VIP-3/SC/HD44SUB/M**	**2322388**	1
com conexão a parafuso	62	113,50	**VIP-3/SC/HD62SUB/M**	**2322391**	1
com conexão push-in ¹)	15	46,90	**VIP-2/PT/HD15SUB/M**	**2904268**	1
com conexão Push-in	26	52,00	**VIP-3/PT/HD26SUB/M**	**2904269**	1
com conexão Push-in	44	82,50	**VIP-3/PT/HD44SUB/M**	**2904270**	1
com conexão Push-in	62	113,00	**VIP-3/PT/HD62SUB/M**	**2904271**	1
Módulo VARIOFACE, com conector de soquetes subminiatura D					
com conexão por rosqueamento ¹)	15	44,90	**VIP-2/SC/HD15SUB/F**	**2322401**	1
com conexão a parafuso	26	52,30	**VIP-3/SC/HD26SUB/F**	**2322414**	1
com conexão a parafuso	44	82,90	**VIP-3/SC/HD44SUB/F**	**2322427**	1
com conexão a parafuso	62	113,50	**VIP-3/SC/HD62SUB/F**	**2322430**	1
com conexão push-in ¹)	15	46,90	**VIP-2/PT/HD15SUB/F**	**2904272**	1
com conexão Push-in	26	52,00	**VIP-3/PT/HD26SUB/F**	**2904273**	1
com conexão Push-in	44	82,50	**VIP-3/PT/HD44SUB/F**	**2904274**	1
com conexão Push-in	62	113,00	**VIP-3/PT/HD62SUB/F**	**2904275**	1

Módulos para conectores de encaixe IEC 60603/DIN 41612

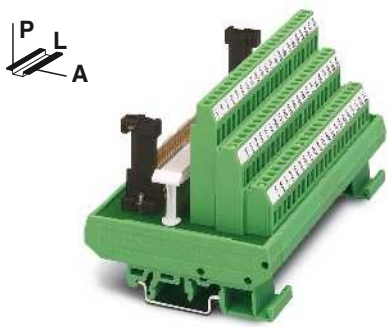
Estes módulos de transferência VARIOFACE interligam conectores de encaixe com muito pólos conforme IEC 6060341612/DIN 41651 com bornes de conexão a parafuso.

Os seguintes módulos VARIOFACE estão disponíveis:

– **Módulos UMK**com bornes de conexão de dois níveis
– **Módulos UMKS**com bornes de conexão de três níveis.

Instruções:

Caixa de cabo apropriada vide página 562



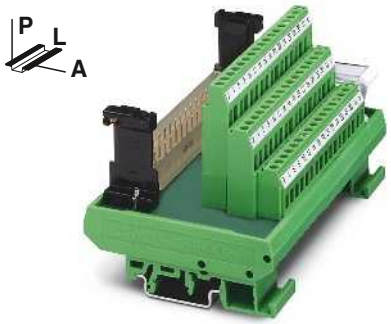
Formato C,
64 pólos, a, c equipado

Dados técnicos

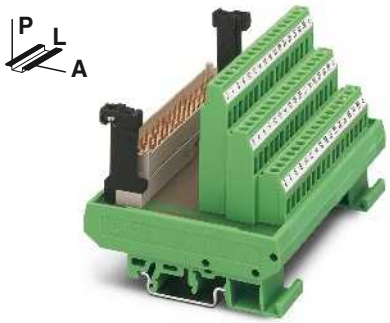
Tensão operacional	125 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões A / P	77 mm / 72 mm

Dados de pedido

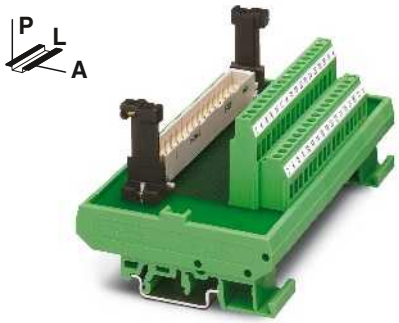
Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo VARIOFACE, C 64 pólos, caixa de cabos rosqueável, com:					
- Régua de lâminas	64	135,00	**UMKS- C64M-VS**	**2970565**	1
Módulo VARIOFACE, E 48 pólos, caixa de cabos rosqueável, com:					
- Régua de lâminas	48	123,80			
Módulo VARIOFACE, F 48 pólos, caixa de cabos rosqueável, com:					
- Régua de lâminas	48	112,50			
Módulo VARIOFACE, F 48 pólos, caixa de cabos encaixável, com:					
- Régua de lâminas	48	112,50			
Módulo VARIOFACE, D 32 pólos, caixa de cabos rosqueável, com:					
- Régua de lâminas	32	135,00			



Formato E,
48 pólos, a, c, e equipado



Formato F,
48 pólos, z, b, d equipado



Formato D,
32 pólos, a, c equipado

Dados técnicos

125 V CA/CC
4 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
77 mm / 72 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UMKS- E48M-VS	2970154	1

Dados técnicos

250 V CA
4 A
-20 °C ... 45 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
77 mm / 72 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UMKS- F48M-VS	2970714	1
UMKS- F48M-VR	2970167	1

Dados técnicos

250 V CA/CC
2 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
77 mm / 62,5 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UMK- D32M-VS	2970060	1

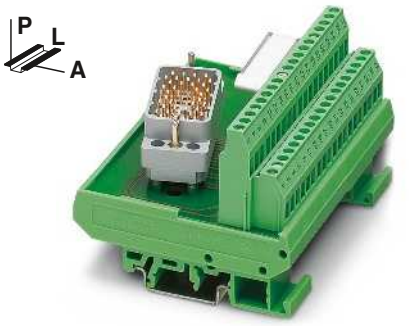
Módulos para conectores de encaixe ELCO

Com estes módulos, os conectores de encaixe ELCO da série 8016 podem ser ligados com bornes de conexão a parafuso.

A disposição do conector de encaixe ELCO diagonal permite que as linhas que saem da caixa de cabos possam ser removidas sem interferir nos módulos adjacentes.

Instruções:

Imagens dimensionais e configuração de conexão vide página 562



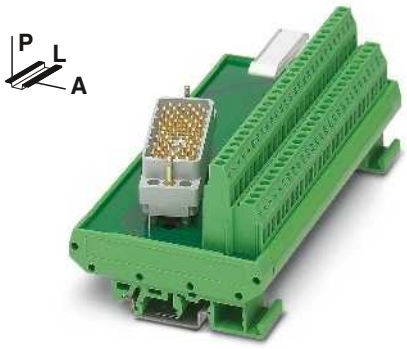
38 pólos

Dados técnicos

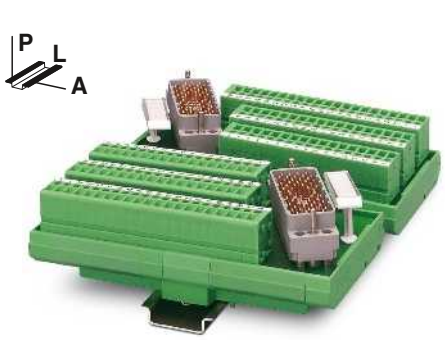
Tensão operacional	25 V CA / 60 V CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	1,5 A
Corrente residual	19 A (38 derivações com 0,5 A cada uma)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 40 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões A / P	77 mm / 58,5 mm

Dados de pedido

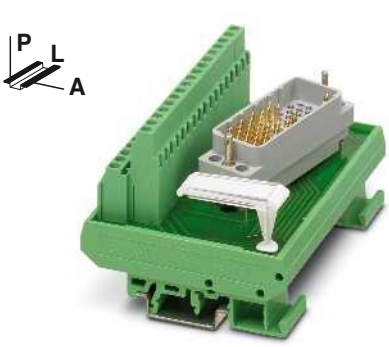
Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo VARIOFACE, com:					
- Régua de pinos 8016 à direita	38	101,50	**UMK- EC38/38-XOR**	**2976297**	1
- Régua de pinos 8016 à esquerda	38	101,50	**UMK- EC38/38-XOL**	**2976284**	1
Módulo VARIOFACE, com:					
- Régua de pinos 8016 à direita	56	157,50			
- Régua de pinos 8016 à esquerda	56	157,50			
Módulo VARIOFACE, com:					
- Régua de pinos 8016 à direita	56	77,00			
- Régua de pinos 8016 à esquerda	56	77,00			
Módulo VARIOFACE, com:					
- Régua de pinos 8016 à direita em cima	32	101,30			
- Régua de pinos 8016 à direita embaixo	32	101,30			
- Régua de pinos 8016 à esquerda em cima	32	101,30			
- Régua de pinos 8016 à esquerda embaixo	32	101,30			



56 pólos



56 pólos,
com bornes de conexão frontal



32 pólos

Dados técnicos

125 V CA/CC
1,5 A
28 A (56 derivações com 0,5 A cada uma)
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
77 mm / 58,5 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UMK- EC56/56-XOR	**2975900**	1
UMK- EC56/56-XOL	**2975890**	1

Dados técnicos

< 25 V CA / 30 V CC
1,5 A
28 A (56 derivações com 0,5 A cada uma)
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 1,5 mm² / 26 - 16
146,3 mm / 47,5 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UMK- EC56/FRONT 2,5V/R	**2976161**	1
UMK- EC56/FRONT 2,5V/L	**2976158**	1

Dados técnicos

25 V CA / 60 V CC
2 A
32 A (32 derivações com 1 A cada uma)
-20 °C ... 40 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
77 mm / 58,5 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UMK- EC56/32-XOR	**2975858**	1
UMK- EC56/32-XUR	**2975777**	1
UMK- EC56/32-XOL	**2975764**	1
UMK- EC56/32-XUL	**2975780**	1

Módulos para conectores de encaixe ELCO no tipo de proteção contra ignição EEx i

Estes módulos VARIOFACE interligam os conectores de encaixe ELCO da série 8016 com bornes de conexão a parafuso. Os módulos para conectores de encaixe ELCO podem ser aplicados em circuitos de corrente intrinsecamente seguros de acordo com EN 60079-14 como dispositivos elétricos simples. Eles cumprem as exigências do tipo de proteção contra ignição com segurança intrínseca conforme EN 60079-11 (EN 50020) e também podem ser utilizados para diversos circuitos de corrente intrinsecamente seguros.

A tensão de um circuito de corrente intrinsecamente seguro não pode exceder 30 V. A diferença de tensão entre dois circuitos intrinsecamente seguros pode ser de até 60 V.

Para identificação da segurança intrínseca, estes módulos estão equipados com bornes a parafuso azuis.

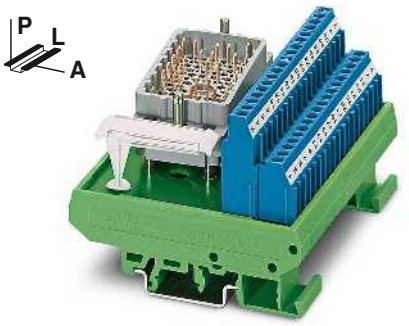
A disposição do conector de encaixe ELCO diagonal permite que as linhas que saem da caixa de cabos possam ser removidas sem interferir nos módulos adjacentes.

Para separar circuitos de corrente com e sem segurança intrínseca, deve-se prever uma distância de 50 mm, no mínimo entre os pontos de conexão; por ex. através de placas de separação ou espaço intermediário.

Instruções:

Imagens dimensionais e configuração de conexão vide página 563

Dados sobre a proteção contra explosão vide página 154



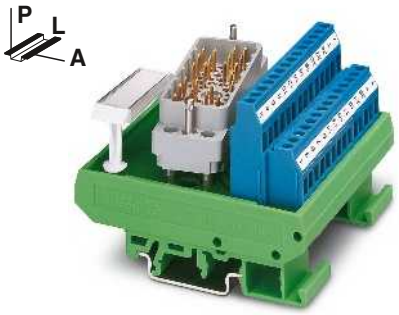
32 pólos

Dados técnicos

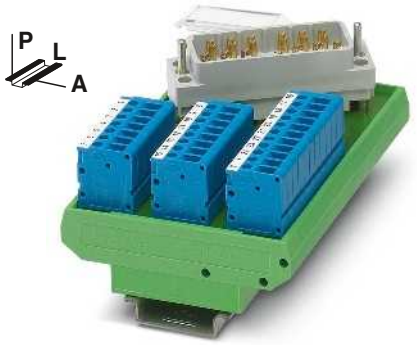
Tensão operacional	máx. 30 V CC (Máx. tensão entre dois circuitos de corrente intrinsecamente seguros: 60 V CC)
Máx. corrente admissível (por derivação)	500 mA
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	DIN EN 60079-11
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões A / P	77 mm / 58,5 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo VARIOFACE, com:					
- Régua de pinos 8016 à direita em cima	32	101,30	**UMK- EC90/32/EX-XOR**	**2900109**	1
- Régua de pinos 8016 à direita embaixo	32	101,30	**UMK- EC90/32/EX-XUR**	**2969068**	1
- Régua de pinos 8016 à esquerda em cima	32	101,30	**UMK- EC90/32/EX-XOL**	**2900110**	1
- Régua de pinos 8016 à esquerda em cima	32	101,30	**UMK- EC90/32/EX-XUL**	**2969071**	1
Módulo VARIOFACE, com:					
- Régua de pinos 8016 à direita	25	78,80			
- Régua de pinos 8016 à esquerda	25	78,80			
Módulo VARIOFACE, com:					
- Régua de pinos 8016 à direita	25	77,00			
- Régua de pinos 8016 à esquerda	25	77,00			



25 pólos



25 pólos,
com bornes de conexão frontal

Dados técnicos
máx. 30 V CC (Máx. tensão entre dois circuitos de corrente intrinsecamente seguros: 60 V CC)
500 mA
-20 °C ... 50 °C
opcional
DIN EN 60079-11
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
77 mm / 58,5 mm

Dados técnicos
máx. 30 V CC (Máx. tensão entre dois circuitos de corrente intrinsecamente seguros: 60 V CC)
500 mA
-20 °C ... 50 °C
opcional
DIN EN 60079-11
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
112,5 mm / 52,5 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UMK- EC56/25/EX -R	**2900112**	1
UMK- EC56/25/EX -L	**2900113**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UMK- EC56/25/EX -FRONT 2,5V/R	**2900114**	1
UMK- EC56/25/EX -FRONT 2,5V/L	**2900115**	1

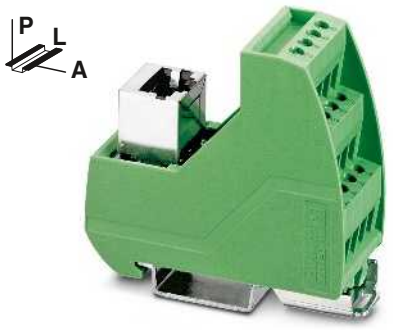
Módulos com conexão a parafuso RJ45

N

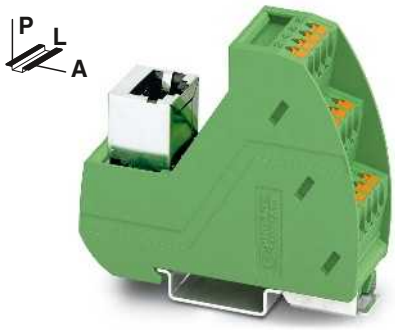
- Ligação 1:1
- Conector RJ45, 8 pólos
- Conexão por rosqueamento ou push-in (tecnologia de encaixe direta)
- Caixa do conector concebida em bornes de conexão separados

Instruções:

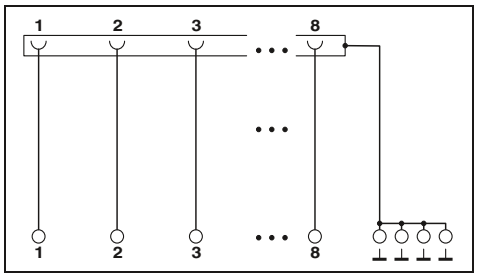
Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem veja o catálogo 5.

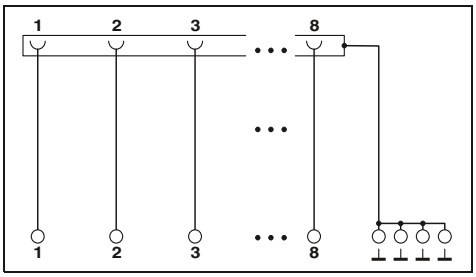


8 pólos
com conexão a parafuso



8 polos
com conexão push-in





Dados técnicos

Tensão operacional	48 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	DIN EN 50178
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões A / P	69 mm / 62 mm

Dados técnicos

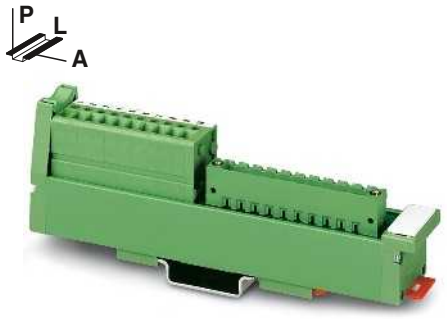
	48 V CA/CC
	1 A
	-20 °C ... 50 °C
	opcional
	EN 50178
	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
	75,8 mm / 63 mm

Dados de pedido

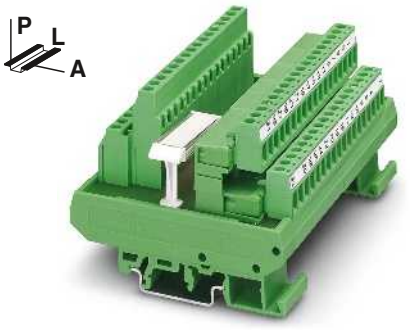
Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo VARIOFACE, com conectores de encaixe RJ45					
com conexão a parafuso	8	26,90	**VIP-3/SC/RJ45**	**2900701**	1
com conexão Push-in	8	26,60	**VIP-3/PT/RJ45**	**2904290**	1

Módulos com conexão COMBICON

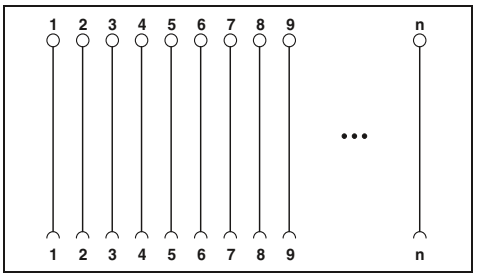
– Os módulos VARIOFACE-SLIM-LINE de 10 e 18 pólos, pequenos, interligam os bornes de conexão frontal com uma caixa básica COMBICON. Os conectores COMBICON compatíveis (passo 5,0-mm) encontram-se no catálogo COMBICON, tecnologia de conexão de placas de circuito impresso.
– O módulo de 32 pólos UMK-32 MDSTB/MKKDS 3/R interliga bornes de conexão a parafuso com conectores de encaixe a parafuso codificados COMBICON.

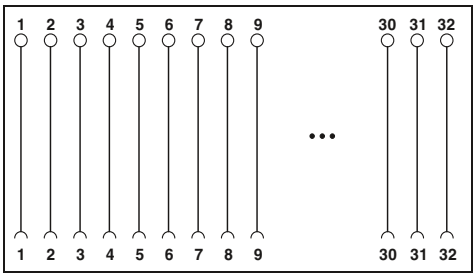


10 e 18 pólos
com conexão a parafuso



32 pólos
com conexão a parafuso





Dados técnicos

Tensão operacional	250 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	2,5 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-10 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Dimensões T / B	45 mm / 25 mm

Dados técnicos

Tensão operacional	250 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)	3 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas / Determinações	IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Dimensões	58,5 mm / 112,5 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Altura do módulo:	Tipo	Código	EMB.
Módulo VARIOFACE-SLIM-LINE, com caixa básica COMBICON (sem conector de encaixe COMBICON)					
	10	137,00	**UM 25-10 MSTB/FRONT/Q**	**2959803**	1
	18	217,00	**UM 25-18 MSTB/FRONT/Q**	**2959502**	1
Módulo VARIOFACE, com conector de encaixe COMBICON, codificado					
	32	77,00	**UMK-32 MDSTB/MKKDS3/R**	**2970196**	1

Módulos como distribuidores de potencial compactos

Os módulos VIP-2/.../PDM... possuem as seguintes características:
– Dois níveis de potencial
– alimentação redundante
– Conexão por rosqueamento ou push-in
– inscrição sequencial

Os módulos UMK-PVB e UMK-PVB 6 oferecem três ou seis níveis de potencial.

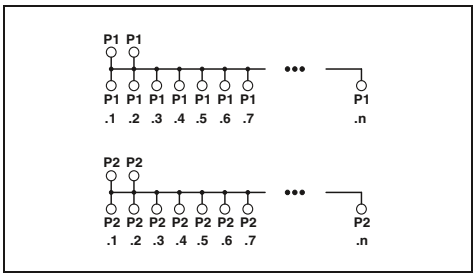
Instruções:

Sistemas de identificação e material de montagem
ver catálogo 5





com conexão a parafuso e 2 níveis de potencial



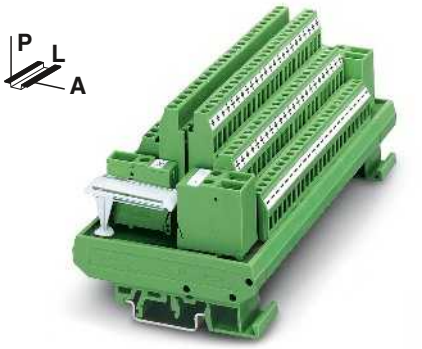
Dados técnicos

Tensão operacional		250 V CA/CC
Máx. corrente admissível (por derivação)		15 A
Corrente residual		30 A (por potencial)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas / Determinações		IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
Alimentação dos dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 24 - 10
Distribuição dos dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	65,5 mm / 50 mm

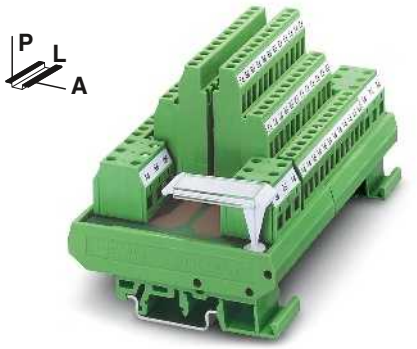
Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Módulo VARIOFACE, com 2 trilhos de potencial (P1, P2) para distribuição de potencial, por potencial:					
2 bornes de alimentação / 8 bornes de distribuição		50,00	**VIP-2/SC/PDM-2/16**	**2315256**	1
2 bornes de alimentação / 12 bornes de distribuição		70,40	**VIP-2/SC/PDM-2/24**	**2315269**	1
2 bornes de alimentação / 16 bornes de distribuição		90,80	**VIP-2/SC/PDM-2/32**	**2315272**	1
2 bornes de alimentação / 24 bornes de distribuição		131,50	**VIP-2/SC/PDM-2/48**	**2903717**	1
Módulo VARIOFACE, com 3 trilhos de potencial (+, -, PE) para distribuição de potencial, por potencial: (+) 2 bornes de alimentação / 48 bornes de distribuição (-) 2 bornes de alimentação/ 24 bornes de distribuição (PE) 2 bornes de alimentação / 72 bornes de distribuição		168,80			
Módulo VARIOFACE, com 6 trilhos de potencial (P1 a P6) para distribuição de potencial, por potencial:					
2 bornes de alimentação / 12 bornes de distribuição		123,80			
Módulo VARIOFACE, com 2 trilhos de potencial (P1, P2) para distribuição de potencial, por potencial:					
2 bornes de alimentação / 8 bornes de distribuição		41,90			
2 bornes de alimentação / 12 bornes de distribuição		57,10			
2 bornes de alimentação / 16 bornes de distribuição		67,30			
2 bornes de alimentação / 24 bornes de distribuição		97,70			

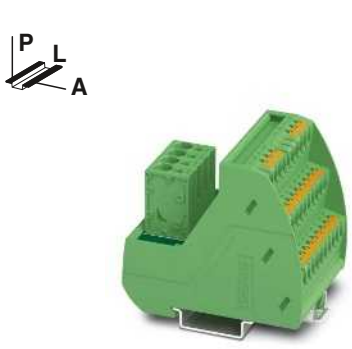
N



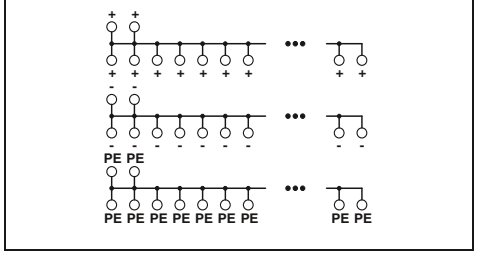
com conexão a parafuso e
3 níveis de potencial

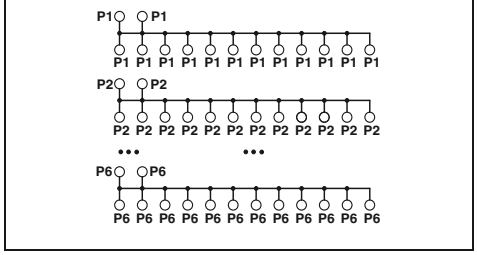


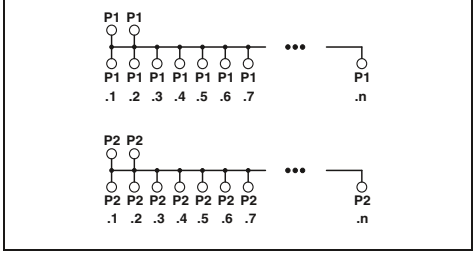
com conexão a parafuso e
6 níveis de potencial



com conexão push-in de três níveis e
2 níveis de potencial







Dados técnicos

250 V CA/CC
16 A
16 A (por potencial)
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
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

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UMK- PVB	**2971302**	1

Dados técnicos

250 V CA/CC
16 A
16 A (por potencial)
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
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

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UMK- PVB 6	**2972136**	1

Dados técnicos

250 V CA/CC
8 A
30 A (por potencial)
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664 , DIN EN 50178 , IEC 62103
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

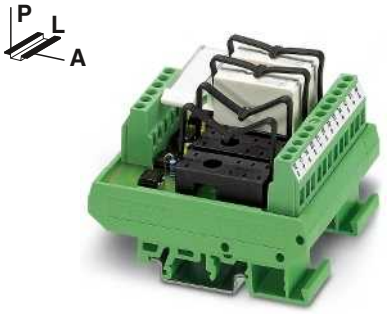
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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

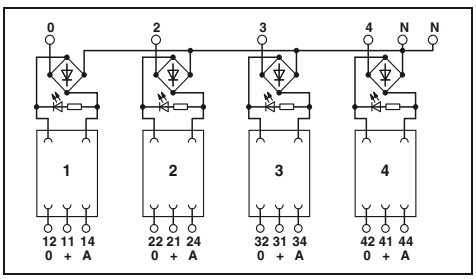
Módulos VARIOFACE para relés miniaturas e/ou relés de estado sólido miniaturas plugáveis

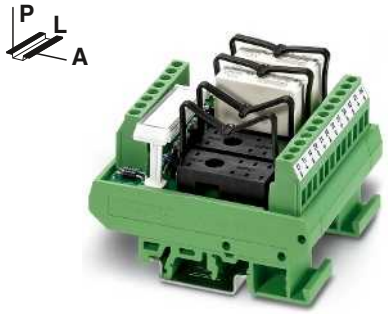
As interfaces UMK-...RM com 4, 8 ou 16 relés ou relés de estado sólido. oferecem 4, 8 ou 16 pontos de encaixe para relés eletromecânicos (REL-MR..., não REL-MR...MS) ou relés optoeletrônicos (SIM-EI...) usuais. A ligação da eletrônica com o módulo I/O e o cabeamento de processo é feita através de terminais de conexão por rosqueamento.

Instruções:
Consumidores indutivos devem ser amortecidos com um equipamento de proteção eficiente para proteção de bobinas e contatos de relé.
Outras tensões de entrada sob consulta
[1]) não com 230 V CA.
[2]) com lâmpada fluorescente 230 V CA.
[3]) com lâmpada fluorescente 100 V CC e 230 V CA.

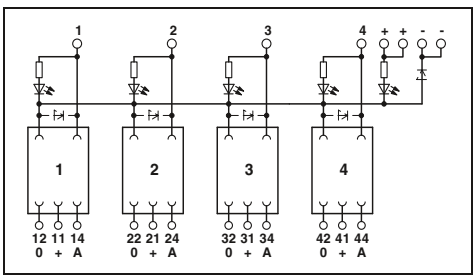


4 canais para retificador de ponte





4 canais para relé com um inversor



Dados técnicos

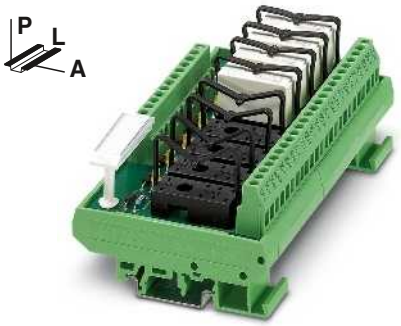
Lado de excitação		
Tolerância da tensão de entrada	±10 %	±10 %
Circuito de entrada	Retificador de ponte	Diodo supressor , Proteção contra inversão de polaridade
Indicação de tensão operacional	-	LED amarelo[1])
Indicação de estado/Canal	LED amarelo	LED amarelo[2])
Tipo de conexão	Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 24
Lado de contato		
Versão do contato	1 inversor	1 inversor
Máx. tensão de comutação	250 V CA/CC	250 V CA/CC
Corrente máx. em regime permanente	6 A	5 A
Tipo de conexão	Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dados Gerais		
Tensão de teste	2,5 kV (50 Hz, 1 min)	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Normas / Determinações	DIN VDE 0110	DIN VDE 0110
Posição de montagem	opcional	opcional
Dimensões L / A / P	67,5 mm / 77 mm / 59 mm	67,5 mm / 77 mm / 59 mm

Dados de pedido

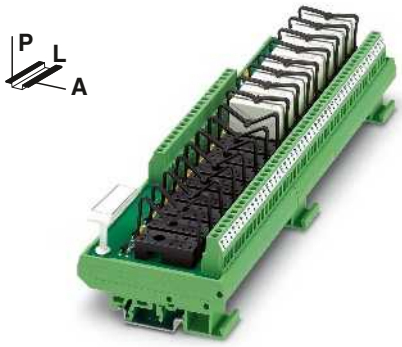
Descrição	Tensão de entrada	Tipo	Código	EMB.
Módulo VARIOFACE, para 4 relés miniaturas ou relés de estado sólido miniaturas plugáveis, com indicação luminosa (sem relé)	24 V CA/CC	**UMK- 4 RM 24**	**2971344**	1
Módulo VARIOFACE, para relés miniaturas ou relés de estado sólido miniaturas plugáveis, com indicação luminosa (sem relé)	5 V CC			
	12 V CC			
	24 V CC			
	48 V CC			
	110 V CC			
	230 V CA			

Dados de pedido

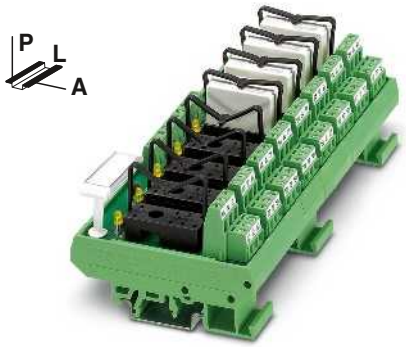
Tipo	Código	EMB.
UMK- 4 RM 5DC	**2972819**	1
UMK- 4 RM 12DC	**2972822**	1
UMK- 4 RM 24DC	**2972835**	1
UMK- 4 RM 60DC	**2972851**	1
UMK- 4 RM110DC	**2972864**	1
UMK- 4 RM230AC	**2972880**	1



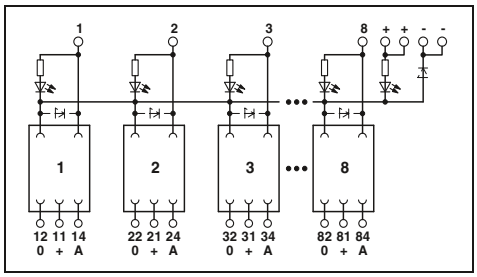
8 canais para relé com um inversor

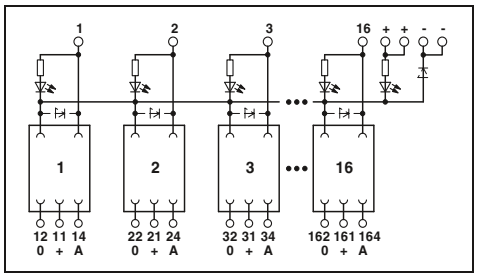


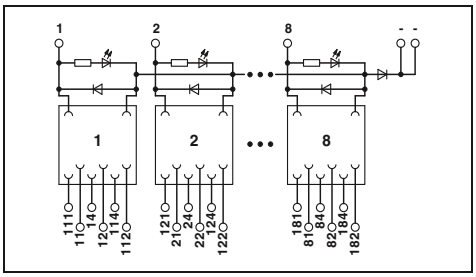
16 canais para relé com um inversor



8 canais para relé com dois inversores







Dados técnicos

	±10 %
	Diodo supressor , Proteção contra inversão de polaridade
	LED amarelo[3])
	LED amarelo[3])
	Conexão a parafuso
	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 24
	1 inversor
	250 V CA
	5 A
	Conexão a parafuso
	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
	-20 °C ... 50 °C
	DIN VDE 0110
	opcional
	135 mm / 77 mm / 59 mm

Dados técnicos

	±10 %
	Diodo supressor , Proteção contra inversão de polaridade
	LED amarelo[2])
	LED amarelo[2])
	Conexão a parafuso
	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 24
	1 inversor
	250 V CA
	5 A
	Conexão a parafuso
	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
	-20 °C ... 50 °C
	DIN VDE 0110
	opcional
	259 mm / 77 mm / 59 mm

Dados técnicos

	± 10 %
	Diodo supressor , Proteção contra inversão de polaridade
	-
	LED amarelo
	Conexão a parafuso
	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 26
	2 inversores
	250 V CA
	5 A
	Conexão a parafuso
	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 14
	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
	-20 °C ... 50 °C
	DIN VDE 0110
	opcional
	168,8 mm / 77 mm / 59 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UMK- 8 RM 5DC/MKDS	**2972893**	1
UMK- 8 RM 12DC/MKDS	**2972903**	1
UMK- 8 RM24DC/MKDS	**2972916**	1
UMK- 8 RM 60DC/MKDS	**2972932**	1
UMK- 8 RM110DC/MKDS	**2972945**	1
UMK- 8 RM230AC/MKDS	**2972961**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UMK-16 RM 5DC/MKDS	**2972974**	1
UMK-16 RM 12DC/MKDS	**2972987**	1
UMK-16 RM 24DC/MKDS	**2972990**	1
UMK-16 RM 60DC/MKDS	**2973038**	1
UMK-16 RM110DC/MKDS	**2973041**	1
UMK-16 RM230AC/MKDS	**2973067**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UMK- 8 RELS/KSR-24/21/21	**2975722**	1

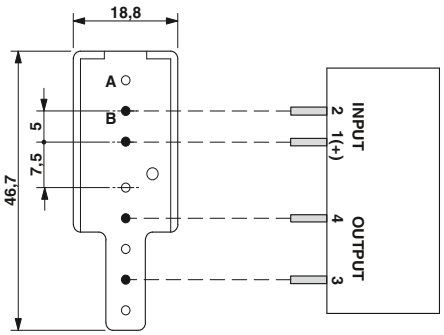
Módulos VARIOFACE como interface para relés de estado sólido plugáveis e módulos I/O digitais

Os módulos INTERFACE de 1, 4, 8 ou 16, são interfaces de cabeamento e nível de acoplamento em uma unidade. A ligação com o módulo de interface é feita através da tecnologia de conexão a parafuso.

Propriedades da interface de 1 posição:
- Indicação de estado
- Proteção contra inversão de polarização na entrada
- Proteção contra surtos na entrada
- Possibilidade de equipar com relés de estado sólido para cargas até 350 V CC/1 A ou 480 V CA/5 A

Propriedades das interface de 4, 8 e 16:
- Indicação de estado
- Fusível integrado para proteção de linha
- Possibilidade de equipar com relé de estado sólido ou módulos I/O

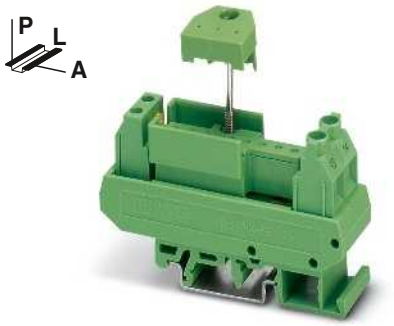
Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Consumidores indutivos devem ser amortecidos com um equipamento de proteção eficiente para proteção de bobinas e contatos de relé.
Relé de estado sólido vide página 558



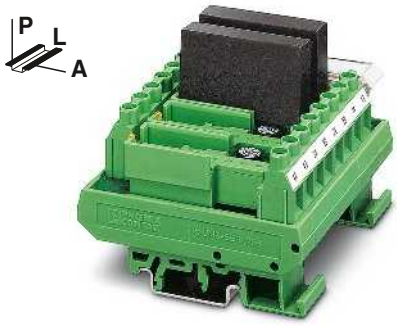
A = sem metal
B = com metal

Dados de entrada	
Faixa de tensão de entrada	
Circuito de entrada	
Indicação de estado/Canal	
Tipo de conexão	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	
Dados de saída	
Tipo de conexão	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	
Dados Gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	
Normas / Determinações	
Posição de montagem	
Montagem	
Dimensões	A / P

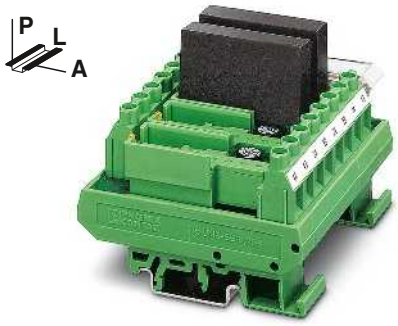
Descrição	Largura de módulo B
Módulo Interface, com base de encaixe para 1 relés de estado sólido, com gancho de encaixe	22,5
Módulo Interface, com base de encaixe para 4 relés de estado sólido, com gancho de encaixe Microfuse: 250 V / 4 A	90
Módulo Interface, com base de encaixe para 8 módulos I/O digitais. Microfuse: 250 V / 4 A	180
Módulo Interface, com base de encaixe para 8 relés de estado sólido, com gancho de encaixe Microfuse: 250 V / 4 A	180
Módulo Interface, com base de encaixe para 16 módulos I/O digitais. Microfuse: 250 V / 4 A	326,5
Módulo Interface, com base de encaixe para 16 relés de estado sólido, com gancho de encaixe Microfuse: 250 V / 4 A	326,5



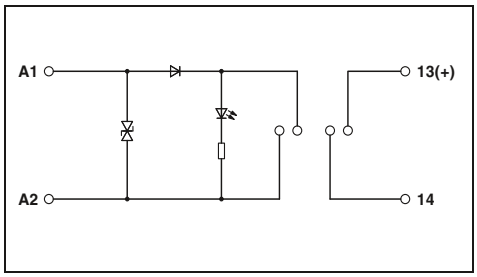
com indicação luminosa

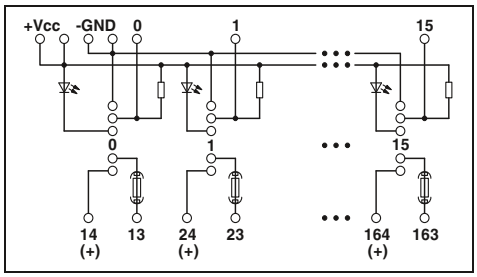


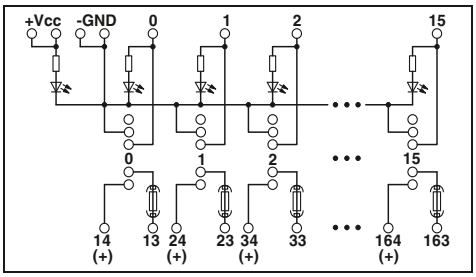
com indicação luminosa e fusível, lógica de comando com ligação negativa



com indicação luminosa e fusível, lógica de comando com ligação positiva







Dados técnicos

4 V ... 32 V	
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão	
LED amarelo	
Conexão a parafuso	
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Conexão a parafuso	
0,2 ... 6 mm² / 0,2 ... 4 mm² / 24 - 10	
-20 °C ... 60 °C	
DIN EN 50178	
opcional	
ordenados sem intervalo	
77 mm / 72 mm	

Dados técnicos

4 V ... 32 V	
LED amarelo	
Conexão a parafuso	
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 24	
Conexão a parafuso	
0,2 ... 6 mm² / 0,2 ... 4 mm² / 24 - 10	
-20 °C ... 55 °C	
DIN VDE 0110b, Gr. C para 250 V CA , DIN VDE 0160 (em partes relevantes)	
opcional	
ordenados sem intervalo	
77 mm / 72 mm	

Dados técnicos

4 V ... 32 V	
LED amarelo	
Conexão a parafuso	
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 24	
Conexão a parafuso	
0,2 ... 6 mm² / 0,2 ... 4 mm² / 24 - 10	
-20 °C ... 55 °C	
DIN VDE 0110b, Gr. C para 250 V CA , DIN VDE 0160 (em partes relevantes)	
opcional	
ordenados sem intervalo	
77 mm / 72 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UMK- 1 OM-R/AMS	**2983002**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UMK- 4 OM-R/MF	**2970882**	1
UMK- 8 OM/MF/MKDS	**2972712**	1
UMK- 8 OM-R/MF/MKDS	**2972738**	1
UMK-16 OM/MF/MKDS	**2972754**	1
UMK-16 OM-R/MF/MKDS	**2972770**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UMK- 4 OM-R/MF/P	**2972673**	1
UMK- 8 OM-R/MF/MKDS/P	**2972699**	1
UMK-16 OM-R/MF/MKDS/P	**2972796**	1

Relé miniatura REL-MR

Os relés robustos são utilizados como relé de interface em toda parte na tecnologia de processo e de fabricação.

A versão compacto, a separação galvânica segura, o cumprimento das normas mais importantes e a variedade de variantes caracterizam estes relés.

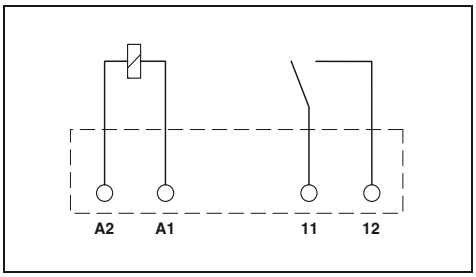
Instruções:

Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato múltiplo, a camada de ouro é danificada. Para a demais operação, valem os valores máximos do relé de contato de potência. Podem resultar valores de vida útil menores que para o mero contato de potência.

Diagramas de faixa de tensão operacional vide página 344



1 contato NA



Dados técnicos

Dados de entrada		②
Faixa admissível (relativo a U_N)		-
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 - 1,1
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	5
Típ. tempo de resposta com U_N	[ms]	5
Típ. tempo de resposta com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]	
Típ. tempo de retorno com U_N	[ms]	2
Típ. tempo de retorno com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]	
Dados de saída		
Versão do contato		Contato duplo, 1 elemento de contato
Material de contato		AgNi, camada à ouro
Máx. tensão de comutação		250 V CA / 125 V CC
Mín. tensão de comutação		5 V CC
Corrente máx. em regime permanente		3 A
Máx. corrente de ligação		5 A
Máx. potência de desligamento, carga ôhmica	250 V CA	-
Dados Gerais		
Tensão de teste (enrolamento/contato)		2 kV CA (50 Hz, 1 min)
Tensão de teste (contato/contato)		-
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 85 °C
Tipo de operação nominal		100 % ED
Vida útil mecânica		ca. 2 x 10^7 ciclos de manobras
Normas / Determinações		DIN VDE 0110 , DIN EN 255/VDE 0160 (em peças importantes)
Posição de instalação/Montagem		opcional
Dimensões	L / A / P	5 mm / 23 mm / 17 mm

Dados de pedido

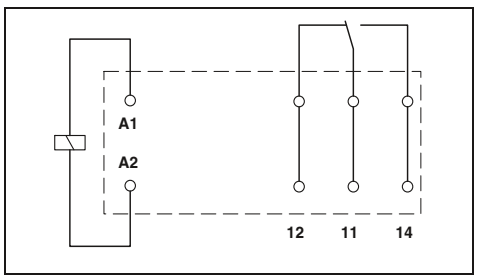
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relés miniatura plugáveis					
com contato de potência	①	12 V CC			
com contato de potência	②	24 V CC	**REL-MR-G 24/1**	**2961037**	8
com contato de potência	③	48 V CC			
com contato de potência	④	60 V CC			
com contato de potência	⑤	110 V CC			
com contato de potência	⑥	230 V CA			
Relés miniatura plugáveis					
com contato de ouro	①	12 V CC			
com contato de ouro	②	24 V CC			
com contato de ouro	③	48 V CC			
com contato de ouro	④	60 V CC			
com contato de ouro	⑤	110 V CC			
com contato de ouro	⑥	230 V CA			

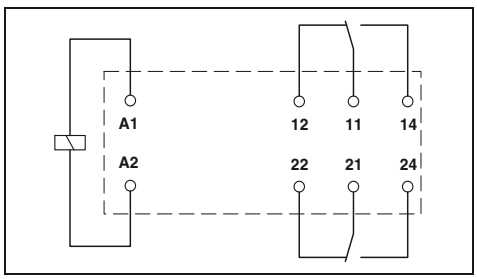


1 contato reversor para correntes de longa duração



2 contatos reversíveis





Dados técnicos

①	②	③	④	⑤	⑥
vide diagrama					
33	17	8,7	8,2	4,1	3
7	7	7	7	7	
					3 - 12
3	3	3	3	3	
					2 - 9

Contato simples, 1 inversor	Contato simples, 1 inversor
AgNi	AgNi, camada à ouro
250 V CA/CC	30 V CA / 36 V CC
12 V (com 10 mA)	100 mV (com 10 mA)
16 A	50 mA
30 A (300 ms)	50 mA
4000 VA	-

5 kV CA (50 Hz, 1 min)	
-	
-40 °C ... 85 °C	
100 % ED	
3 x 10^7 ciclos de manobras	
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
opcional / alinhável sem intervalo (>70 °C ≥ 2,5 mm)	
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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-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-230AC/21HC AU	**2961529**	10

Dados técnicos

①	②	③	④	⑤	⑥
vide diagrama					
33	17	8,7	8,2	4,1	3
7	7	7	7	7	
					3 - 12
3	3	3	3	3	
					2 - 9

Contato simples, 2 inversores	Contato simples, 2 inversores
AgNi	AgNi, camada à ouro
250 V CA/CC	30 V CA / 36 V CC
5 V (com 10 mA)	100 mV (com 10 mA)
8 A	50 mA
25 A (20 ms)	50 mA
2000 VA	-

5 kV CA (50 Hz, 1 min)	
2,5 kV CA (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 85 °C	
100 % ED	
3 x 10^7 ciclos de manobras	
IEC 60664 , EN 50178 , IEC 62103	
opcional / alinhável sem intervalo (>70 °C ≥ 2,5 mm)	
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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-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-230AC/21-21AU	**2961480**	10

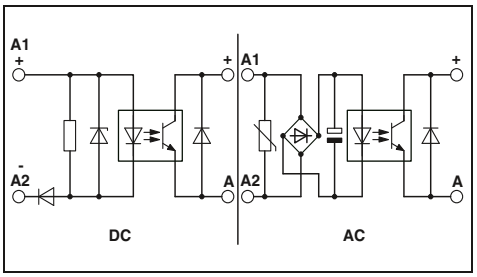
Relé de estado sólido miniatura SIM-EI

Os relés de estado sólido miniaturas SIM-EI são compatíveis com a conexão e possuem o mesmo formato que os relés de comando pequenos usuais.

Os módulos servem para preparação sem voltagem de sinais de processo como alternativa para relés eletromecânicos. A reposição dos relés mecânicos pelos relés de estado sólido oferece novas possibilidades de obter-se soluções de interface próprias para aplicação. A compatibilidade de pinos com o relé mecânico permite a utilização de relés de estado sólido sem alterações de layout. A saída do relé de estado sólido é projetada como saída de 2 ou 3 condutores "altamente ativa".



Saída de tensão contínua máx. = 100 mA



Dados técnicos

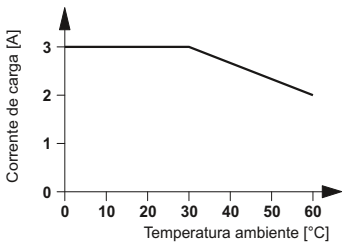
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Dados de entrada									
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
Nível de ligação relativo a U_N	sinal 1 ("H")	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
	sinal 0 ("L")	≤ 0,35	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,25	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	5,4	5,7	5,1	6,8	2,4	2,6	2,1	2,1
Frequência de transmissão f_{grenz}	[Hz]	600	600	600	600	300	300	3	3
Circuito de entrada CA		Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão							
Circuito de entrada CC		Proteção contra inversão de polaridade							
Dados de saída									
Faixa de tensão operacional		8 V CC ... 48 V CC							
Corrente máx. em regime permanente		100 mA							
Queda de tensão residual com "H"		1 V							
Máx. corrente de ligação		-							
Circuito de saída		2 condutores sem massa							
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade							
Dados Gerais									
Tensão de teste entrada/saída		2,5 kV (50 Hz, 1 min)							
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C							
Normas / Determinações		DIN VDE 0110							
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável com distância ≥ 2 mm							
Dimensões	L / A / P	13 mm / 29 mm / 25 mm							

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relé de estado sólido, com ligação de proteção no circuito de entrada e saída					
48 V CC ... 60 V CC	①	5 V CC	**SIM-EI- 5DC/48DC/100**	**2271057**	10
	②	12 V CC	**SIM-EI- 12DC/48DC/100**	**2271060**	10
	③	24 V CC	**SIM-EI- 24DC/48DC/100**	**2271073**	10
	④	60 V CC	**SIM-EI- 60DC/48DC/100**	**2271086**	10
	⑤	110 V CC	**SIM-EI-110DC/48DC/100**	**2271099**	10
	⑥	220 V CC	**SIM-EI-220DC/48DC/100**	**2271109**	10
	⑦	120 V CA	**SIM-EI-120AC/48DC/100**	**2271112**	10
	⑧	230 V CA	**SIM-EI-230AC/48DC/100**	**2271125**	10

Acessórios

Base de encaixe, para relés miniaturas ou relés de estado sólido miniaturas plugáveis, para soldagem na placa de circuito impresso	**SIM-ERSN**	**2271484**	100
Suporte em arco, para relé de estado sólido miniatura			
- Plástico	**SIM-ERSN-HB-KSR**	**2271468**	10
- Metal	**SIM-ERSN-HB-KSR/MET**	**2271497**	10
Suporte em arco, para relé miniatura			
- Plástico	**SIM-ERSN-HB-MR**	**2271471**	10
- Metal	**SIM-ERSN-HB-MR/MET**	**2271510**	10



Curva Derating para SIM-EI-OV-24 DC/24 DC/3



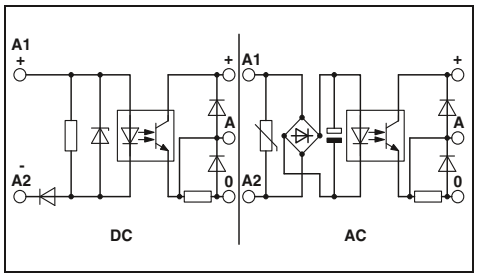
com saída de nível lógico TTL, máx. = 100 mA

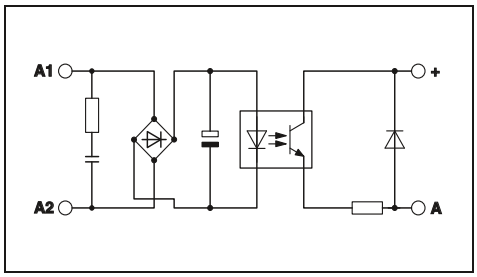


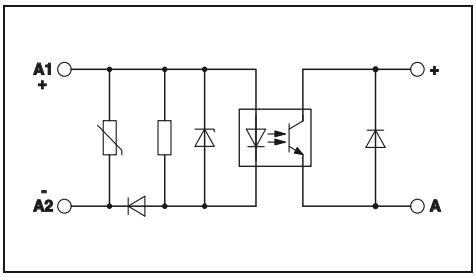
com saída de tensão contínua máx. = 100 mA, membro RC na entrada



Saída de tensão contínua máx. = 3 A







Dados técnicos

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,35	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,25	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
5,4	5,7	5,1	4,7	2,4	2,6	2,1	2,1
4000	4000	4000	4000	1000	1000	3	3
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão							
Proteção contra inversão de polaridade							
3 V CC ... 5,25 V CC							
100 mA							
0,3 V							
-							
3 condutores, referenciados ao terra							
Proteção contra inversão de polaridade , Supressão							
2,5 kV (50 Hz, 1 min)							
-20 °C ... 50 °C							
DIN VDE 0110							
opcional / alinhável com distância ≥ 2 mm							
13 mm / 29 mm / 25 mm							

Dados técnicos

⑦	⑧
0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4
2,2	2,5
3	3
Elemento RC	
8 V CC ... 48 V CC	
100 mA	
1 V	
-	
2 condutores sem massa	
Proteção contra inversão de polaridade	
2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 50 °C	
DIN VDE 0110	
opcional / alinhável com distância ≥ 2 mm	
13 mm / 29 mm / 25 mm	

Dados técnicos

③
0,8 - 1,2
≥ 0,8
≤ 0,4
7
300
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
3 V CC ... 33 V CC
3 A (vide curva derating)
≤ 200 mV
15 A (10 ms)
2 condutores sem massa
Proteção contra inversão de polaridade , Proteção contra sobretensão
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 60 °C
DIN VDE 0110
opcional / alinhável com distância ≥ 2 mm
13 mm / 29 mm / 25 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
SIM-EI- 5DC/TTL/100	**2271138**	10
SIM-EI- 12DC/TTL/100	**2271141**	10
SIM-EI- 24DC/TTL/100	**2271154**	10
SIM-EI- 60DC/TTL/100	**2271167**	10
SIM-EI-110DC/TTL/100	**2271170**	10
SIM-EI-220DC/TTL/100	**2271183**	10
SIM-EI-120AC/TTL/100	**2271196**	10
SIM-EI-230AC/TTL/100	**2271206**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
SIM-EI-120AC/48DC/100/RC	**2271439**	10
SIM-EI-230AC/48DC/100/RC	**2271426**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
SIM-EI-OV- 24DC/ 24DC/3	**2300096**	10

Acessórios

SIM-ERSN	**2271484**	100
SIM-ERSN-HB-KSR	**2271468**	10
SIM-ERSN-HB-KSR/MET	**2271497**	10
SIM-ERSN-HB-MR	**2271471**	10
SIM-ERSN-HB-MR/MET	**2271510**	10

Acessórios

SIM-ERSN	**2271484**	100
SIM-ERSN-HB-KSR	**2271468**	10
SIM-ERSN-HB-KSR/MET	**2271497**	10
SIM-ERSN-HB-MR	**2271471**	10
SIM-ERSN-HB-MR/MET	**2271510**	10

Acessórios

SIM-ERSN	**2271484**	100
SIM-ERSN-HB-KSR	**2271468**	10
SIM-ERSN-HB-KSR/MET	**2271497**	10
SIM-ERSN-HB-MR	**2271471**	10
SIM-ERSN-HB-MR/MET	**2271510**	10

Relé de estado sólido OV

Relés de estado sólido para separação galvânica podem ser montados como interface diretamente sobre a placa de circuito impresso ou plugado com o elemento de base soldável SIM-AMS.

Os relés de estado sólido destinam-se à ligação de cargas ôhmicas, capacitivas ou indutivas. Relés para ligação de circuitos de corrente alternada têm uma chave de tensão neutra para ligar a carga na passagem neutra de tensão; o desligamento é feito na passagem neutra de corrente. O elemento RC integrado permite a operação até cos ϕ = 0,5.

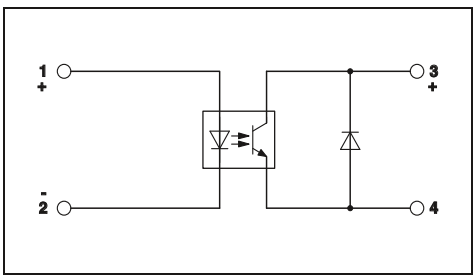
Cargas de corrente contínua indutivas precisam ser ligadas com um diodo supressor super-rápido para proteção do relé do semicondutor.

– Potência ligada até
  350 V CC/1 A, 60V CC/4 A ou
  480 V CA/5 A
– sem desgaste mesmo com altas freqüências de comutação,
– ligação sem impacto - sem peças móveis
– sem interferências eletromagnéticas,
– caixa isolante eletricamente,
– dimensões pequenas,
– sem tensão de teste até 4 kV entre o circuito de comando e de carga

Instruções:
Curvas Derating vide página 564
Base compatível vide página 560
1) Tempo de ligação/desligamento com U_N: máx. ½ período



com saída de tensão contínua máx. = 1 A



Dados técnicos

Dados de entrada		①
Faixa de tensão de entrada		4,25 V CC ... 32 V CC
Nível de comando	Sinal 1 ("H") [V CC] ≥	3,3
	Sinal 0 ("L") [V CC] ≤	1
Típ. corrente de entrada com U_N	[mA]	15
Típ. tempo de ligação com U_N	[µs]	100
Típ. tempo de desligamento com U_N	[µs]	250
Frequência de transmissão f_{grenz}	[Hz]	100
Dados de saída		
Faixa de tensão operacional		1 V CC ... 350 V CC
Tensão de bloqueio de picos periódicos		-
Corrente máx. em regime permanente		1 A (vide curva derating)
Mín. corrente de carga		1 mA
Corrente de pico		20 A (tp = 1 s)
Queda de tensão residual com "H"		0,5 V
Corrente de fuga em estado desligado		100 µA
Ângulo de fases (cos ϕ)		-
Integral de carga limite		-
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade
Dados Gerais		
Tensão de teste entrada/saída		4 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 80 °C
Normas / Determinações		EN 61000-4-2 , EN 61000-4-3 , EN 61000-4-4 , EN 55011
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável com distância > 9 mm
Dimensões	L / A / P	10,5 mm / 43 mm / 25,4 mm

Dados de pedido

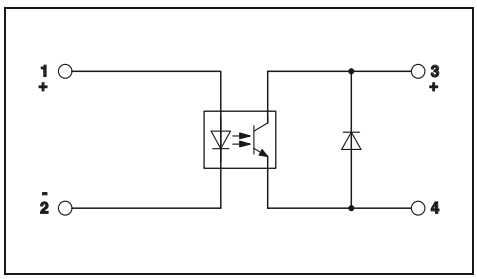
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB.
Relés de estado sólido, para amplificação de sinal e separação galvânica dos circuitos de comando e de carga, plugável na base de encaixe soldáveis SIM-AMS ou com conexão de circuito impresso para montagem direta sobre placa de condutores, Entrada: Tensão contínua Saída: Tensão contínua	① 24 V CC	**OV-24DC/350DC/1**	**2982634**	10
Relé de estado sólido, como antes, porém Entrada: Tensão contínua Saída: Tensão alternada	① 24 V CC			

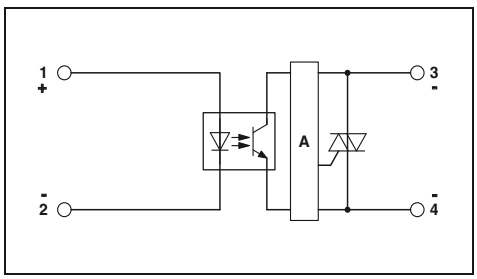


com saída de tensão contínua
máx. = 4 A



com saída de tensão alternada
máx. = 5 A





Dados técnicos	
①	
4,25 V CC ... 32 V CC	4 V CC ... 32 V CC
3,3	3,5
1	1,2
15	10
100	
250	
100	25
1 V CC ... 60 V CC	12 V CA ... 530 V CA (45 / 65 Hz)
-	1000 V
4 A (vide curva derating)	5 A (vide curva derating)
1 mA	20 mA
25 A (tp = 1 s)	80 A (tp = 20 ms)
0,5 V	1,2 V
100 µA	< 1 mA
-	0,5
-	50 A^2s
Proteção contra inversão de polaridade	-
4 kV (50 Hz, 1 min)	4 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 80 °C	-20 °C ... 70 °C
EN 61000-4-2 , EN 61000-4-3 , EN 61000-4-4 , EN 55011	EN 61000-4-2 , EN 61000-4-3 , EN 61000-4-4 , EN 61000-4-5 , EN 61000-4-6
opcional / alinhável com distância > 20 mm	opcional / alinhável com distância > 20 mm
10,5 mm / 43 mm / 25,4 mm	10,5 mm / 43 mm / 25,4 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
OV-24DC/ 60DC/4	**2982647**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
OV-24DC/480AC/5	**2982650**	10

Base de encaixe soldável para relé de estado sólido e módulos I/O

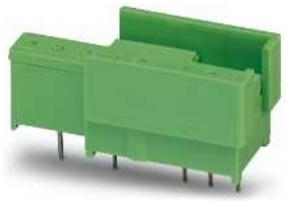
Soluções de interface modernas para computador e comando eletrônicos são projetadas cada vez mais como sistemas I/O neutros e montados individualmente. A isolação galvânica e adaptação de sinal são feitas com módulos I/O padrão, oferecidos por diversos fabricantes com pinos compatíveis para várias funções. Os módulos I/O são diretamente soldados na platina ou plugados nos soquetes de encaixe dos componentes para rápida substituição.

A capacidade de conexão para módulos I/O torna-se muito mais fácil com o elemento de base SIM. Nesta base de encaixe soldável, podem ser encaixados todos os módulos I/O padrão e relés de estado sólido com até 8 conexões.

Os módulos I/O são fixados com segurança na base por meio de um parafuso de fixação próprio para o módulo e protegidos contra remoção indesejada. Relés de estado sólido, que agora podem ser igualmente conectados, são fixados com o gancho de encaixe com inscrição, próprio para a base. Para melhor identificação de cada ponto de encaixe do módulo, a base de encaixe oferece um campo para inscrição.

O elemento de base SIM foi projetado, para que as placas de circuito impresso existentes pudessem ser equipadas sem alterações de layout. Componentes periféricos como LED ou resistência de fusível permanecem acessíveis ao usuário.

Instruções:
Versão caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 5
Imagens dimensionais e componentes de contato vide página 564
1) Válido para a base SIM-AMS 1, SIM-AMS 1-R e SIM-AMSC juntamente com os módulo I/O padrão com a respectiva saída de tensão alternada.



Base de encaixe para relé de estado sólido

Dados técnicos

Tensão operacional	250 V CA / 380 V CA[1])
Corrente nominal	5 A
Normas / Determinações	DIN VDE 0110b, Gr. C para 250 V CA

Dados de pedido

Descrição	Número de pólos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB.
Base de encaixe, para relé de estado sólido e módulos I/O, com vários componentes de contato, pode ser inscrita com agulhas de designação BN ou BNB					
Componentes parciais			**SIM-AMS 1**	**2271015**	10
Componentes completos			**SIM-AMS 2**	**2271028**	10
Base de encaixe, como antes, porém **com gancho de encaixe** para fixação					
Componentes parciais					
Componentes completos					
Base de encaixe, para módulos I/O padrão geração 4 da empresa Opto 22, pode ser inscrita com agulhas de designação BN ou BNB					

Acessórios

Agulha de designação, de plástico branco, campo de inscrição 7,5 x 4 mm, não impresso para auto-inscrição com CANETA B			**BN-TRK**	**2701404**	100
Caneta de identificação, não recarregável, para inscrição manual, intensidade de traço 0,5 mm			**B-STIFT**	**1051993**	10



Base de encaixe para relé de estado sólido com gancho de encaixe



Base de encaixe para módulo E/S

Dados técnicos

250 V CA / 380 V CA[1])

5 A
DIN VDE 0110b, Gr. C para 250 V CA

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
SIM-AMS 1-R	**2271031**	10
SIM-AMS 2-R	**2271044**	10

Acessórios

BN-TRK	**2701404**	100
B-STIFT	**1051993**	10

Dados técnicos

250 V CA / 380 V CA[1])

5 A
DIN VDE 0110b, Gr. C para 250 V CA

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
SIM-AMSC1	**2271390**	50

Acessórios

BN-TRK	**2701404**	100
B-STIFT	**1051993**	10

Módulos para conectores de encaixe IEC 60603/DIN 41612

Caixa de cabos apropriada para travamento de encaixe:

Fabricante	Formato F 32 e 48 polos
HARTING	Tipo “B“ e “D“

Caixa de cabos adequada para o travamento parafusado:

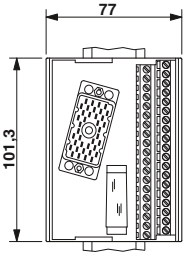
Fabricante	Formato C 64 polos	Formato D 32 polos
ERNI	KSG 173...	KSG 173...
AMP	826196-1	826196-1

Caixa de cabos adequada para o travamento parafusado:

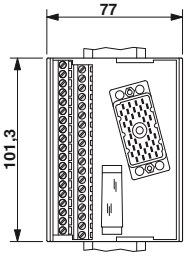
Fabricante	Formato E 48 polos	Formato F 32 e 48 polos
ERNI	KSG 173...	KSG 203...
AMP	–	826198-1

Módulos para conectores de encaixe ELCO

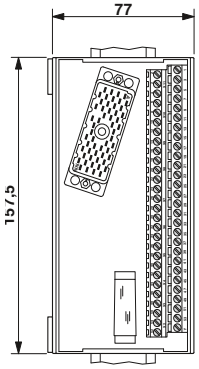
Desenho cotado UMK-EC38/38-XOL



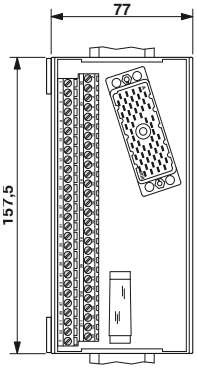
Desenho cotado UMK-EC38/38-XOR



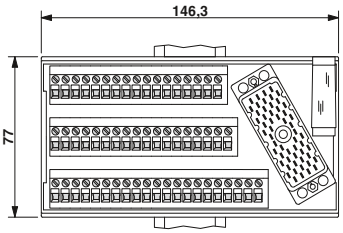
Desenho cotado UMK-EC56/56-XOL



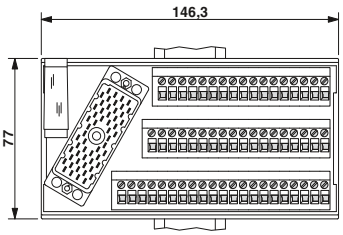
Desenho cotado UMK-EC56/56-XOR



Desenho cotado UMK-EC56/FRONT 2,5V/R



Desenho cotado UMK-EC56/FRONT 2,5V/L



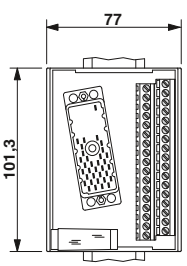
Atribuição de conexão UMK-EC38/38...

Terminal	Régua de pinos
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

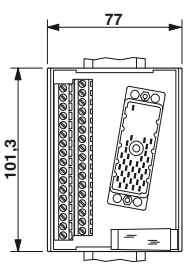
Atribuição de conexão UMK-EC56/56...

Terminal	Régua de pinos
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 (blindagem)

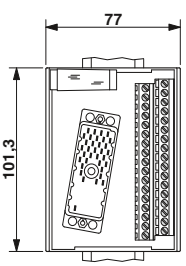
Desenho cotado UMK-EC56/32-XOL



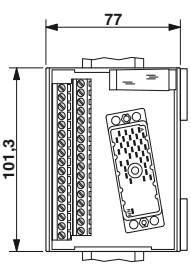
Desenho cotado UMK-EC56/32-XOR



Desenho cotado UMK-EC56/32-XUL



Desenho cotado UMK-EC56/32-XUR



Módulos para conectores de encaixe ELCO no tipo de proteção contra ignição Ex i

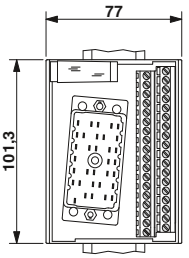
Atribuição de conexão UMK-EC56/FRONT 2,5V/...

Terminal	Conector ELCO
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 (blindagem)

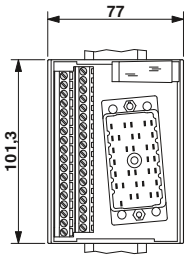
Atribuição de conexão UMK-EC56/32-...

Terminal	Conector ELCO
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

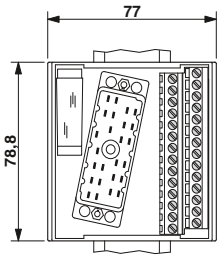
Desenho cotado UMK-EC90/32/EX-XUL



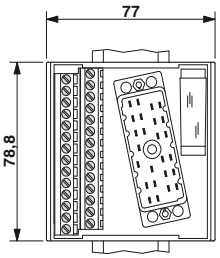
Desenho cotado UMK-EC90/32/EX-XUR



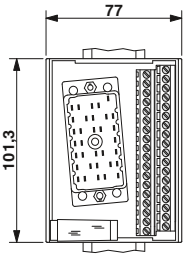
Desenho cotado UMK-EC56/25/EX-L



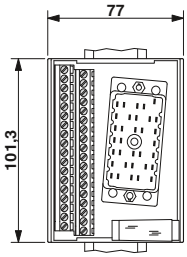
Desenho cotado UMK-EC56/25/EX-R



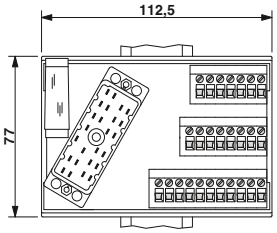
Desenho cotado UMK-EC90/32/EX-XOL



Desenho cotado UMK-EC90/32/EX-XOR



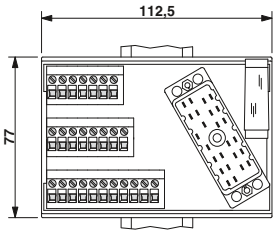
Desenho cotado UMK-EC 56/25/EX/FRONT 2,5 V/L



Atribuição de conexão UMK-EC90/32/EX...

Terminal	Régua de pinos	Canal
1 2	H J	1
3 4	L M	2
5 6	P X	3
7 8	Z AA	4
9 10	AC AD	5
11 12	AM AN	6
13 14	AR AS	7
15 16	AU BC	8
17 18	AZ BA	9
19 20	BJ BK	10
21 22	BM BN	11
23 24	BR BY	12
25 26	CA CB	13
27 28	CD CE	14
29 30	CN CP	15
31 32	CS CT	16
Y	DB	

Desenho cotado UMK-EC 56/25/EX/FRONT 2,5 V/R



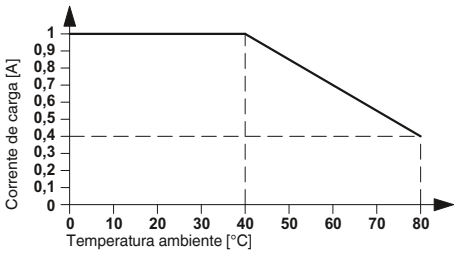
Atribuição de conexão UMK-EC 56/25/EX/...

Terminal	Régua de pinos	Canal
1 2	C D	1
3 4	E F	2
5 6	N P	3
7 8	R S	4
9 10	a b	5
11 12	d j	6
13 14	k l	7
15 16	s t	8
17 18	u v	9
19 20	BB CC	10
21 22	DD EE	11
23 24	MM NN	12
Y	Y	

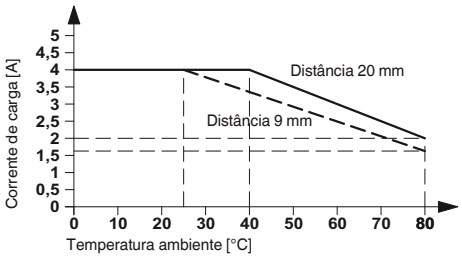
Relé de estado sólido OV

Corrente de carga dependem da temperatura ambiente
Duração de ligação: 100 % ED

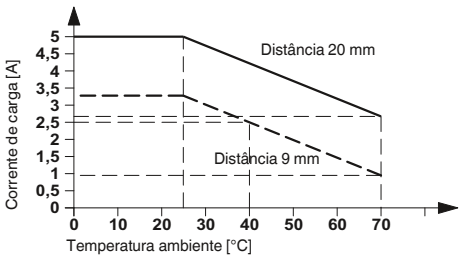
OV-24DC/350DC/1



OV-24DC/60DC/4

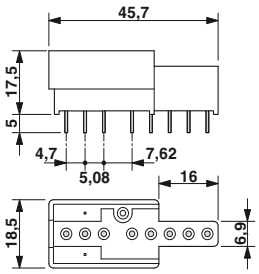


OV-24DC/480AC/5

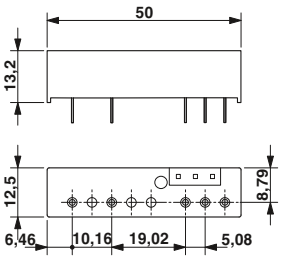


Base de encaixe soldável SIM-AMS para relé de estado sólido e módulos E/S

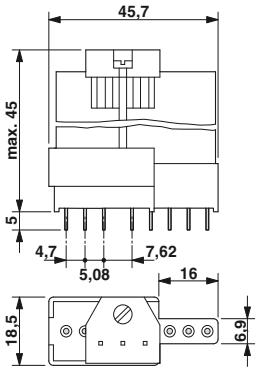
Desenho cotado SIM-AMS:



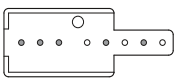
Desenho cotado SIM-AMSC:



Desenho cotado SIM-AMS...R:

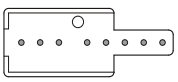


Componentes de contato na base de encaixe SIM-AMS
1. Componentes parciais para módulos E/S padrão



SIM-AMS 1

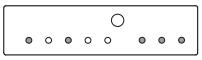
2. Componentes completos, por ex., para módulos E/S analógicos



SIM-AMS 2

● com metal
○ sem metal

Componentes de contato na base de encaixe SIM-AMSC:



● com metal
○ sem metal

Observação:
Optoacoplador da geração 4, comercializado pela empresa Opto 22.

Qualidade em quantidade



Sistema de gerenciamento integrado

O objetivo do sistema de gerenciamento integrado da Phoenix Contact é a aplicação conjunta de todas os requisitos aos produtos, processos e à organização.

Em todas as fases do ciclo de vida do produto, as exigências de leis, regulamentações, padrões internacionais e de nossos clientes são aplicadas e até mesmo parcialmente excedidas.

A integração da qualidade, proteção ambiental e segurança no trabalho no Sistema de Gerenciamento da Phoenix Contact são controladas anualmente, quanto à conformidade, por institutos independentes reconhecidos mundialmente. As certificações de acordo com as normas internacionais ISO 9001, ISO 14001 e BS OHSAS 18001 são, para nós, o resultado do cumprimento integral da filosofia da empresa, das necessidades de nossos clientes e colaboradores e do meio ambiente. Elas servem como princípio para produtos inovadores com o alto padrão de qualidade conhecido da Phoenix Contact, proteção ao meio ambiente atuante e segurança consciente no trabalho. Naturalmente incluímos ainda exigências de normas, certificações internacionais ou desejos especiais dos clientes em nossos processos empresariais.

O resultado deste sistema é a base para o sucesso do grupo Phoenix Contact e dos produtos e serviços.

Identificação CE

A identificação CE foi introduzida como instrumento importante para o funcionamento do trânsito livre de mercadorias dentro do mercado interno europeu. Com a aplicação da identificação em um produto, o fabricante confirma o cumprimento de todas as diretrizes da União Européia (UE) a aplicar a este produto. As diretrizes EC descrevem as propriedades do produto em relação à segurança de equipamentos e à prevenção de perigos. Elas são especificações legais obrigatórias da União Européia (UE), ou seja, o seu cumprimento das exigências é um **pré-requisito legal para a comercialização dos artigos dentro da UE**.

Os produtos de nossa empresa aplicam as seguintes diretrizes em vigor atualmente:

– 2006/95/EC
  Componentes elétricos para aplicação dentro dos limites de tensão determinados (diretriz de baixa tensão),
– 2004/108/EC
  Compatibilidade eletromagnética (Diretriz EMC),
– 2006/42/EC
  Segurança de máquinas (Diretriz de máquinas),
– 94/9/EC
  Equipamentos e sistemas de proteção para utilização em áreas com perigo de explosão diretriz ATEX 100a,
– 1999/5/EC
  Instalações de rádio e equipamentos de telecomunicação (R&TTE).

As normas, baseadas nas diretrizes mencionadas já fazem parte há muito tempo de nosso padrão de desenvolvimento, assegurando a conformidade com as diretrizes européias. Os números das diretrizes refletem a data da impressão. Se houver alterações nas diretrizes e/ou normas, nossos produtos são submetidos previamente a uma nova avaliação de conformidade e é emitida uma nova declaração de conformidade. Os esclarecimentos atuais, também sobre o produto, podem ser obtidos no nosso Centro de Download.

Dentre as diretrizes européias mencionadas, a diretriz EMC tem um papel especial. Ela define, com base em uma diretriz legal, a compatibilidade eletromagnética como propriedade de fundamental de um equipamento. A legislação européia confere, assim, um significado especial à compatibilidade eletromagnética de equipamentos e sistemas como pré-requisito essencial para o funcionamento perfeito de máquinas e instalações. A Phoenix Contact, como uma das empresas líderes internacionais na área de proteção contra sobretensão, dispõe de amplo conhecimento sobre o tema EMC. Este conhecimento e a experiência, obtidos ao longo de vários anos de desenvolvimento e aplicação de tecnologia industrial de interface e de comunicação, criaram um padrão de qualidade bastante elevado de nossos produtos com relação à compatibilidade eletromagnética. Para disponibilizar este conhecimento também a outras empresas, foi fundada a empresa coligada Phoenix Testlab. A Phoenix Testlab GmbH é uma prestadora de serviços independente e certificada que oferece testes de EMC em conformidade com as normas européias. Na Phoenix Testlab, os equipamentos são testados quanto à sua segurança elétrica, ações mecânicas e comportamento a intempéries. A Phoenix Testlab é um "Notified Body" pela diretriz de EMC 2004/108/CE e pela diretriz R&TTE 1999/5/CE para instalações de rádio e equipamentos de transmissão de telecomunicação. Como "Telecom Certification Body" (TCB), a Phoenix Testlab também pode certificar esses produtos para os mercados nos EUA, Canadá e Japão.

Normas e disposições

No desenvolvimento e conservação de nossos produtos são consideradas todas as normas e disposições relevantes.

A normatização internacional está sujeita a um processo de alteração permanente, através de harmonização e novos conhecimentos. Para acompanhar este processo, documentamos o estado atual das normas relevantes para nossos produtos na Internet, na área de produtos da página web em **www.phoenixcontact.net/products**.

Serviço de Informação de Produtos Online na World Wide Web

O espectro de produtos da Phoenix Contact é ampliado continuamente.

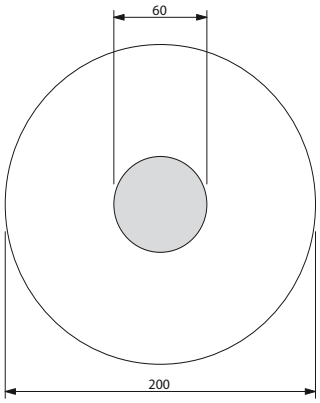
Todos os produtos estão sujeitos a um processo de melhoria relativo à obrigatoriedade de observação de produto.

A Internet oferece a plataforma ideal para comunicar rapidamente inovações e melhorias de produto ao mercado.

Em www.phoenixcontact.com você tem acesso rápido aos sites de cada país no qual a Phoenix Contact está presente. Aí tem sempre acesso a uma visão geral dos produtos, soluções e prestações de serviços da Phoenix Contact. Isto inclui documentos técnicos, como por exemplo, fichas técnicas e manuais, software de driver e de demonstração atuais, bem como um contato direto à pessoa a contatar.

Proteção contra toque

à prova de contato



seguro do dorso da mão

Exemplo: acionamento por pressão

A especificação para prevenção de acidentes publicada pela Associação Profissional para Mecânica Fina e Eletrotécnica BGV A 2 destina-se aos operadores de instalações elétricas e tem como objetivo contribuir para prevenção de acidentes elétricos através de exigências de segurança especiais.

Essa especificação contém definições sobre os intervalos de segurança para o trabalho, operação e manuseio ocasional próximo às peças com perigo de contato, chamadas "peças ativas" de instalações de baixa tensão até 1000 V ~ ou 1500 V.

– O trabalho em peças ativas, ou seja, com perigo de contato, é permitido apenas após criação do estado desenergizado. A operação próxima às peças ativas é permitida somente se essas peças estiverem sem tensão ou protegidas contra contato direto (§ 6). Ao trabalhar perto das peças ativas se aplicam como medidas de segurança
– A obtenção do estado sem tensão pelo período de duração do trabalho ou
– A proteção contra toque, através da cobertura ou isolamento durante os trabalhos ou
– A garantia de que os limites de aproximação admissíveis não serão excedidos (§ 7).

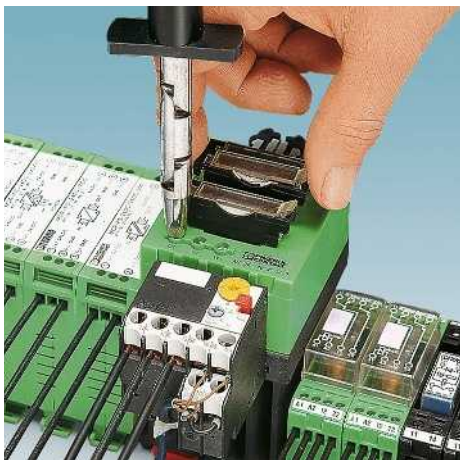
Para operação de elementos, como botões de pressão, alavancas móveis ou botões giratórios próximos às peças com perigo de contato, introduziu-se o conceito "manuseio ocasional".

Conforme VDE 0105-1 trata-se da "operação com proteção parcial contra contato direto".

Disposições detalhadas para "manuseio ocasional" encontram-se na DINVDE0106-100. Ali está definido, entre outros aspectos, o quanto as peças ativas próximas aos elementos de operação devem ser protegidas contra toque. O princípio constitui a definição de uma ‘‘área de proteção para manuseio ocasional‘‘; é a área, na qual é preciso intervir no manuseio.

É essencial que, ao redor de peças ativas, seja criada uma área, através da qual haja uma envoltória plana de 30 mm de raio, à **prova de contato**, ou seja, as peças do aparelho elétrico que oferecem perigo não podem ser tocadas com a sonda de teste reta VDE conforme IEC 60529/DIN VDE 0470-1 (dedo de teste).

Para a "área mais ampla" de até 100 mm de distância do elemento de operação, está prescrita a segurança dorsal. **Haverá segurança dorsal** se, sobre uma esfera com um diâmetro de 50 mm for aplicada uma força de 50 N



e isso não resultar em nenhum contato com as peças com perigo de contato do equipamento. Fora desta faixa não estão previstas medidas especiais para a segurança de contato.

Observação: Instalações e equipamentos, operadas com tensão baixa de proteção até 25 V ~ ou 60 V– são consideradas protegidas contra "contato direto".

Conforme o § 5, seção 4 do BGV A 2, pode-se eliminar um teste de estado regular,



antes da primeira colocação em funcionamento de uma instalação, se for comprovado à empresa pelo fabricante ou construtor que as instalações elétricas e equipamentos correspondem às determinações da BGV A 2. A confirmação necessária refere-se a instalações e equipamentos prontos para operação e pode ser entregue apenas pelo fabricante ou empresa de montagem. O fabricante de equipamentos elétricos pode confirmar apenas a respectiva produção, citada nas determinações eletrotécnicas DIN-VDE relevantes na BGV A 2 . O fabricante é responsável pela seleção dos componentes a serem aplicados conforme este aspecto.

No campo da tecnologia de conexão, a Phoenix Contact oferece uma ampla linha de produtos à prova de contato ou a serem protegidos contra contato através de coberturas. Cada tipo de terminal e acessórios deve ser selecionado de acordo com estes aspectos, conforme as especificidades.

Características de qualidade da caixa isolante

Termoplástico

A maioria de nossas caixas de isolamento é constituída de termoplásticos, que podem ser subdivididos em materiais amorfos e parcialmente cristalinos. Termoplásticos são processados econômica e ecologicamente em processos de injeção e podem ser reciclados e reutilizados. Uma variedade de materiais modificados cumpre os requisitos exigentes de módulos, equipamentos e instalações elétricos e eletrônicos quanto a propriedades mecânicas, térmicas e elétricas.

Comportamento de plásticos com influência de temperatura (temperaturas de uso, influências mecânicas)

Com ação térmica prolongada em plásticos, sempre ocorre o chamado envelhecimento térmico, que provoca uma alteração das propriedades mecânicas e elétricas. Influências externas, como por ex. irradiação, cargas mecânicas, químicas ou elétricas adicionais, intensificam este efeito. Através de testes especiais em corpos de teste, podem ser determinados valores característicos que permitem uma boa comparação dos plásticos entre si. Contudo, a transferência desses valores característicos para avaliação de peças moldadas de plástico é possível apenas de forma restrita e fornece ao projetista apenas um valor de referência geral para a seleção de um material plástico. Como critérios de avaliação são indicados neste catálogo o **valor RTI** conforme UL746B/ANSI 746 B (ref. elétrica quanto à resistência dielétrica) e o **valor Ti** conforme IEC 60216-1 (ref. a 50 % de queda de resistência à tração após 20.000 horas).

A IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1 define para fileira de terminais, com carga nominal, um aumento de temperatura admissível de 45 K. Os terminais da Phoenix Contact cumprem este requisito.

Não somente as influências do calor acima descritas, mas também sob o efeito do frio alteram-se também as propriedades dos plásticos. Com o frio e a umidade do ar baixa, os plásticos tornam-se cada vez mais quebradiços e já não podem resistir às mesmas solicitações mecânicas. Conforme a tabela (lado direito) os plásticos usados podem ser usados até -40 °C sem carga mecânica. Para os produtos documentados no catálogo, a temperatura ambiente indicada é determinante para a operação. Independentemente dos plásticos usados, esses podem ser limitados pelos componentes utilizados ou por outros parâmetros limitadores, por exemplo, -20°C.

Em caso de temperaturas baixas, deve-se evitar qualquer carga mecânica dos componentes plásticos, por exemplo, montagem ou desmontagem de produtos sobre/de trilhos de fixação, acionamento de terminais, bloqueio ou remoção de relés de soquetes, remoção de pontes conectoras e de condutores etc, porque não é possível excluir o perigo de danos. Recomenda-se, salvo disposto em contrário, que os processos de montagem/operação mencionados sejam executados em uma faixa de temperatura de -10 °C a + 40 °C.

Comportamento de inflamabilidade de plásticos (UL94)

Os testes de inflamabilidade de plástico foram definidos pelo Underwriters Laboratories (EUA) na especificação UL 94. Ela vale para todas as áreas de aplicação, principalmente na eletrotécnica. Em um teste horizontal e vertical, o comportamento de inflamabilidade do material plástico é testado no laboratório sob a ação de uma chama aberta. Os níveis de avaliação estão divididos em HB, V2, V1, V0 e 5V, de acordo com o comportamento retardador de chamas crescente. Os resultados dos testes são registrados nos chamados "Yellow Cards" e publicados anualmente no **Recognized Component Directory**.

Termoplástico: poliamida sem reforço, PA

Como isolante, utilizamos a poliamida que é um material moderno, parcialmente cristalino e atualmente indispensável nas áreas da eletrotécnica e eletrônica. Há muito tempo ele adquiriu um papel dominante e é permitido pelos órgãos de certificação importantes, como CSA, NEMKO, KEMA, PTB, SEV, UL, VDE, entre outros.

O poliamida apresenta, também sob altas temperaturas de uso, muito boas propriedades elétricas, mecânicas, químicas e outros valores de propriedade. Através da estabilização ao envelhecimento térmico, são permitidas temperaturas de pico de até 200 °C. O ponto de fusão situa-se, de acordo com o tipo (PA 4.6, 6.6, 6.10 etc.), na faixa de 215 °C a 295 °C.

A poliamida absorve a umidade do ambiente, em média 2,8 %. Contudo, não se trata de água de cristalização armazenada, mas de grupos químicos compostos de H_2O na estrutura molecular. Assim, o plástico torna-se elástico e à prova de rupturas, mesmo com temperaturas até -40 °C. De acordo com UL 94, a PA atinge a classe de inflamabilidade V2 a V0.

Termoplástico: poliéster, PBT

Para aplicações especiais com requisitos rigorosos quanto à estabilidade dimensional e de forma, aplicamos o poliéster termoplástico, parcialmente cristalino, na versão não reforçada e com reforço em fibra de vidro.

O material caracteriza-se pela boa resistência mecânica e dureza, além da alta temperatura de uso e não absorve umidade do ambiente. Por isso, o PBT é especialmente apropriado para, por exemplo, réguas, que devem ser soldadas sobre placas de circuito impresso e, depois, devem resistir a um teste de queima sob ação térmica. De acordo com UL94 o PBT atinge a classe de inflamabilidade V2 a V0.

Termoplástico: policarbonato, PC

O policarbonato reúne muitas propriedades vantajosas como rigidez, resistência a impacto, transparência e estabilidade dimensional, boas propriedades isolantes e resistência térmica.

O material amorfo absorve a umidade em proporções mínimas e é utilizado, por exemplo, para grandes caixas de montagem de sistemas eletrônicos, com forma estável.

Na versão transparente, o policarbonato destina-se sobretudo a perfis de cobertura ou material de designação.

O PC apresenta boa resistência aos ácidos minerais, hidrocarbonetos alifáticos saturados, gasolina, graxas e óleos.

O material é pouco resistente a solventes, benzeno, lixívias, acetona e amoníaco. Em contato com certos produtos químicos pode ocorrer a formação de fissuras.

De acordo com UL 94 o PC atinge a classe de inflamabilidade V2 a V0.

Termoplástico: Policarbonato com fibra reforçada, PC-F

Os policarbonatos reforçados com fibra, comparados ao material não reforçado, caracterizam-se por rigidez, resistência a impacto e temperatura de uso mais elevadas. Além disso, as suas propriedades assemelham-se às do policarbonato não reforçado.

Termoplástico: ABS

A resina termoplástica ABS é aplicada para produtos, os quais, além da alta resistência mecânica e rigidez, devem possuir boas propriedades contra impacto e ao impacto com entalhe. Os produtos caracterizam-se pela resistência a produtos químicos e a fissuras de tensão, com qualidade de superfície e dureza especiais.

As propriedades térmicas características destacam-se pela estabilidade dimensional, com temperaturas tanto altas quanto baixas. A aplicação de sistemas com superfície metálica, por exemplo, níquel, é perfeitamente possível nos produtos de ABS.

A classe de inflamabilidade da resina termoplástica utilizada, conforme UL 94, situa-se entre HB e V0.

Dimensões:
Largura / Altura / Profundidade

As dimensões "largura / altura / profundidade" são definidas para todos os produtos de montáveis sobre trilhos de fixação da área de INTERFACE da seguinte maneira:

– Largura: medida longitudinal do trilho de fixação
– Altura: medida transversal ao trilho de fixação
– Profundidade: medida a partir da placa de montagem inclusive trilho de fixação NS 35/7,5 (EN 60715)

A orientação da largura, altura e profundidade é sempre o mesma, mesmo se os produtos mostrados neste catálogo possam ser fotografados a partir de duas perspectivas diferentes (horizontal ou vertical).

Por isso, para simplificar, um dos dois símbolos seguintes encontra-se à esquerda da foto do produto:





Propriedades		Unidade/ Grau	Poliamida PA	Poliéster, PBT	Policarbonato PC	Policarbonato PC-F	ABS
Temperatura de uso	RTI */**	°C	≤ 105	≤ 105	≤ 125	≤ 120	≤ 80
Mínima aplicação de temperatura (sem carga mecânica)		°C	-40	-40	-40	-40	-40
Resistência dielétrica IEC 60243-1/DIN VDE 0303-21		kV/cm	600	400	> 300		850
Resistência à corrente de fuga		CTI...M	550	225	175		200
IEC 60112/DIN VDE 0303-1		CTI...	600	225	175	175	600
Resistência tropical e a cupins			boa	boa	boa		
Resistência de passagem específica IEC 60093/VDE 0303 Parte 30; IEC 60167/VDE 0303 Parte 31		Ω cm	10^{12}	10^{16}	> 10^{16}	> 10^{14}	10^{14}
Resistência de superfície IEC 60093/VDE 0303 Parte 30; IEC 60167/VDE 0303 Parte 31		Ω	10^{10}	10^{13}	> 10^{14}		10^{13}
Classe de inflamabilidade conforme UL 94			V2-V0	V0	V2-V0	V0	HB-V0

* conforme UL 746 B/ANSI 746 B (elétr.)
** Valor mínimo

Bitola de conexão

A bitola de dimensionamento das réguas de terminais deve ser indicada pelo fabricante conforme a IEC 60947-7-1. Aqui se trata da bitola do condutor máxima, que pode ser conectada tanto em um modelo com um ou vários fios ou com fios de pequeno diâmetro e relacionados a determinados requisitos térmicos, mecânicos e elétricos.

O fabricante deve indicar tanto a capacidade **de dimensionamento da conexão**, portanto a faixa dos condutores conectáveis, bem como a quantidade dos condutores a serem conectados simultaneamente e cada preparação necessária pela extremidade do condutor, sendo que os condutores podem ser **rígidos (um ou vários fios)** ou flexíveis **(fio fino)**.

Estes valores encontram-se em dados técnicos específicos para o produto.

A capacidade nominal de conexão das réguas de terminais da Phoenix Contact geralmente excede os requisitos da norma, que estabelecem que, exceto para a bitola nominal, apenas um condutor de ambas as bitolas menores seguintes precisa ser conectável (normalizado para a faixa de bitolas de 0,2 a 35 mm²).

Além disso, os condutores no perfil nominal podem ser cabeados normalmente com terminais tubulares de luva de plástico.

As réguas de terminais da Phoenix Contact são projetadas para que os condutores de cobre possam ser conectados sem tratamento. Não é necessária uma "preparação especial" ou o uso de terminais tubulares - ambos admissíveis conforme IEC 60947-7-1. Se, contudo, forem utilizados terminais tubulares para condutores flexíveis como proteção contra junção, a capacidade de conexão para o condutor flexível será reduzida em um nível em geral.

Montagem e dimensões dos condutores de conexão

Bitola	um fio		vários fios		fio fino		American Wire Gauge [AWG]						
	Diâmetro Medida máxima	Quantidade de fios	Diâmetro Medida máxima	Número de fios (Quantidade mínima)	Diâmetro Medida máxima	Número de fios (Valor de referência)	Número calibre	solid wires			stranded wires		
[mm²]							AWG	[Ø mm]	[circ. mils]	[mm²]	[Ø mm]	[circ. mils]	[mm²]
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

Torque de aperto de parafusos de fixação

IEC 60947-1/EN 60947-1, modificada, tabela 4 define os torques de aperto de conexões por rosqueamento conforme a dimensão do parafuso para testes de tipo elétricos e mecânicos.

Fragmento da IEC 60 947-1/EN 60 947-1, tabela 4
Estão indicados o torque conforme IEC e o torque de aperto recomendado para terminais da Phoenix Contact

Rosca	Parafuso de cabeça com ranhura	
	Torque [Nm]	Torque de aperto recomendado [Nm]
M 2,5 (M 2,6)	0,4	0,4-0,5
M 3	0,5	0,5-0,6
M 3,5	0,8	0,8-1,0
M 4	1,2	1,2-1,5

Capacidade de corrente

A determinação IEC 60947-7-1/ EN 60947-7-1/DIN VDE 0611-1 define as correntes de teste indicadas na tabela ao lado para cada bitola de condutor. As respectivas correntes estão indicadas com os dados de conexão de cada terminal. Elas são a base do teste de tipos de réguas de terminais.

Correntes de teste conforme IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1, tabela 5

Bitola de dimensionamento	[mm²]	0,2	0,5	0,75	1,0	1,5	2,5	4	6	10	16
Corrente de teste	[A]	4	6	9	13,5	17,5	24	32	41	57	76

Visão geral dos órgãos de certificação e símbolos de segurança

Órgãos de certificação e processo de aprovação		Identificação de países
CB scheme	IECEE-CB Scheme (em combinação com órgão certificador)	internatio-nal
CCA	Acordo de certificação CENELEC (relatório de teste CCA) (em combinação com órgão certificador)	EU
	Canadian Standards Association (CSA)	CA
	Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US
	Underwriters Laboratories Inc. (UL) - Certificação UL para Canadá -	CA
	Underwriters Laboratories Inc. (UL) Logotipo combinado - Certificação UL para os EUA e o Canadá	US CA
	INSIEME PER LA QUALITA'E LA SICUREZZA	IT
	Gosudarstvenne Komitet Standartov (GOST)	RU
KEMA KEUR	DEKRA Certification B.V.	NL
ÖVE	Österreichischer Verband für Elektrotechnik	AT
SABS	South African Bureau of Standards	ZA
SEV	electrosuisse SEV Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik	CH
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (VDE) – Autorização de símbolos – Parecer com vistoria de fabricação	PT
	Berufsgenossenschaft (BG) GS geprüfte Sicherheit	PT
TÜV	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH	PT

Proteção contra explosão		Identificação de países
FM APPROVED	FM Approvals	US
DEKRA	DEKRA Certification B.V.	NL
PTB	Physikalisch-Technische Bundesanstalt	PT
QS International	QS Schaffhausen	CH
VTT	VTT Expert Services Oy	FI
IBExU	IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH	PT
	TÜV Rheinland do Brasil	BR
	Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US
TÜV NORD	TÜV Nord	PT
DEKRA	DEKRA EXAM GmbH	PT

Empresas de classificação navais		Identificação de países
	Bureau Veritas	FR
GL	Germanischer Lloyd AG	PT
Lloyds Register	Lloyd Register EMEA	GB
ClassNK	Nippon Kaiji Kyokai	JP
	Det Norske Veritas	NO
	Polski Rejestr Statków	PL
	Russian Maritime Register of Shipping	RU
KR	Korean Register of Shipping	KR
ABS	American Bureau of Shipping	US

EMC: produto classe A:

Em conformidade com as disposições legais, nossos produtos previstos para a operação em ambiente industrial são identificados com esta nota de rodapé. Em outras palavras, os limites admissíveis da área habitável podem ser excedidos se ocorrerem perturbações por condução ou irradiação. Aqui, outras medidas de proteção do operador podem ser necessárias para garantir a compatibilidade eletromagnética na área habitável.

Observação:

Reservamo-nos o direito de realizar alterações técnicas sem aviso prévio.



PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS