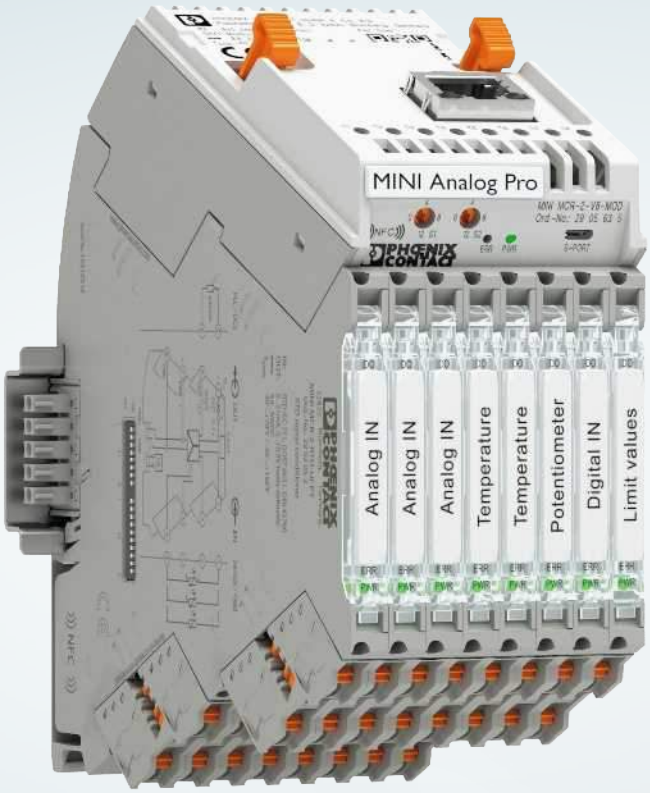
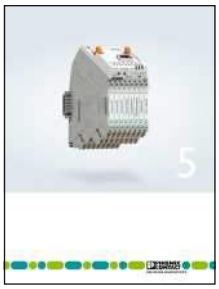


5

Tecnologia de interface e dispositivos de comutação

2017 / 2018

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS



Tecnologia de interface e dispositivos de comutação



Réguas de bornes

- Réguas de bornes



Cabeamento de sensor/atuador e conectores

- Cabeamento de sensor/atuador
- Cabos e condutores
- Conectores



Sistemas de marcação, ferramentas e material de montagem

- Marcação e etiquetagem
- Ferramenta
- Material de instalação e montagem



Fontes de alimentação, proteção contra sobretensão e disjuntores de proteção de equipamentos

- Proteção contra sobretensão, filtro (interferências)
- Fontes de alimentação e UPS
- Equipamentos de proteção



Automação

- Iluminação e sinalização
- Componentes e sistemas de bus de campo
- Segurança funcional
- IHMs e PCs industriais
- Sistemas I/O
- Cloud Computing industrial
- Tecnologia industrial de comunicação
- Software
- Controladores



Bornes e conectores de placa de circuito impresso

Para uma seleção rápida de produtos utilize nosso E-Paper.

Código web: #1517

Saber mais com o código web

Em algumas páginas do catálogo você encontra códigos web: uma cerquilha (#) seguida de uma combinação de quatro dígitos.

Código web: #1234 (exemplo)

Com ele, você acessa rapidamente mais informações disponíveis na nossa página web.

É simples:
1. Entrar na página web da Phoenix Contact
2. Introduzir # e a combinação de dígitos no campo de busca
3. Obter mais informações e variantes do produto

#1234 **Procurar**

Ou então use o link direto:
phoenixcontact.net/webcode/#1234

Encontra informações atuais com todas as novidades diretamente na área de produtos da nossa página web:

phoenixcontact.net/products

Consulte interativamente o app do catálogo da Phoenix Contact, agora também em seu tablet.

Download on the App Store

GET IT ON Google play

Índice

Resumo geral 4

Dispositivos de comutação eletrônicos e comando do motor 8



Tecnologia de medição, comando e regulagem 54



Monitoramento 198



Módulos de relé 282



Cabeamento de sistema para controladores 460



Informações técnicas / Índice 602

Visão geral da gama

Dispositivos de comutação eletrônicos e comando do motor



Gerenciamento de motor
Página 14



Acionadores de motor híbrido
Página 23



Contatores de semicondutor
Página 40



Acionadores de motor IP67
Página 50



Multiplexador para sinais HART
Página 166



Indicadores de processo e equipamentos de campo
Página 178



Controladores
Ver catálogo 6

Monitoramento



Equipamentos de medição de energia, módulos funcionais e de comunicação
Página 208



Bornes de isolamento de transdutor
Ver catálogo 1



Transdutores de corrente, controladores de corrente
Página 240



SOLARCHECK
Monitoramento de conjunto fotovoltaico
Página 256



Relés de tempo multifuncionais
Página 278



Módulos funcionais
Página 280



Sistema de medição de descargas atmosféricas
Ver catálogo 4



IHMs
Ver catálogo 6

Tecnologia de medição, comando e regulagem



Conversores de frequência
Página 52



Amplificadores condicionadores de sinal altamente compactos com tecnologia de conexão plugável Página 68



Amplificadores condicionadores de sinal (Ex i) com segurança funcional SIL Página 140



Amplificadores condicionadores de sinal (Ex i) com segurança funcional PL Página 168



Pacotes completos para logger de dados
Página 215



Contadores de ar comprimido
Página 216



Transformadores de corrente
Página 220



Transformadores de corrente para recondicionamento Página 234



Tecnologia de carregamento para a eletromobilidade
Ver catálogo 2



Relés de monitoramento compactos
Página 262



Relés de monitoramento multifuncionais
Página 266



Relés de tempo extra fino
Página 276



Colunas de sinalização
Ver catálogo 6

Módulos de relé



RIFLINE complete
Página 296



PLC-INTERFACE
Página 372



Sistema de relés lógicos programável
PLC logic
Página 426

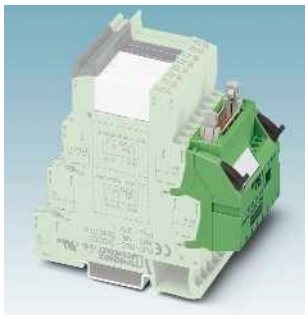


Série DEK
Página 437

Cabeamento de sistema para controladores



Cabeamento de sistema específico
de controladores
Página 470



Adaptador V8
Página 425



Componentes de conversão e modernização
Página 558



Módulos universais
Página 566



Equipamentos de comutação de segurança
Ver catálogo 6



Relés de monitoramento
Página 262



Relés de tempo
Página 276



Cabos universais
Página 582



Distribuidores de potencial
Página 598


S-PORT
PWR
DAT
Err
BF
SF
EM-PB-GATEWAY-IFS
Profibus „SUB D"
S-PORT
PWR
DAT
Err
L
R
Reset
EMM 3-24DC/500AC-16-IFS
max. 9 A
PWR
Err
ON
Reset
ELR H3-IES-PT-24DC/500AC-9
max. 9 A
PWR
DAT
DIAG
L
R
Set/Reset
ELR H5-IES-PT/500AC-9-IFS
max. 9 A
PWR
Err
L
R
Reset
ELR H51-IESSC-24DC-500AC-9

Dispositivos de comutação eletrônicos e comando do motor

Os dispositivos de comutação para início, reversão e proteção dos motores elétricos pertencem aos componentes mais usados na tecnologia de automação. Estes componentes 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 híbridos CONTACTRON são a alternativa tecnológica mais moderna.

Por isso, os acionadores de motor híbridos CONTACTRON reúnem até quatro funções em um equipamento. A integração nos sistemas de bus de campo comuns é realizada com a integração do sistema de interface ou através do sistema de cabeamento SmartWire-DT™.

Para a proteção de toda a instalação, o programa de produtos é complementado pelo gerenciamento de motor eletrônico (EMM). A par dos valores típicos medidos de tensão e corrente, o comportamento da instalação é monitorado e protegido através de uma medição de potência ativa. Com o gateway, os dados de processo são alimentados em todos os sistemas de bus de campo comuns e avaliados por um controlador.

Visão geral da gama

Visão geral dos produtos	**10**
Gerenciamento eletrônico do motor	**12**
Acionadores de motor híbridos com função de inversão conectáveis em rede	**20**
Acionadores de motor híbridos com função de inversão	**24**
Acionadores de motor híbridos com função de arranque direto conectáveis em rede	**26**
Acionadores de motor híbridos com função de arranque direto	**30**
Acionadores de motor híbridos com proteção contra curto-circuito	**33**
Contatores reversíveis para semicondutor trifásicos	**40**
Contatores de semicondutor trifásicos	**42**
Contator reversível para semicondutor para motores DC	**46**
Contatores de semicondutor monofásicos	**48**
Acionadores de motor IP67	**50**
Conversores de frequência IP20	**52**

Visão geral dos produtos

Gerenciamento de motor



Gerenciamento eletrônico do motor
Página 14



Gateways
Página 16



Módulo de expansão IFS para o sistema de interface
Página 17

Acionadores de motor híbridos



Acionadores de motor híbridos com função de inversão conectáveis em rede
Página 23



Acionadores de motor híbridos com função de inversão
Página 24



Acionadores de motor híbridos com função de arranque direto conectáveis em rede
Página 29



Acionadores de motor híbridos com função de arranque direto
Página 30

Contatores de semicondutor



Contatores reversíveis para semicondutor trifásicos
Página 40



Contatores de semicondutor trifásicos
Página 42



Contator reversível para semicondutor com partida suave
Página 44



Contator reversível para semicondutor para Motores DC
Página 46

Acionadores de motor IP67



Acionamento de motor PROFINET para uma utilização descentralizada
Página 50



Parte inferior de aço inoxidável, grau de proteção IP67
Página 51

Conversores de frequência



Conversor de frequência Inline para o quadro de comando
Página 52



Acionadores de motor híbridos com proteção contra curto-circuito Página 33



Jumper para acionador de motor híbrido Página 34



Acessórios de SmartWire-DT™ Página 36



Contatores de semicondutor monofásicos Página 48



Gerenciamento eletrônico do motor EMM

Os módulos de gerenciamento eletrônico do motor oferecem todas as vantagens do monitoramento de potência ativa moderno.

O sistema eletrônico de medição e avaliação para todas as classes de potência. O EMM oferece funcionalidades iguais para todas as classes de potência, porém sem elemento de potência.

Energia nos limites

O monitoramento é efetuado por limites de comutação e de sinalização com parametrização livre para detecção de cargas acima e abaixo dos limites. Os limites são ajustáveis de modo idêntico para os dois sentidos de rotação ou separadamente. Para a parametrização, se utiliza a potência ativa registrada, calculada a partir de três correntes, tensões e do ângulo de fases. A parametrização oferece, assim, uma base definitivamente mais precisa que a mera observação de corrente, independentemente das oscilações de tensão e da carga da máquina de acionamento. Se o limiar de comutação for excedido ou se não for alcançado, é provocado um desligamento de emergência do motor imediatamente ou com um "tempo de retardo" ajustável. Adicionalmente, é 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 contator por 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.

Sistema de interface

O sistema de interface (IFS) é composto por participantes que podem ser conectados entre si através do conector bus para trilho de fixação. Um gateway com até 32 participantes IFS constitui a cabeça do sistema de interface. A estação é gerenciada pelo gateway.

Características do sistema de interface:

– Utilização do sistema de interface através do conector bus para trilho de fixação para parametrização, diagnóstico e intercâmbio de dados
– Compatível com os acessórios IFS definidos
– Alimentação de 24 V dos participantes (p. ex., EMM...IFS, ELR...IFS, EM-GATEWAY-IFS) através do conector bus para trilho de fixação



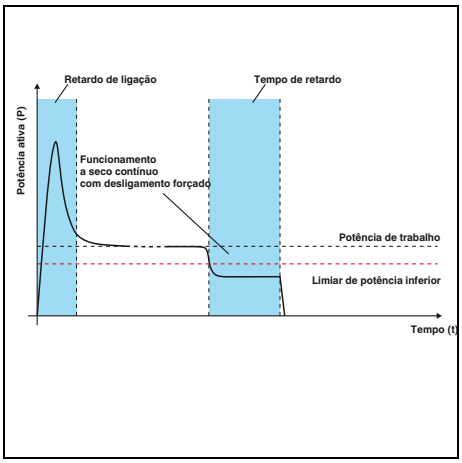
Proteção contra funcionamento a seco, bloqueio e cavitação, limiar de advertência para aviso de contaminação do filtro.



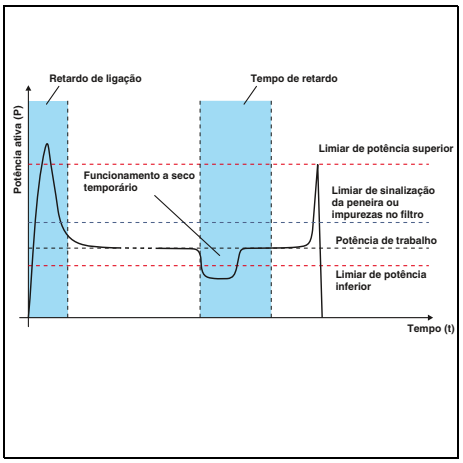
Proteção contra o bloqueio, limiares de advertência no caso de desgaste do mancal e outros casos que provoquem sobrecarga.



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

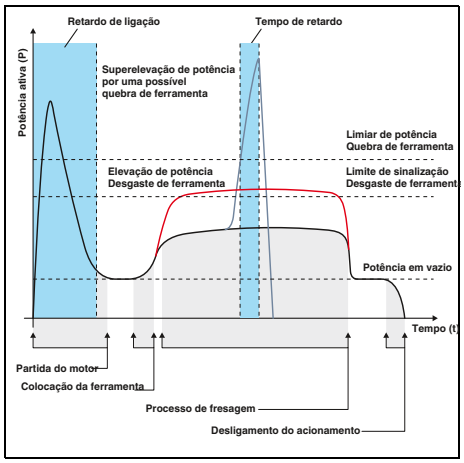


Com bombas acionadas por motor, o limiar de potência inferior protege com segurança contra o perigoso funcionamento a seco.



O desligamento forçado do acionamento é retardado pelo "Delay Time".

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



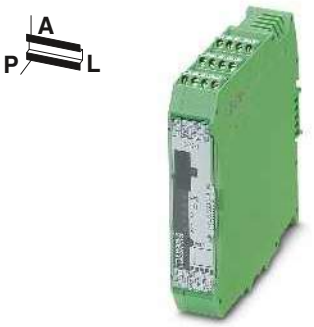
De modo semelhante, as máquinas-ferramentas são monitoradas e protegidas durante a perfuração, fresagem ou esmerilhamento. Se o avanço tiver um ajuste muito grande em uma fresa, um caso extremo pode provocar a quebra da ferramenta. O limiar de potência parametrizado corretamente oferece uma solução neste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

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

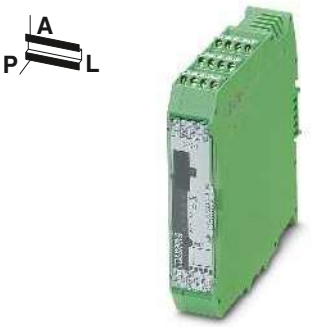
Gerenciamento eletrônico do motor

O gerenciamento de motor EMM (com ou sem transformador de corrente) para todas as classes de potência monitora e protege cargas trifásicas, como acionamentos elétricos.

– Limites de sinalização ou comutação livremente parametrizáveis
– Saídas digitais comandam elementos de comutação externos
– Integração opcional no sistema de interface (p. ex. gateways IFS) através do conector bus para trilho de fixação

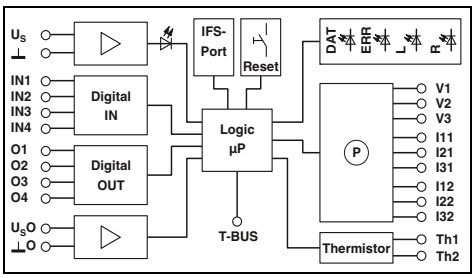


Para a utilização de transformadores de corrente externos

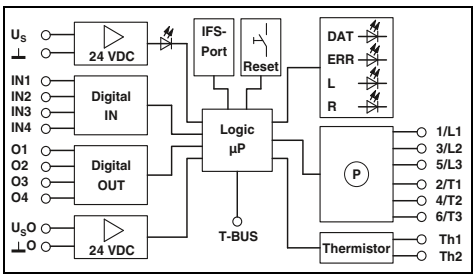


Com transformadores de corrente integrado

Ex:



Ex:



Dados técnicos

Dados de entrada			
Tensão de alimentação de comando nominal U_S	24 V DC	230 V AC	
Faixa de tensão de alimentação de comando	19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC	
Corrente de acionamento nominal I_S com U_S	25 mA	10 mA	
Dados de entrada Entradas digitais	EMM 3- 24DC/500AC-IFS	EMM 3-230AC/500AC-IFS	
Quantidade de entradas	4 (IN1 - IN4)	4 (IN1 - IN4)	
Tensão de acionamento nominal U_C	24 V DC	230 V AC	
Corrente de acionamento nominal I_C	3,3 mA	3,5 mA	
Medição de potência			
Entrada de medição de tensão	42 V AC ... 575 V AC	42 V AC ... 575 V AC	
Corrente nominal da entrada de medição de tensão	< 0,5 mA	< 0,5 mA	
Entrada de medição de corrente	5 A (Conversor externo secundário)	5 A (Conversor externo secundário)	
Dados de saída Contatos de resposta			
O1 - O4 com sinal 1	24 V DC (Saída de semicondutor) / 500 mA	230 V AC (Saída de relé) / 500 mA	
Dados gerais			
Tensão de isolamento nominal	500 V		
Tensão de impulso de referência	6 kV	6 kV	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C		
Normas/Disposições	DIN EN 50178 / EN 60947 / EN 60947-4-2		
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20		
Posição de montagem	vertical (trilho de fixação horizontal)		
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14		
Dimensões L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm		
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605		

Dados técnicos

Dados de entrada			
Tensão de alimentação de comando nominal U_S	24 V DC	230 V AC	
Faixa de tensão de alimentação de comando	19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC	
Corrente de acionamento nominal I_S com U_S	25 mA	10 mA	
Dados de entrada Entradas digitais	EMM 3- 24DC/500AC-16-IFS	EMM 3-230AC/500AC-16-IFS	
Quantidade de entradas	4 (IN1 - IN4)	4 (IN1 - IN4)	
Tensão de acionamento nominal U_C	24 V DC	230 V AC	
Corrente de acionamento nominal I_C	3,3 mA	3,5 mA	
Medição de potência			
Entrada de medição de tensão	42 V AC ... 575 V AC	42 V AC ... 575 V AC	
Corrente nominal da entrada de medição de tensão	< 0,5 mA	< 0,5 mA	
Entrada de medição de corrente	máx. 16 A	máx. 16 A	
Dados de saída Contatos de resposta			
O1 - O4 com sinal 1	24 V DC (Saída de semicondutor) / 500 mA	230 V AC (Saída de relé) / 500 mA	
Dados gerais			
Tensão de isolamento nominal	500 V		
Tensão de impulso de referência	6 kV	6 kV	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C		
Normas/Disposições	DIN EN 50178 / EN 60947 / EN 60947-4-2		
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20		
Posição de montagem	vertical (trilho de fixação horizontal)		
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14		
Dimensões L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm		
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605		

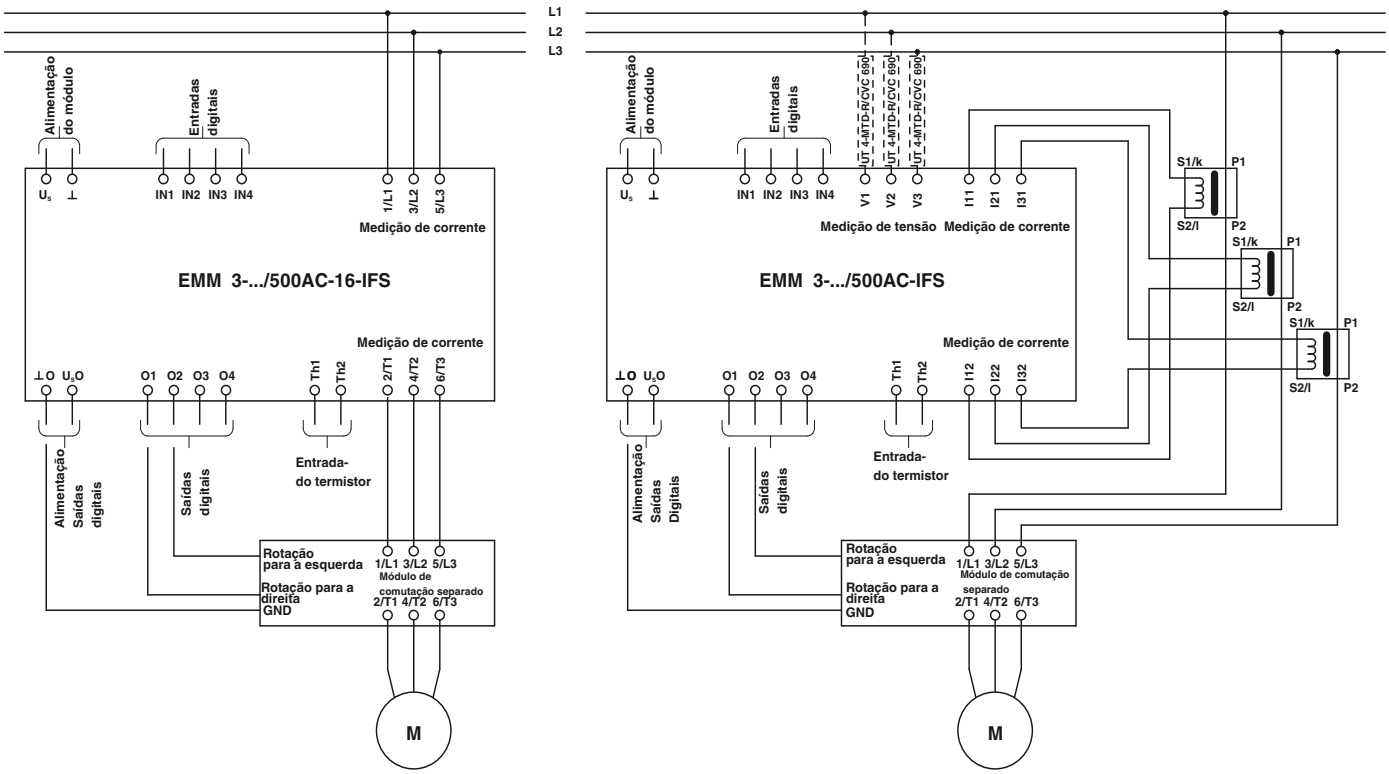
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Gerenciamento eletrônico do motor			
	EMM 3- 24DC/500AC-IFS	2297497	1
	EMM 3-230AC/500AC-IFS	2297507	1
Conjunto de configuração para o EMM...IFS, composto de CONTACTRON-DTM-IFS, adaptador de programação USB, manual em CD	**MM-CONF-SET**	2297992	1
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Conector bus para trilho de fixação	**ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN**	2707437	50
Transformador de tensão para 690 V, para EMM 3-.../500CA-IFS, composto por 3 réguas de bornes e cobertura	**UT 4-MTD-R/CVC 690/SET**	2901667	1
Módulo de memória multifuncional para o sistema de interface			
- versão plana	**IFS-CONFSTICK**	2986122	1
- versão alta	**IFS-CONFSTICK-L**	2901103	1
Conector MINI COMBICON			
- contato de soquere	**MC 1,5/ 5-ST-3,81**	1803604	250
- contato de pino	**IMC 1,5/ 5-ST-3,81**	1857919	50

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
EMM 3- 24DC/500AC-16-IFS	2297523	1
EMM 3-230AC/500AC-16-IFS	2297536	1
MM-CONF-SET	2297992	1
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50
IFS-CONFSTICK	2986122	1
IFS-CONFSTICK-L	2901103	1
MC 1,5/ 5-ST-3,81	1803604	250
IMC 1,5/ 5-ST-3,81	1857919	50

Gerenciamento eletrônico do motor



Os módulos de gerenciamento eletrônico do motor oferecem todas as vantagens de um monitoramento da potência ativa moderno. A cada 6,6 ms, a partir de três correntes, tensões e do ângulo de fases, é verificado o consumo de potência ativa de um sistema de acionamento ou de um outro consumidor trifásico. Correntes até 16 A são registradas diretamente e correntes >16 A são conduzidas através de conversores externos. Através das saídas digitais são controlados separadamente os elementos de comutação mecânicos ou eletrônicos que assumem a comutação efetiva da carga. O EMM equipado desta forma protege cargas conectadas, independentemente de seu consumo de potência, de forma confiável contra sobrecarga ou subcarga, oferecendo um monitoramento de estado contínuo.

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, ativa e reativa
– Correntes e tensões
– Ângulo de fase
– Contador de ciclos de comutação e horas de funcionamento
– Contador de energia

Outras funções:
– Função bimetálica ajustável Classe 5-30
– Monitoramento do termistor
– Registro de valores de medição
– Integração GATEWAY através de conector bus para trilho de fixação
– Saídas do motor pré-configuradas como p. ex. acionamento de motor com reversão, acionador em estrela-triângulo etc.

Com os módulos EMM são registradas "curvas de deslocamento", que p. ex. podem ser utilizadas para a documentação de instalações.

Com os modos operacionais com rotação à direita, à esquerda, reversão e operação de chave de fim de curso (com bloqueio de religação integrado) são comutados e monitorados quanto a desgaste, entre outros, acionamentos de controle e regulagem, bombas ou semelhantes.

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. (ver diagrama de conexão). Para transformadores de corrente adequados, ver catálogo Interface.

Conector bus para trilho de fixação

Através do conector bus para trilho de fixação (código 2707437) são alimentados vários EMMs com 24 V DC ou acoplados até 32 EMMs p. ex. ao PROFIBUS-GATEWAY-IFS.

Elemento de comutação

De acordo com os requisitos, é utilizado para a ligação em si da carga um contator eletromecânico ou uma combinação de contator reversível ou um contator de semicondutor ou contator reversível para semicondutor. Estes elementos de comutação são controlados através das saídas digitais dos módulos EMM.

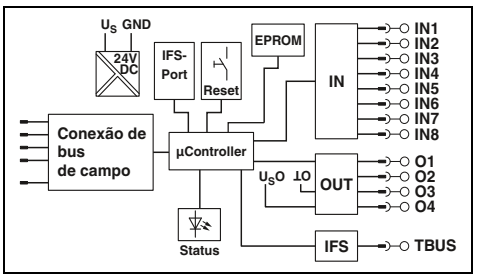
Gateways IFS para participantes do sistema de interface

EM...GATEWAY-IFS para a integração de participantes do sistema de interface (IFS) nos sistemas de bus comuns: PROFIBUS DP, Modbus, Modbus/TCP, DeviceNet™, CANopen® e PROFINET, EtherNet/IP™.

– Comunicação através de conector bus para trilho de fixação com até 32 participantes do sistema de interface, como os módulos EMM...IFS e ELR...IFS
– Equipado com três entradas e saídas digitais com parametrização livre
– Saídas de comutação digitais para ativação direta



Gateways IFS



Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando nominal U_S		24 V DC -20 % ... +25 %
Corrente de acionamento nominal I_S		85 mA (mais corrente de carga das saídas)
Circuito de entrada		Proteção contra inversão de polaridade
Entradas digitais		
Quantidade de entradas		8
Tensão de acionamento nominal U_C		24 V DC ±20%
Corrente de acionamento nominal I_C		3 mA
Circuito de entrada		Proteção contra inversão de polaridade
Saídas digitais		
Quantidade de saídas		4
Tensão de comutação máxima		23 V DC (U_S - $U_{Residual}$ da saída)
Corrente de comutação máxima		500 mA
Tensão residual		1 V
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade paralela, observar fusível
Dados gerais		
Temperatura ambiente (funcionamento)		-35 °C ... 50 °C
Tipo de operação nominal		100% ED
Normas/Disposições		EN 50178
Grau de proteção		IP20
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 12 - 24
Dimensões	L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Gateway IFS para			
PROFIBUS DP	**EM-PB-GATEWAY-IFS**	2297620	1
RS-232	**EM-RS232-GATEWAY-IFS**	2901526	1
RS-485	**EM-RS485-GATEWAY-IFS**	2901527	1
Modbus/TCP	**EM-MODBUS-GATEWAY-IFS**	2901528	1
DeviceNet™	**EM-DNET-GATEWAY-IFS**	2901529	1
CANopen®	**EM-CAN-GATEWAY-IFS**	2901504	1
PROFINET	**EM-PNET-GATEWAY-IFS**	2904472	1
EtherNet/IP™	**EM-ETH-GATEWAY-IFS**	2901988	1

Acessórios

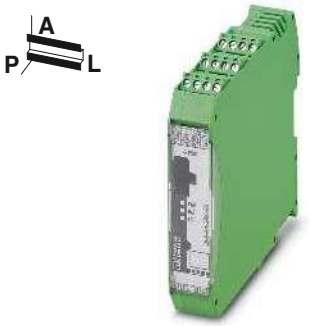
Conjunto de configuração para o EMM...IFS, composto de CONTACTRON-DTM-IFS, adaptador de programação USB, manual em CD	**MM-CONF-SET**	2297992	1
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Conector bus para trilho de fixação	**ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN**	2707437	50
Conector MINI COMBICON			
- contato de soquere	**MC 1,5/ 5-ST-3,81**	1803604	250
- contato de pino	**IMC 1,5/ 5-ST-3,81**	1857919	50

Módulo de expansão IFS para o sistema de interface

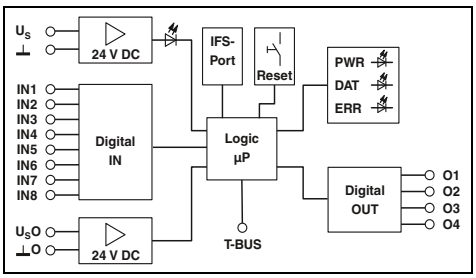
Módulo de expansão digital EM-D-8/4... IFS para sistema de interface (IFS). Para aplicações mais complexas para processar sinais adicionais no campo.

– Comunicação através de conector bus para trilho de fixação como escravo em um gateway IFS
– Entradas e saídas digitais com parametrização livre

novo



Módulo de expansão IFS



Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando nominal U_S		24 V DC -20 % ... +25 %
Corrente de acionamento nominal I_S		85 mA (mais corrente de carga das saídas)
Circuito de entrada		Proteção contra inversão de polaridade
Entradas digitais		
Quantidade de entradas		8
Tensão de acionamento nominal U_C		24 V DC ±20%
Corrente de acionamento nominal I_C		3 mA
Circuito de entrada		Proteção contra inversão de polaridade
Saídas digitais		
Quantidade de saídas		4
Tensão de comutação máxima		23 V DC (U_S - $U_{Residual}$ da saída)
Corrente de comutação máxima		500 mA (por saída)
Tensão residual		1 V
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade paralela, observar fusível
Dados gerais		
Temperatura ambiente (funcionamento)		-35 °C ... 50 °C
Tipo de operação nominal		100% ED
Normas/Disposições		EN 61131-2
Grau de proteção		IP20
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 12 - 24
Dimensões	L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Módulo de expansão IFS, com 8 entradas digitais e 4 saídas digitais	**EM-D-8/4-24DC-IFS**	2904473	1

Acessórios

Conjunto de configuração para o EMM...IFS, composto de CONTACTRON-DTM-IFS, adaptador de programação USB, manual em CD	**MM-CONF-SET**	2297992	1
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Conector bus para trilho de fixação	**ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN**	2707437	50
Conector MINI COMBICON			
- contato de soquete	**MC 1,5/ 5-ST-3,81**	1803604	250
- contato de pino	**IMC 1,5/ 5-ST-3,81**	1857919	50



Os acionadores de motor híbridos CONTACTRON reúnem até quatro funções em um equipamento: partida do motor, função de inversão, proteção do motor contra sobrecarga e PARADA DE EMERGÊNCIA.

Para além dos equipamentos padrão para um cabeamento em paralelo, também estão disponíveis variantes conectáveis em rede que permitem uma integração em ambientes de bus de campo.

A tecnologia de acionador de motor híbrido do CONTACTRON da Phoenix Contact é uma combinação controlada por microprocessador entre a tecnologia de semicondutores livre de desgaste e a robusta tecnologia de relé. Os semicondutores assumem o processo de conexão e desconexão sujeito a desgaste, enquanto os relés apenas conduzem a corrente com perdas reduzidas. Isto permite uma comutação suave e alivia consideravelmente os contatos de relé.

Com os acionadores de motor híbridos compactos você liga motores de modo seguro e confiável.

Os equipamentos são utilizados sobretudo onde é necessário reverter e proteger motores assíncronos trifásicos de 50 W a 3 kW. A linha de produtos dos acionadores de motor híbridos é composta por acionamentos de motor diretos e com reversão, que estão disponíveis com as mais diversas funções como PARADA DE EMERGÊNCIA e proteção do motor.



Acionadores de motor híbridos com até quatro funções em um equipamento: rotação à direita, rotação à 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 barras coletoras de 60 mm.



Integração do acionador de motor híbrido em um sistema de bus através de SmartWire-DT™. Existem gateways para os principais sistemas de bus: PROFIBUS, Modbus/TCP, EtherNet/IP™ e CANopen®.



Integração do acionador de motor híbrido em um sistema de bus através do sistema de interface IFS. Existem gateways para os principais sistemas de bus: PROFIBUS DP, Modbus/TCP, EtherNet/IP™ e CANopen®, DeviceNet™, PROFINET etc.

Acionadores de motor híbridos conectável em rede e com função de inversão

Estes acionadores de motor híbridos trifásicos oferecem até quatro funções: rotação à direita, rotação à esquerda, proteção do motor e PARADA DE EMERGÊNCIA até SIL3/ PL e.

Com as seguintes vantagens:

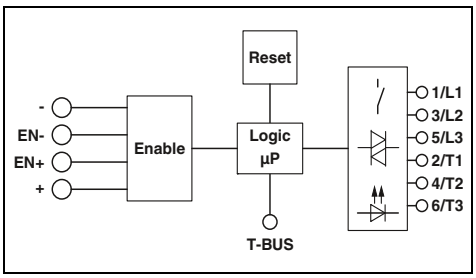
– Conexão de bus através de sistema de interface (IFS) ou através de IO-Link
– Economia de cabeamento
– Função bimetálica, ajustável até 9 A
– Longa vida útil
– Economia de espaço
– Jumpers de circuito trifásicos
Nível de segurança conforme
– IEC 61508-1: SIL3
– ISO 13849: PL e

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3



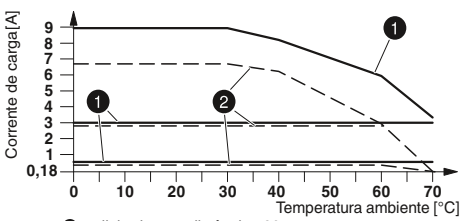


Proteção do motor, PARADA DE EMERGÊNCIA e suporte de sistema de interface



Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando nominal U_S		24 V DC
Faixa de tensão de alimentação de comando		19,2 V DC ... 30 V DC
Corrente de acionamento nominal I_S com U_S		60 mA
Tensão de acionamento nominal U_C EN+		24 V DC
Faixa de tensão de acionamento		19,2 V DC ... 30 V DC
Corrente de acionamento nominal I_C com U_C		7 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		
Faixa de tensão operacional		42 V AC ... 550 V AC
Circuito de saída		Proteção contra sobretensão
Dados gerais		
Tensão de isolamento nominal		550 V
Tensão de impulso de referência		6 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-5 °C ... 60 °C (Observar redução de carga)
Normas/Disposições		IEC 60947-1 / EN 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
Posição de montagem		vertical (trilho de fixação horizontal, saída de motor em baixo)
Montagem		alinhável, distância: ver redução de carga
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
Dimensões	L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm



❶ = alinhado com distância >20 mm
❷ = alinhado sem distância

Curva de redução de carga

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Corrente de carga 0,075 A ... 0,6 A			
Conexão a parafuso	**ELR H5-IES-SC/500AC-06-IFS**	**2905151**	1
Conexão push-in	**ELR H5-IES-PT/500AC-06-IFS**	**2905138**	1
Corrente de carga 0,18 A ... 3 A			
Conexão a parafuso	**ELR H5-IES-SC/500AC-3-IFS**	**2905152**	1
Conexão push-in	**ELR H5-IES-PT/500AC-3-IFS**	**2905139**	1
Corrente de carga 1,5 A ... 9 A			
Conexão a parafuso	**ELR H5-IES-SC/500AC-9-IFS**	**2905153**	1
Conexão push-in	**ELR H5-IES-PT/500AC-9-IFS**	**2905140**	1

Acessórios

Conector bus para trilho de fixação	**ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN**	**2707437**	50

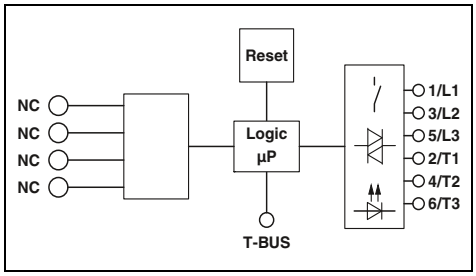
novo

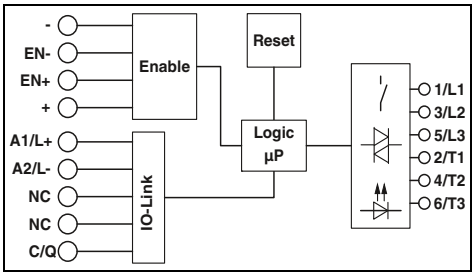


Proteção do motor e suporte de sistema de interface



Proteção do motor, PARADA DE EMERGÊNCIA e suporte de IO-Link





Dados técnicos

24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC	
60 mA	
-	
-	
-	
Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	
LED verde / LED amarelo / LED vermelho	
42 V AC ... 550 V AC	
Proteção contra sobretensão	
550 V	
6 kV	
-5 °C ... 60 °C (Observar redução de carga)	
IEC 60947-1 / EN 60947-4-2	
vertical (trilho de fixação horizontal, saída de motor em baixo)	
alinhável, distância: ver redução de carga	
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14	
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

Dados técnicos

24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC	
65 mA	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC	
7 mA	
Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	
LED verde / LED amarelo / LED vermelho	
42 V AC ... 550 V AC	
Proteção contra sobretensão	
550 V	
6 kV	
-5 °C ... 55 °C (Observar redução de carga)	
IEC 60947-1 / EN 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849	
vertical (trilho de fixação horizontal, saída de motor em baixo)	
alinhável, distância: ver redução de carga	
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14	
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ELR H5-I-SC/500AC-06-IFS	2905157	1
ELR H5-I-PT/500AC-06-IFS	2905144	1
ELR H5-I-SC/500AC-3-IFS	2905159	1
ELR H5-I-PT/500AC-3-IFS	2905146	1
ELR H5-I-SC/500AC-9-IFS	2905160	1
ELR H5-I-PT/500AC-9-IFS	2905147	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ELR H5-IES-PT/500AC-3-IOL	2908669	1
ELR H5-IES-PT/500AC-9-IOL	2908670	1

Acessórios

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

Acessórios

Acionadores de motor híbridos conectável em rede e com função de inversão

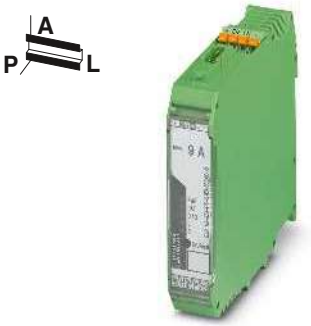
Estes acionadores de motor híbridos trifásicos oferecem até quatro funções: rotação à direita, rotação à esquerda, proteção do motor e PARADA DE EMERGÊNCIA até SIL3/ PL e.

Com as seguintes vantagens:

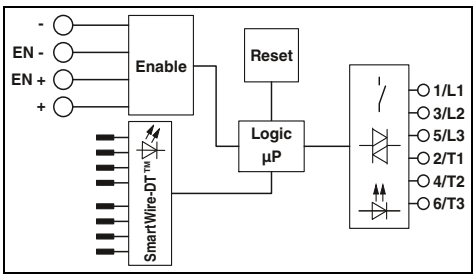
– Integração no SmartWire-DT™ (SWD)
– 22,5 mm de largura
– Economia de cabeamento
– Função bimetálica, ajustável até 9 A
– Longa vida útil
– Economia de espaço
– Jumpers de circuito trifásicos

Nível de segurança conforme

– IEC 61508-1: SIL3
– ISO 13849: PL e



Proteção do motor, PARADA DE EMERGÊNCIA e compatível com SmartWire-DT™



Dados técnicos

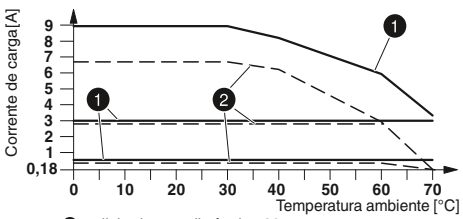
Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando nominal U_S		24 V DC
Faixa de tensão de alimentação de comando		19,2 V DC ... 30 V DC
Corrente de acionamento nominal I_S com U_S		60 mA
Tensão de acionamento nominal U_C EN+		24 V DC
Faixa de tensão de acionamento		19,2 V DC ... 30 V DC
Corrente de acionamento nominal I_C com U_C		7 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		
Faixa de tensão operacional		42 V AC ... 550 V AC
Circuito de saída		Proteção contra sobretensão
Dados gerais		
Tensão de isolamento nominal		550 V
Tensão de impulso de referência		6 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-5 °C ... 55 °C (Observar redução de carga)
Normas/Disposições		IEC 60947-1 / EN 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
Posição de montagem		vertical (trilho de fixação horizontal, saída de motor em baixo)
Montagem		alinhável, distância: ver redução de carga
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
Dimensões	L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Corrente de carga 0,075 A ... 0,6 A			
Conexão push-in	**ELR H5-IES-PT-SWD/500AC-06**	2903933	1
Corrente de carga 0,18 A ... 2,4 A			
Conexão push-in	**ELR H5-IES-PT-SWD/500AC-3**	2903934	1
Corrente de carga 1,5 A ... 9 A			
Conexão push-in	**ELR H5-IES-PT-SWD/500AC-9**	2903935	1

Acessórios

Conector de equipamento, 8 polos	**SWD4-8SF2-5 PXC**	2903107	10

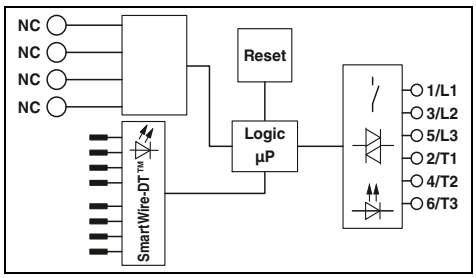


❶ = alinhado com distância >20 mm
❷ = alinhado sem distância

Curva de redução de carga



Proteção do motor e compatível com SmartWire-DT™



Dados técnicos

	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	60 mA
	-
	-
	-
	Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão
	LED verde / LED amarelo / LED vermelho
	42 V AC ... 550 V AC
	Proteção contra sobretensão
	550 V
	6 kV
	-5 °C ... 55 °C (Observar redução de carga)
	IEC 60947-1 / EN 60947-4-2
	vertical (trilho de fixação horizontal, saída de motor em baixo)
	alinhável, distância: ver redução de carga
	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ELR H5-I-PT-SWD/500AC-06	**2905073**	1
ELR H5-I-PT-SWD/500AC-3	**2905074**	1
ELR H5-I-PT-SWD/500AC-9	**2905075**	1

Acessórios

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

Acionadores de motor híbridos com função de inversão

Estes acionadores de motor híbridos trifásicos oferecem até quatro funções: rotação à direita, rotação à esquerda, proteção do motor e PARADA DE EMERGÊNCIA até SIL3/ PL e.

Com as seguintes vantagens:

– 22,5 mm de largura
– Economia de cabeamento
– Função bimetálica, ajustável até 9 A
– Longa vida útil
– Economia de espaço
– Jumpers de circuito trifásicos

Nível de segurança conforme
– IEC 61508-1: SIL3
– ISO 13849: PL e

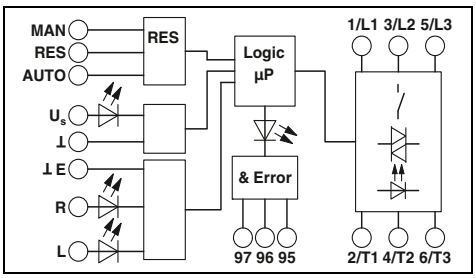
Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3





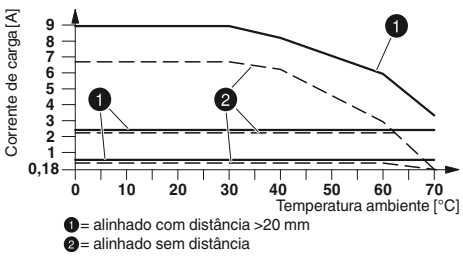
Proteção do motor e parada de emergência

Ex:



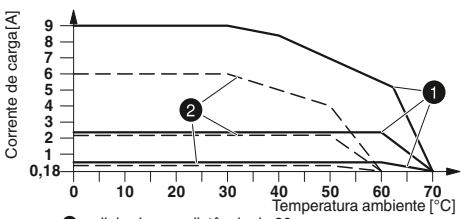
Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando nominal U_S	24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
Faixa de tensão de alimentação de comando	19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
Corrente de acionamento nominal I_S com U_S	40 mA	4 mA
Tensão de acionamento nominal U_C R/L	24 V DC	230 V AC
Faixa de tensão de acionamento	19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
Corrente de acionamento nominal 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 operacional	42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
Circuito de saída	Proteção contra sobretensão	
Dados gerais		
Tensão de isolamento nominal	500 V	
Tensão de impulso de referência	6 kV	4 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (Observar redução de carga)	
Normas/Disposições	IEC 60947-1 / IEC 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849	
Posição de montagem	vertical (trilho de fixação horizontal, saída de motor em baixo)	
Montagem	alinhável, distância: ver redução de carga	
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14	
Dimensões L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	



1 = alinhado com distância >20 mm
2 = alinhado sem distância

Curva de redução de carga para ELR H5...24DC...



1 = alinhado com distância de 20 mm
2 = alinhado sem distância

Curva de redução de carga para ELR H5...230AC...

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Corrente de carga 0,075 A ... 0,6 A			
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
Corrente de carga 0,18 A ... 2,4 A			
Conexão a parafuso	**ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-2**	2900414	1
Conexão push-in	**ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-2**	2903904	1
Conexão a parafuso	**ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-2**	2900420	1
Corrente de carga 1,5 A ... 9 A			
Conexão a parafuso	**ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-9**	2900421	1
Conexão push-in	**ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-9**	2903906	1
Conexão a parafuso	**ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-9**	2900422	1
Corrente de carga 0 A ... 9 A			
Conexão a parafuso			
Conexão a parafuso			



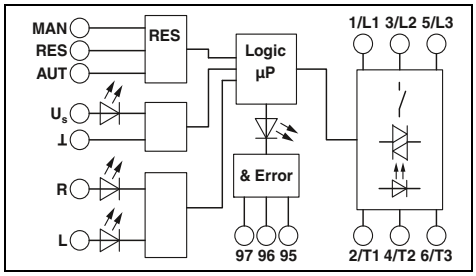


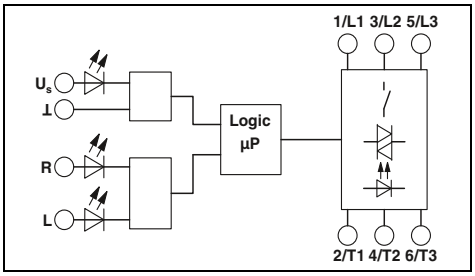
Proteção do motor





Somente função de inversão





Dados técnicos

24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
40 mA	4 mA
24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
5 mA	7 mA
Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
LED verde / LED amarelo / LED vermelho	
42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
Proteção contra sobretensão	
500 V	
6 kV	4 kV
-25 °C ... 70 °C (Observar redução de carga)	
IEC 60947-1 / IEC 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849	
vertical (trilho de fixação horizontal, saída de motor em baixo)	
alinhável, distância: ver redução de carga	
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14	
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-0,6	**2900573**	1
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-0,6	**2903908**	1
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-2	**2900574**	1
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-2	**2903910**	1
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-2	**2900575**	1
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-9	**2900576**	1
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-9	**2903912**	1
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-9	**2900578**	1

Dados técnicos

24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
40 mA	4 mA
24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
5 mA	7 mA
Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
LED verde / LED amarelo / LED vermelho	
42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
Proteção contra sobretensão	
500 V	
6 kV	4 kV
-25 °C ... 70 °C (Observar redução de carga)	
IEC 60947-1 / IEC 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849	
vertical (trilho de fixação horizontal, saída de motor em baixo)	
alinhável, distância: ver redução de carga	
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14	
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ELR H5-SC- 24DC/500AC-9	**2900538**	1
ELR H5-SC-230AC/500AC-9	**2900539**	1

Acionadores de motor híbridos com função de arranque direto conectável em rede

Estes acionadores de motor híbridos trifásicos oferecem até três funções: rotação à direita, proteção do motor e PARADA DE EMERGÊNCIA até SIL3/ PL e.

Com as seguintes vantagens:

– Conexão de bus através de sistema de interface (IFS) ou através de IO-Link
– Economia de cabeamento
– Função bimetálica, ajustável até 9 A
– Longa vida útil
– Economia de espaço
– Jumpers de circuito trifásicos

Nível de segurança conforme

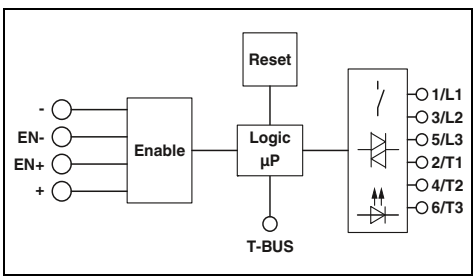
– IEC 61508-1: SIL3
– ISO 13849: PL e

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3





Proteção do motor, PARADA DE EMERGÊNCIA e compatível com sistema de interface



Dados técnicos

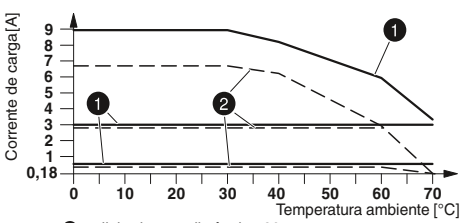
Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando nominal U_S		24 V DC
Faixa de tensão de alimentação de comando		19,2 V DC ... 30 V DC
Corrente de acionamento nominal I_S com U_S		60 mA
Tensão de acionamento nominal U_C EN+		24 V DC
Faixa de tensão de acionamento		19,2 V DC ... 30 V DC
Corrente de acionamento nominal I_C com U_C		7 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		
Faixa de tensão operacional		42 V AC ... 550 V AC
Circuito de saída		Proteção contra sobretensão
Dados gerais		
Tensão de isolamento nominal		550 V
Tensão de impulso de referência		6 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-5 °C ... 60 °C (Observar redução de carga)
Normas/Disposições		IEC 60947-1 / EN 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
Posição de montagem		vertical (trilho de fixação horizontal, saída de motor em baixo)
Montagem		alinhável, distância: ver redução de carga
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
Dimensões	L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Corrente de carga 0,075 A ... 0,6 A			
Conexão a parafuso	**ELR H3-IES-SC/500AC-06-IFS**	**2905154**	1
Conexão push-in	**ELR H3-IES-PT/500AC-06-IFS**	**2905141**	1
Corrente de carga 0,18 A ... 3 A			
Conexão a parafuso	**ELR H3-IES-SC/500AC-3-IFS**	**2905155**	1
Conexão push-in	**ELR H3-IES-PT/500AC-3-IFS**	**2905142**	1
Corrente de carga 1,5 A ... 9 A			
Conexão a parafuso	**ELR H3-IES-SC/500AC-9-IFS**	**2905156**	1
Conexão push-in	**ELR H3-IES-PT/500AC-9-IFS**	**2905143**	1

Acessórios

Conector bus para trilho de fixação	**ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN**	**2707437**	50



❶ = alinhado com distância >20 mm
❷ = alinhado sem distância

Curva de redução de carga

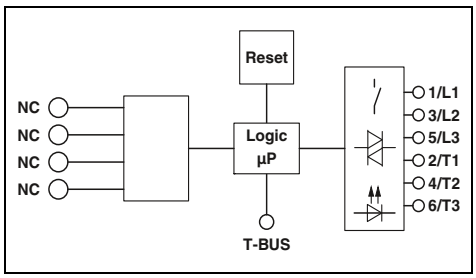
novo

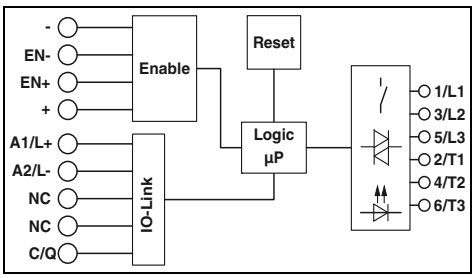


Proteção do motor e compatível com sistema de interface



Proteção do motor, PARADA DE EMERGÊNCIA e compatível com IO-Link





Dados técnicos

	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	60 mA
	-
	-
	-
	Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão
	LED verde / LED amarelo / LED vermelho
	42 V AC ... 550 V AC
	Proteção contra sobretensão
	550 V
	6 kV
	-5 °C ... 60 °C (Observar redução de carga)
	IEC 60947-1 / EN 60947-4-2
	vertical (trilho de fixação horizontal, saída de motor em baixo)
	alinhável, distância: ver redução de carga
	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ELR H3-I-SC/500AC-06-IFS	2905162	1
ELR H3-I-PT/500AC-06-IFS	2905148	1
ELR H3-I-SC/500AC-3-IFS	2905163	1
ELR H3-I-PT/500AC-3-IFS	2905149	1
ELR H3-I-SC/500AC-9-IFS	2905164	1
ELR H3-I-PT/500AC-9-IFS	2905150	1

Acessórios

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

Dados técnicos

	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	65 mA
	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	7 mA
	Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão
	LED verde / LED amarelo / LED vermelho
	42 V AC ... 550 V AC
	Proteção contra sobretensão
	550 V
	6 kV
	-5 °C ... 55 °C (Observar redução de carga)
	IEC 60947-1 / EN 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
	vertical (trilho de fixação horizontal, saída de motor em baixo)
	alinhável, distância: ver redução de carga
	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ELR H3-IES-PT/500AC-3-IOL	2908671	1
ELR H3-IES-PT/500AC-9-IOL	2908672	1

Acessórios

Acionadores de motor híbridos com função de arranque direto conectável em rede

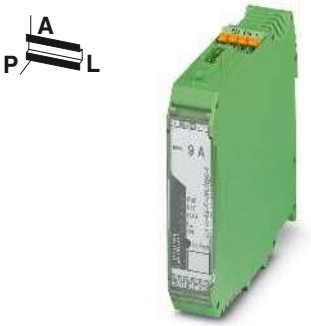
Estes acionadores de motor híbridos trifásicos oferecem até três funções: rotação à direita, proteção do motor e PARADA DE EMERGÊNCIA até SIL3/ PL e.

Com as seguintes vantagens:

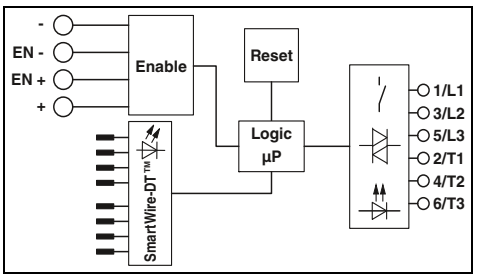
– Integração no SmartWire-DT™ (SWD)
– 22,5 mm de largura
– Economia de cabeamento
– Função bimetálica, ajustável até 9 A
– Longa vida útil
– Economia de espaço
– Jumpers de circuito trifásicos

Nível de segurança conforme

– IEC 61508-1: SIL3
– ISO 13849: PL e



Proteção do motor, PARADA DE EMERGÊNCIA e compatível com SmartWire-DT™



Dados técnicos

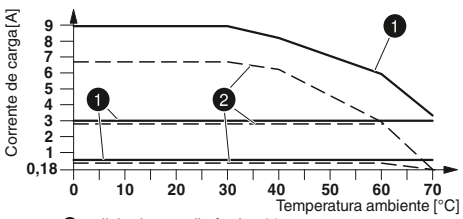
Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando nominal U_S		24 V DC
Faixa de tensão de alimentação de comando		19,2 V DC ... 30 V DC
Corrente de acionamento nominal I_S com U_S		60 mA
Tensão de acionamento nominal U_C EN+		24 V DC
Faixa de tensão de acionamento		19,2 V DC ... 30 V DC
Corrente de acionamento nominal I_C com U_C		7 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		
Faixa de tensão operacional		42 V AC ... 550 V AC
Circuito de saída		Proteção contra sobretensão
Dados gerais		
Tensão de isolamento nominal		550 V
Tensão de impulso de referência		6 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-5 °C ... 55 °C (Observar redução de carga)
Normas/Disposições		IEC 60947-1 / EN 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
Posição de montagem		vertical (trilho de fixação horizontal, saída de motor em baixo)
Montagem		alinhável, distância: ver redução de carga
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
Dimensões	L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Corrente de carga 0,075 A ... 0,6 A Conexão push-in	**ELR H3-IES-PT-SWD/500AC-06**	2903936	1
Corrente de carga 0,18 A ... 2,4 A Conexão push-in	**ELR H3-IES-PT-SWD/500AC-3**	2903937	1
Corrente de carga 1,5 A ... 9 A Conexão push-in	**ELR H3-IES-PT-SWD/500AC-9**	2903938	1

Acessórios

Conector de equipamento, 8 polos	**SWD4-8SF2-5 PXC**	2903107	10

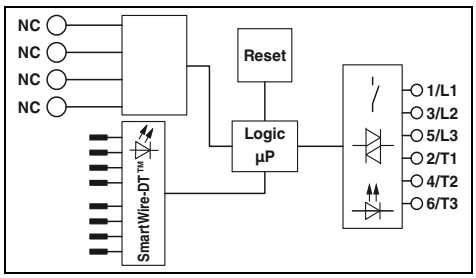


❶ = alinhado com distância >20 mm
❷ = alinhado sem distância

Curva de redução de carga



Proteção do motor e compatível com SmartWire-DT™



Dados técnicos

	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	60 mA
	-
	-
	-
	Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão
	LED verde / LED amarelo / LED vermelho
	42 V AC ... 550 V AC
	Proteção contra sobretensão
	550 V
	6 kV
	-5 °C ... 55 °C (Observar redução de carga)
	IEC 60947-1 / EN 60947-4-2
	vertical (trilho de fixação horizontal, saída de motor em baixo)
	alinhável, distância: ver redução de carga
	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ELR H3-I-PT-SWD/500AC-06	**2905076**	1
ELR H3-I-PT-SWD/500AC-3	**2905078**	1
ELR H3-I-PT-SWD/500AC-9	**2905079**	1

Acessórios

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

Acionadores de motor híbridos com função de arranque direto

Estes acionadores de motor híbridos trifásicos oferecem até três funções: rotação à direita, proteção do motor e PARADA DE EMERGÊNCIA até SIL3/ PL e.

Com as seguintes vantagens:

– 22,5 mm de largura
– Economia de cabeamento
– Função bimetálica, ajustável até 9 A
– Longa vida útil
– Economia de espaço
– Jumpers de circuito trifásicos

Nível de segurança conforme

– IEC 61508-1: SIL3
– ISO 13849: PL e

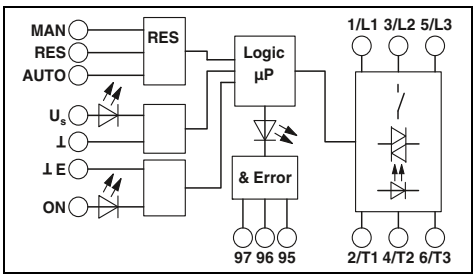
Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3





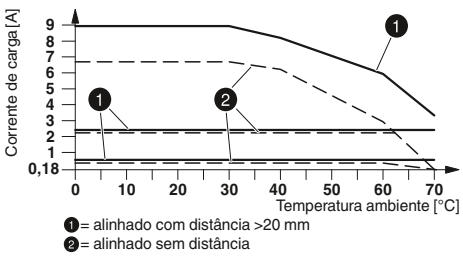
Proteção do motor e parada de emergência

Ex:



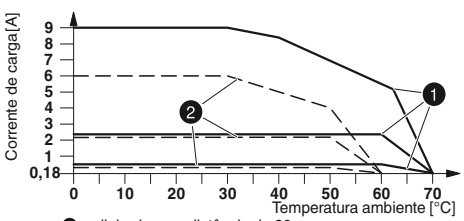
Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando nominal U_S	24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
Faixa de tensão de alimentação de comando	19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
Corrente de acionamento nominal I_S com U_S	40 mA	4 mA
Tensão de acionamento nominal U_CON	24 V DC	230 V AC
Faixa de tensão de acionamento	19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
Corrente de acionamento nominal 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 operacional	42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
Circuito de saída	Proteção contra sobretensão	
Dados gerais		
Tensão de isolamento nominal	500 V	
Tensão de impulso de referência	6 kV	4 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (Observar redução de carga)	
Normas/Disposições	IEC 60947-1 / IEC 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849	
Posição de montagem	vertical (trilho de fixação horizontal, saída de motor em baixo)	
Montagem	alinhável, distância: ver redução de carga	
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14	
Dimensões L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	



❶ = alinhado com distância >20 mm
❷ = alinhado sem distância

Curva de redução de carga para ELR H3...24DC...



❶ = alinhado com distância de 20 mm
❷ = alinhado sem distância

Curva de redução de carga para ELR H3...230AC...

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Corrente de carga 0,075 A ... 0,6 A			
Conexão a parafuso	**ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-0,6**	2900566	1
Conexão push-in	**ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-0,6**	2903914	1
Corrente de carga 0,18 A ... 2,4 A			
Conexão a parafuso	**ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-2**	2900567	1
Conexão push-in	**ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-2**	2903916	1
Conexão a parafuso	**ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-2**	2900568	1
Corrente de carga 1,5 A ... 9 A			
Conexão a parafuso	**ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-9**	2900569	1
Conexão push-in	**ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-9**	2903918	1
Conexão a parafuso	**ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-9**	2900570	1
Corrente de carga 0 A ... 9 A			
Conexão a parafuso			
Conexão a parafuso			



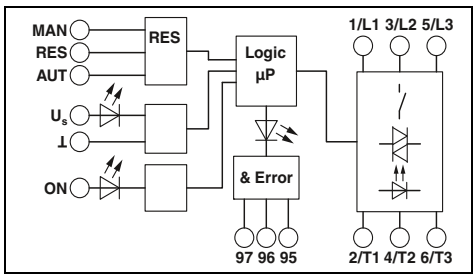


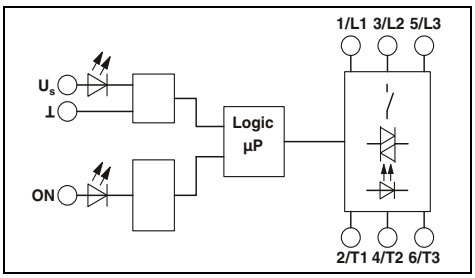
Proteção do motor





Somente função de arranque direto





Dados técnicos

24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
40 mA	4 mA
24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
5 mA	7 mA
Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
LED verde / LED amarelo / LED vermelho	
42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
Proteção contra sobretensão	
500 V	
6 kV	4 kV
-25 °C ... 70 °C (Observar redução de carga)	
IEC 60947-1 / IEC 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849	
vertical (trilho de fixação horizontal, saída de motor em baixo)	
alinhável, distância: ver redução de carga	
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14	
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-0,6	**2900542**	1
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-0,6	**2903920**	1
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-2	**2900543**	1
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-2	**2903922**	1
ELR H3-I-SC-230AC/500AC-2	**2900544**	1
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-9	**2900545**	1
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-9	**2903924**	1
ELR H3-I-SC-230AC/500AC-9	**2900546**	1

Dados técnicos

24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
40 mA	4 mA
24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
5 mA	7 mA
Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
LED verde / LED amarelo / LED vermelho	
42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
Proteção contra sobretensão	
500 V	
6 kV	4 kV
-25 °C ... 70 °C (Observar redução de carga)	
IEC 60947-1 / IEC 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849	
vertical (trilho de fixação horizontal, saída de motor em baixo)	
alinhável, distância: ver redução de carga	
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14	
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ELR H3-SC- 24DC/500AC-9	**2900530**	1
ELR H3-SC-230AC/500AC-9	**2900531**	1

Acionadores de motor híbridos com proteção contra curto-circuito



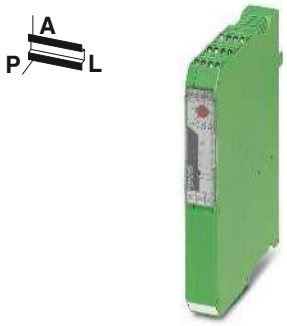
Estes acionadores de motor híbridos trifásicos resistentes a curto-circuito, para montagem em trilho de fixação de 35 mm ou barramentos de corrente de 60 mm, reúnem quatro funções em uma só: rotação à direita, rotação à esquerda, proteção do motor e PARADA DE EMERGÊNCIA até SIL3/PL e.

Com as seguintes vantagens:
- 22,5 mm de largura
- Função bimetálica ajustável até 9A
- Longa vida útil
- Economia de espaço
- Economia de cabeamento
- Jumpers de circuito trifásicos
- Borne de saída de motor plugável
- Tipo de classificação 2 conforme IEC/EN 60947-4-2
- IEC 61508-1: SIL3
- ISO 13849: PL e

Dados de entrada	
Tensão de alimentação de comando nominal U_S	
Faixa de tensão de alimentação de comando	
Corrente de acionamento nominal I_S com U_S	
Tensão de acionamento nominal U_C R/L	
Faixa de tensão de acionamento	
Corrente de acionamento nominal 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 operacional	
Faixa de corrente de carga	
Circuito de saída	
Dados gerais	
Tensão de isolamento nominal	
Tensão de impulso de referência	
Temperatura ambiente (funcionamento)	
Normas/Disposições	
Posição de montagem	
Montagem	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	
Dimensões	L / A / P

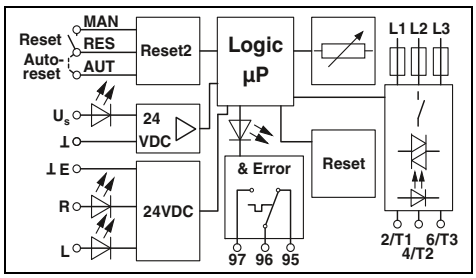
Descrição
Acionadores de motor híbridos resistente a curto-circuito
Acionadores de motor híbridos
Adaptador para trilho de fixação
Adaptador de barra coletora, 160 mm
Adaptador de barra coletora, 200 mm
Kit composto de acionador de motor híbrido resistente a curto-circuito e adaptador
- com adaptador de trilho de fixação
- com adaptador de barra coletora, 160 mm
- com adaptador de barra coletora, 200 mm

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 AC 3~ até 550 V AC/3 x 0,6 A

Ex:



Dados técnicos

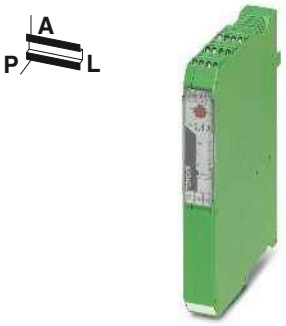
	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	40 mA
	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	5 mA
	Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão
	LED verde / LED amarelo / LED vermelho
	42 V AC ... 550 V AC
	75 mA ... 600 mA (ver redução de cargaver redução de carga)
	Proteção contra sobretensão, proteção contra curto-circuito
	500 V
	6 kV
	-25 °C ... 70 °C (Observar redução de carga)
	IEC 60947-1 / EN 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
	vertical (trilho de fixação horizontal, saída de motor em baixo)
	alinhável, distância: ver redução de carga
	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 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
ELR-H51-0,6-BUSBAR-COMPACT-SET	**2904333**	1
ELR-H51-0,6-BUSBAR-CLASSIC-SET	**2904334**	1

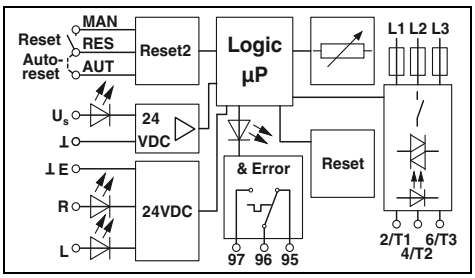
Acessórios

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



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

Ex:



Dados técnicos

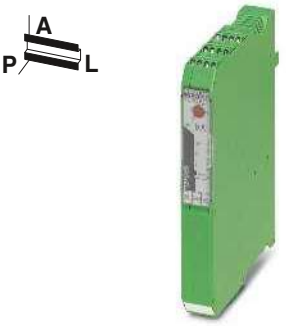
	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	40 mA
	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	5 mA
	Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão
	LED verde / LED amarelo / LED vermelho
	42 V AC ... 550 V AC
	180 mA ... 2,4 A (ver redução de carga)
	Proteção contra sobretensão, proteção contra curto-circuito
	500 V
	6 kV
	-25 °C ... 70 °C (Observar redução de carga)
	IEC 60947-1 / EN 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
	vertical (trilho de fixação horizontal, saída de motor em baixo)
	alinhável, distância: ver redução de carga
	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 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
ELR-H51-2,4-BUSBAR-COMPACT-SET	**2904335**	1
ELR-H51-2,4-BUSBAR-CLASSIC-SET	**2904336**	1

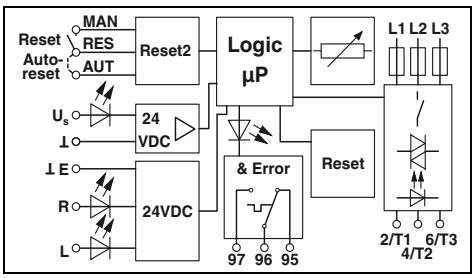
Acessórios

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



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

Ex:



Dados técnicos

	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	40 mA
	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	5 mA
	Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão
	LED verde / LED amarelo / LED vermelho
	42 V AC ... 550 V AC
	1,5 A ... 9 A (ver redução de carga)
	Proteção contra sobretensão, proteção contra curto-circuito
	500 V
	6 kV
	-25 °C ... 70 °C (Observar redução de carga)
	IEC 60947-1 / EN 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
	vertical (trilho de fixação horizontal, saída de motor em baixo)
	alinhável, distância: ver redução de carga
	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 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
ELR-H51-9-BUSBAR-COMPACT-SET	**2904337**	1
ELR-H51-9-BUSBAR-CLASSIC-SET	**2904338**	1

Acessórios

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

Jumper para acionador de motor híbrido

O jumper 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 do jumper de circuito trifásico:

– 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 AC / 3 x 25 A
– Outras variantes de jumper disponíveis sob demanda



Condutor de ligação com 0,3 m de comprimento para acionador de motor híbrido com conexão a parafuso

EAC

Dados técnicos

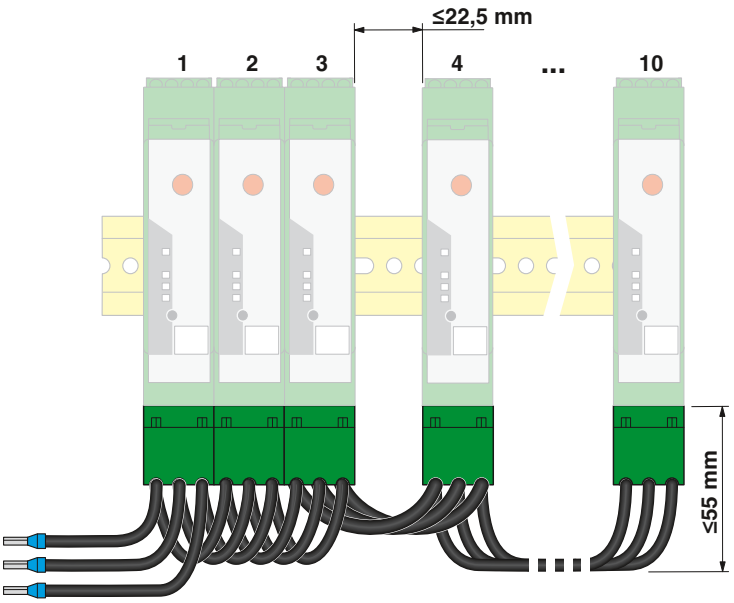
Dados gerais	
Tensão nominal U_N	42 V AC ... 575 V AC
Corrente nominal com U_N	≤ 25 A
Bitola de conexão	2,5 mm²

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Jumper de circuito trifásico			
2 vezes	**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

Acessórios

Capa de cobertura para conectores não utilizados	**BRIDGE COVER**	2906240	10





Condutor de ligação com 3 m de comprimento para acionador de motor híbrido com conexão a parafuso

EAC

Dados técnicos
42 V AC ... 575 V AC
≤ 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

Acessórios

BRIDGE COVER	2906240	10



Condutor de ligação com 3 m de comprimento para acionador de motor híbrido com conexão push-in

EAC

Dados técnicos
42 V AC ... 575 V AC
≤ 25 A
2,5 mm²

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
BRIDGE-PT 2	2904490	1
BRIDGE-PT 3	2904491	1
BRIDGE-PT 4	2904492	1
BRIDGE-PT 5	2904493	1
BRIDGE-PT 6	2904494	1
BRIDGE-PT 7	2904495	1
BRIDGE-PT 8	2904496	1
BRIDGE-PT 9	2904497	1
BRIDGE-PT 10	2904498	1

Acessórios

BRIDGE COVER	2906240	10

Acessórios de SmartWire-DT™

Com o adaptador SmartWire-DT™ "EM SWD-ADAPTER" são integrados perfeitamente equipamentos CONTACTRON 24 V DC no mundo do bus de campo por meio do SmartWire-DT™. Estão disponíveis gateways correspondentes para os sistemas de bus
– PROFIBUS DP
– CANopen®
– 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 DC
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 polos
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/Disposições		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 rígida / 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
Adaptador SmartWire-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		Dados técnicos		Dados técnicos
24 V DC -15% ... +20%		-	-	24 V DC -15% ... +20%
3 A		-	-	3 A
24 V DC -15% ... +20%		-	-	24 V DC -15% ... +20%
700 mA		-	-	700 mA
-		Entradas digitais	Entradas analógicas	-
-		24 V DC	-	-
-		típ. 4 mA	-	-
-		Saídas digitais	Saídas analógicas	-
-		24 V DC -15% ... +20%	-	-
-		típ. 500 mA	-	-
Régua de pinos, 8 polos		Régua de pinos, 8 polos	Régua de pinos, 8 polos	Régua de pinos, 8 polos
125 kBd / 250 kBd		125 kBd / 250 kBd	125 kBd / 250 kBd	125 kBd / 250 kBd
-		-	-	-
-		-	-	-
-25 °C ... 55 °C		-25 °C ... 55 °C		-25 °C ... 55 °C
EN 50178		EN 50178		EN 50178
IP20		IP20		IP20
opcional		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		0,2 - 1,5 mm² / 0,2 - 1,5 mm² / 24 - 16
35 mm / 90 mm / 127 mm		35 mm / 90 mm / 101 mm		35 mm / 90 mm / 124 mm

Dados de pedido			Dados de pedido			Dados de pedido		
Tipo	**Código**	EMB	**Tipo**	**Código**	EMB	**Tipo**	**Código**	EMB
EU5C-SWD-CAN PXC	2903098	1						
EU5C-SWD-DP PXC	2903100	1						
EU5C-SWD-EIP-MODTCP PXC	2903244	1						
			EU5E-SWD-4D4D PXC	2903101	1			
			EU5E-SWD-4DX PXC	2903102	1			
			EU5E-SWD-X8D PXC	2903103	1			
			EU5E-SWD-2A2A PXC	2903104	1			
						EU5C-SWD-PF2-1 PXC	2903113	1

Acessórios de SmartWire-DT™



Ferramentas de conector



Cabo plano, 8 polos

Descrição	Cor	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido 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 polos, 100 m					**SWD4-100LF-8-24 PXC**	2903111	1
Cabo plano, 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.

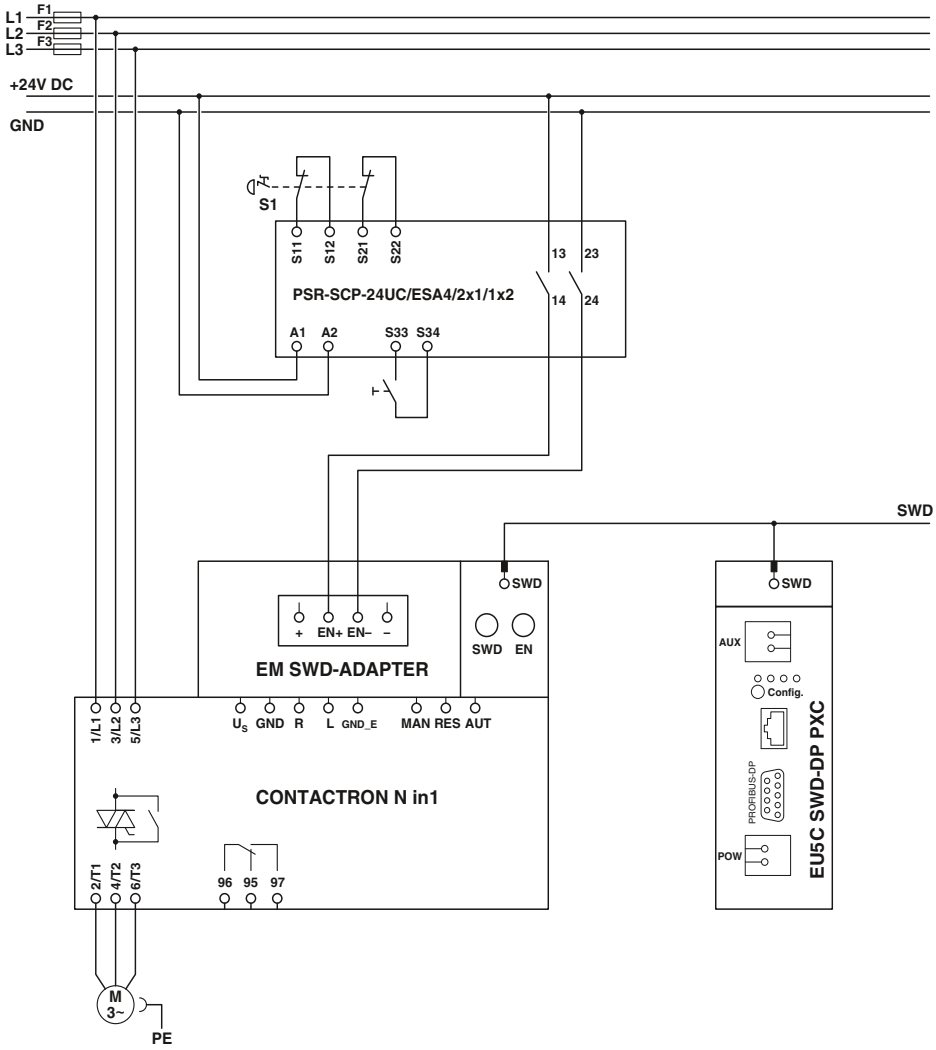


Conector e acoplamento



Adaptador de programação

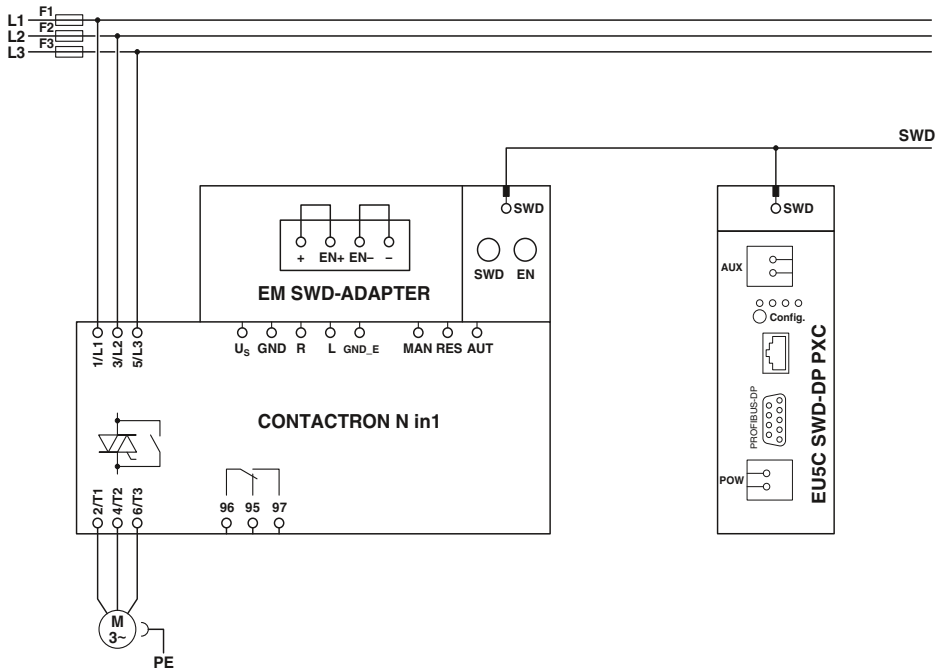
Descrição	Cor	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Conector e acoplamento							
Conector de terminação de rede		**SWD4-RC8-10 PXC**	2903106	1			
Conector de equipamento, 8 polos		**SWD4-8SF2-5 PXC**	2903107	10			
Conector plano de 8 polos		**SWD4-8MF2 PXC**	2903108	10			
Acoplamento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



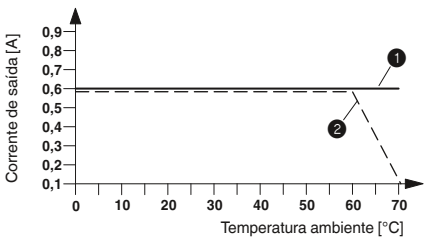
Exemplo de comutação PARADA DE EMERGÊNCIA (dois canais)

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

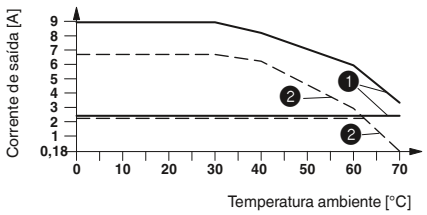
Proteção de motor e desligamento seguro	
2900582	ELR H5-IES-SC-24DC/500AC-0,6
2900414	ELR H5-IES-SC-24DC/500AC-2
2900421	ELR H5-IES-SC-24DC/500AC-9
2900566	ELR H3-IES-SC-24DC/500AC-0,6
2900567	ELR H3-IES-SC-24DC/500AC-2
2900569	ELR H3-IES-SC-24DC/500AC-9
2297031	ELR W3- 24DC/500AC-2I
2297057	ELR W3- 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



Exemplo de comutação sem PARADA DE EMERGÊNCIA



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 alinhado com distância > 20 mm
❷ alinhado sem distância

Contatores reversíveis para semicondutor trifásicos

Os contatores reversíveis para semicondutor trifásicos com circuito de travamento integrado e cabeamento de carga estão predestinados para aplicações como:
– Controle de válvulas
– Agulhas
– Interruptores
– Equipamentos de controle marítimo

A gama de serviços abrange de 575 V AC/3 x 2 A a 575 V AC/3 x 37 A. Isso corresponde a 1 kW a 18,5 kW.

Vantagens dos contatores reversíveis para semicondutor trifásicos:
– Comutação sem ruído e sem desgaste
– Circuito de proteção integrado
– Períodos de comutação estáveis e curtos
– Longa vida útil
– Alta frequência de comutação
– Circuito chaveado e ligação de carga integrados
– Fusível térmico opcional

Instruções:

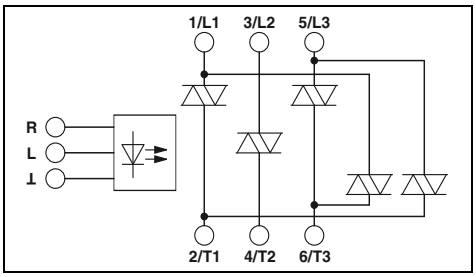
Versão da caixa isolante:
ELR W 3...2, ELR W 3...9
Poliamida PA sem reforço, cor: verde
ELR W 3...16, ELR W 3...37
Poliéster sem reforço com PBT, cor: verde

Sistemas de identificação e material de montagem
ver catálogo 3



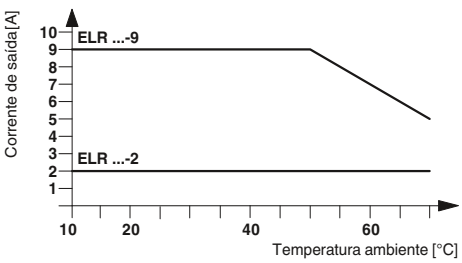
Para inversão de motores AC 3~ até 575 V AC/3 x 2 A

DNV GL

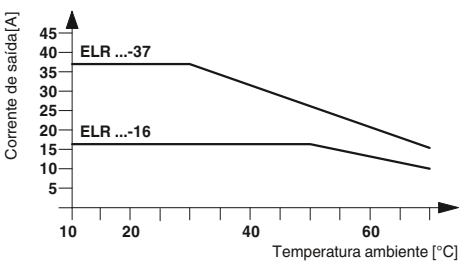


Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão de acionamento nominal U_C R/L	24 V DC	230 V AC
Faixa de tensão de acionamento	19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
Corrente de acionamento nominal 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 operacional	48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
Tensão de bloqueio de picos periódicos	1200 V	1200 V
Faixa de corrente de carga	100 mA ... 2 A (ver redução de carga)	100 mA ... 2 A (ver redução de carga)
Tensão residual	< 1,5 V	< 1,5 V
Corrente de fuga	6 mA	6 mA
Integral de carga limite $I^2 \times t$ (t = 10 ms)	250 A^2s	250 A^2s
Circuito de saída	Circuito RCV	
Dados gerais		
Tensão de isolamento nominal	500 V	
Tensão de impulso de referência	6 kV	6 kV
Isolamento	Isolamento básico	
Frequência reversível	≤ 10 Hz	≤ 2 Hz
Frequência de comutação	máx. 5 Hz	máx. 1 Hz
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C	
Normas/Disposições	DIN EN 50178 / EN 60947	
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 a parafuso rígida / flexível / AWG		
- Lado de comando	0,2 - 2,5 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 14	
- Lado de carga	0,2 - 2,5 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 14	
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



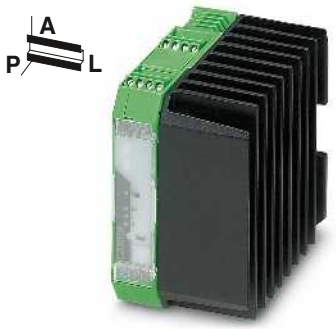
Corrente de carga de acordo com a temperatura ambiente
Duração de ligação: 100% ED

Dados de pedido

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

Acessórios

Fusível térmico		
THERMAL FUSE TF104	2900796	1



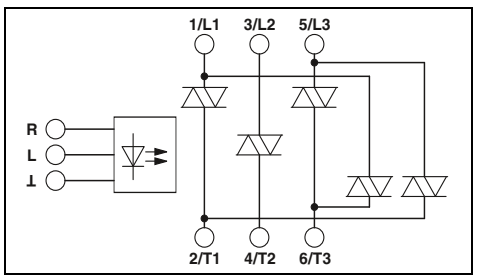
Para inversão de motores AC 3~ até 575 V AC/3 x 9 A

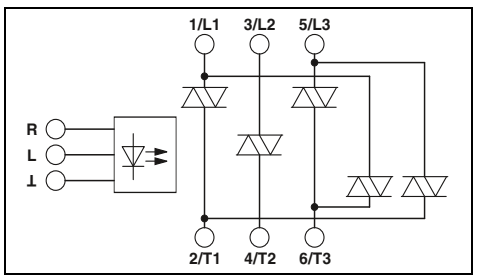


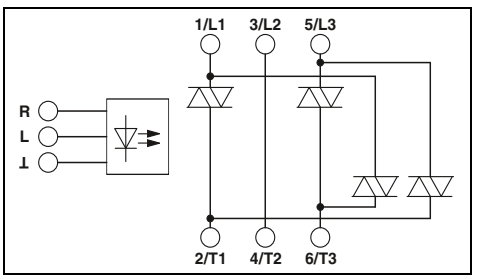
Para inversão de motores AC 3~ até 575 V AC/3 x 16 A



Para inversão de motores AC 3~ até 575 V AC/3 x 37 A







Dados técnicos

24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
12,7 mA	11,2 mA
Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
- / LED amarelo / LED vermelho	
48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
1200 V	1200 V
100 mA ... 9 A (ver redução de carga)	100 mA ... 9 A (ver redução de carga)
< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
580 A²s	580 A²s
Circuito RCV	
500 V	
6 kV	6 kV
Isolamento básico	
≤ 10 Hz	≤ 2 Hz
máx. 5 Hz	máx. 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
IP20	
vertical (trilho de fixação horizontal)	
alinhável na distância = 20 mm	
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14	
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14	
67,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

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 DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
12,7 mA	11,2 mA
Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
- / LED amarelo / LED vermelho	
48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
1200 V	1200 V
100 mA ... 16 A (ver redução de carga)	100 mA ... 16 A (ver redução de carga)
< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
580 A²s	580 A²s
Circuito RCV	
500 V	
6 kV	6 kV
Isolamento básico	
≤ 10 Hz	≤ 2 Hz
máx. 5 Hz	máx. 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
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 DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
12,7 mA	11,2 mA
Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
- / LED amarelo / LED vermelho	
48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
1200 V	1200 V
200 mA ... 37 A (ver redução de carga)	200 mA ... 37 A (ver redução de carga)
< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
9000 A²s	9000 A²s
Circuito RCV	
500 V	
6 kV	6 kV
Isolamento básico	
≤ 10 Hz	≤ 2 Hz
máx. 5 Hz	máx. 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
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

Os contatores de semicondutor trifásicos estão predestinados para aplicações como:
– Centrífugas
– Máquinas-ferramentas
– Sistemas de transporte
– Bombas
– Ventiladores

A gama de serviços abrange de 575 V AC/3 x 2 A a 575 V AC/3 x 37 A. Isso corresponde a 1 kW a 18,5 kW.

Vantagens dos contatores para semicondutor trifásicos:
– Comutação sem ruído e sem desgaste
– Circuito de proteção integrado
– Períodos de comutação estáveis e curtos
– Longa vida útil
– Alta frequência de comutação
– 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

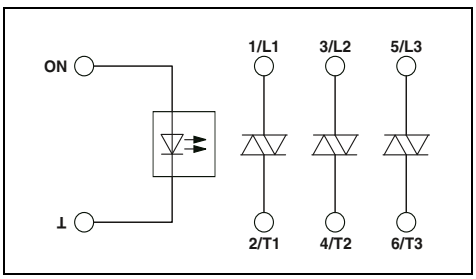
Sistemas de identificação e material de montagem
ver catálogo 3





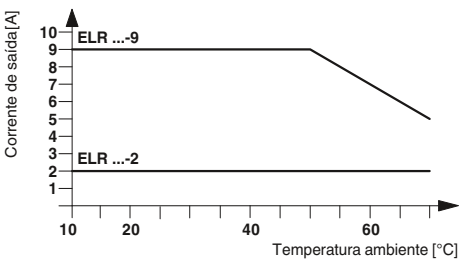
Para comutação de motores AC 3~ até 575 V AC/3 x 2 A

cULus EAC DNV GL

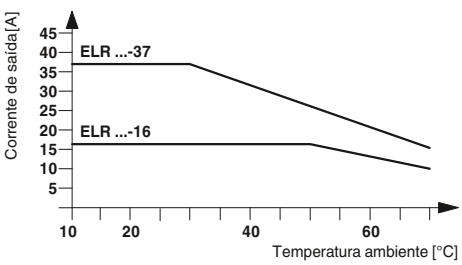


Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão de acionamento nominal U_CON	24 V DC	230 V AC
Faixa de tensão de acionamento	19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
Corrente de acionamento nominal 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 operacional	48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
Tensão de bloqueio de picos periódicos	1200 V	1200 V
Faixa de corrente de carga	100 mA ... 2 A (ver redução de carga)	100 mA ... 2 A (ver redução de carga)
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	Circuito RCV	
Dados gerais		
Tensão de isolamento nominal	500 V	
Tensão de impulso de referência	6 kV	6 kV
Isolamento	Isolamento básico	
Frequência de comutação	≤ 10 Hz	≤ 1 Hz
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C	
Normas/Disposições	DIN EN 50178 / EN 60947	
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 a parafuso rígida / flexível / AWG		
- Lado de comando	0,2 - 2,5 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 14	
- Lado de carga	0,2 - 2,5 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 14	
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 de 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 AC 3~ até 575 V AC/3 x 9 A

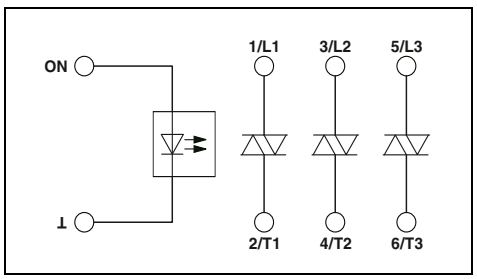


Para comutação de motores AC 3~ até 575 V AC/3 x 16 A



Para comutação de motores AC 3~ até 575 V AC/3 x 37 A

cULus EAC DNV GL



Dados técnicos

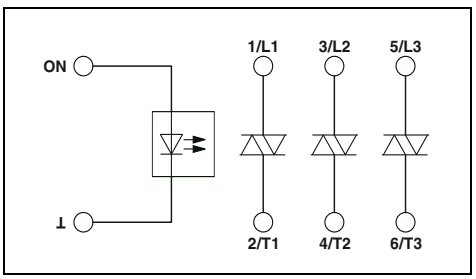
24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
8,3 mA	12,5 mA
Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
- / LED amarelo / LED vermelho	
48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
1200 V	1200 V
100 mA ... 9 A (ver redução de carga)	100 mA ... 9 A (ver redução de carga)
< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
580 A²s	580 A²s
Circuito RCV	
500 V	
6 kV	6 kV
Isolamento básico	
≤ 10 Hz	≤ 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
IP20	
vertical (trilho de fixação horizontal)	
alinhável na distância = 20 mm	
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14	
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14	
67,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

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

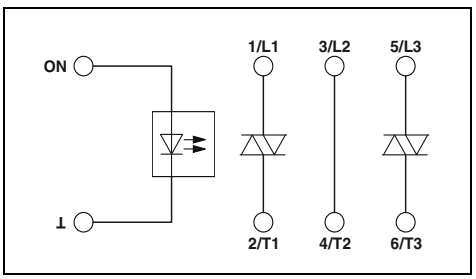
24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
8,3 mA	12,5 mA
Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
- / LED amarelo / LED vermelho	
48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
1200 V	1200 V
100 mA ... 16 A (ver redução de carga)	100 mA ... 16 A (ver redução de carga)
< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
580 A²s	580 A²s
Circuito RCV	
500 V	
6 kV	6 kV
Isolamento básico	
≤ 10 Hz	≤ 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
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 DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
8,3 mA	12,5 mA
Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
- / LED amarelo / LED vermelho	
48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
1200 V	1200 V
200 mA ... 37 A (ver redução de carga)	200 mA ... 37 A (ver redução de carga)
< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
9000 A²s	9000 A²s
Circuito RCV	
500 V	
6 kV	6 kV
Isolamento básico	
≤ 10 Hz	≤ 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
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

Contator reversível para semicondutor com partida suave

Com a chave de partida suave ELR W 3/9-400 S pode prolongar a vida útil de um motor assíncrono trifásico de corrente alternada.

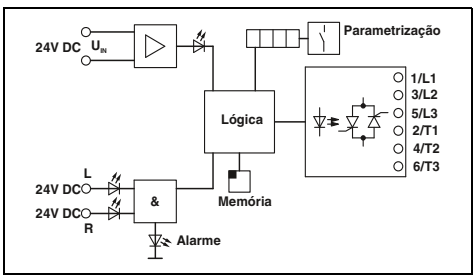
– A parametrização é feita através de display e teclado diretamente no equipamento
– Tempo de arranque
– Torque de partida
– Tempo inicial
– Tempo de parada
– Torque de parada
– Tempo de frenagem e
– Torque de frenagem
– Possível o comando local do acionamento por teclado

Instruções:
Versão da caixa isolante: Policarbonato PC, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3





Contator reversível para semicondutor com partida suave

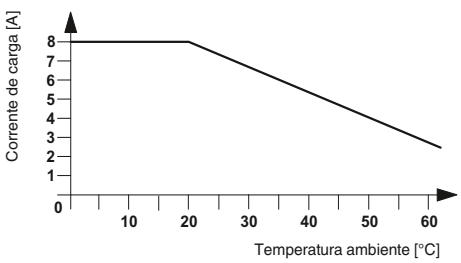


Dados técnicos

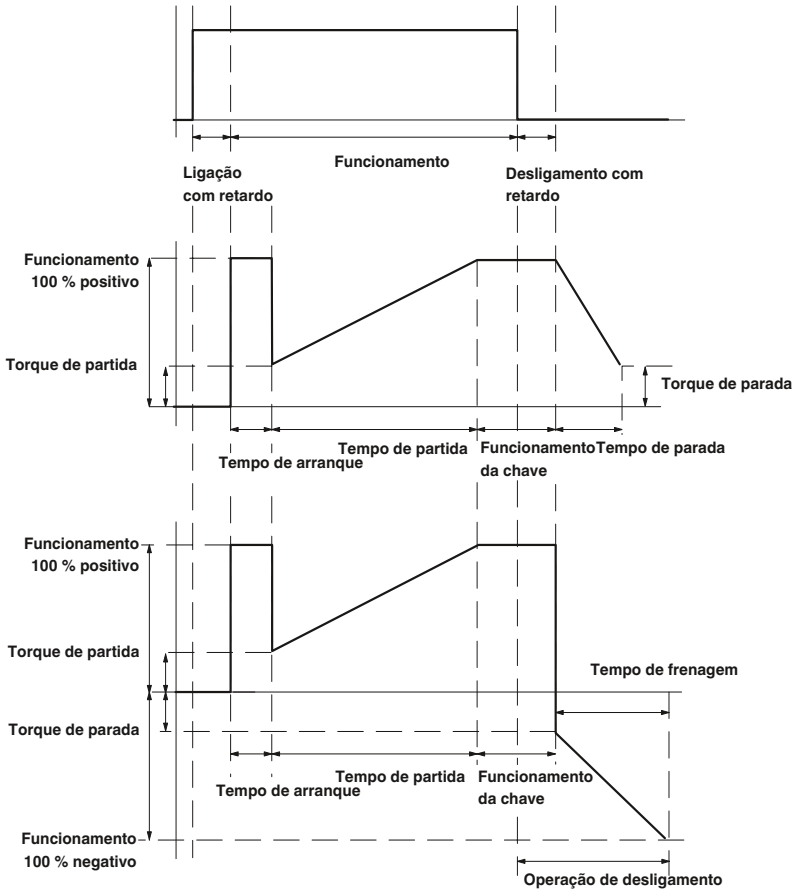
Dados de entrada		
Tensão nominal de alimentação U_{VN}		24 V DC
Faixa de tensão nominal de alimentação relativa a U_{VN}		0,8 ... 1,2
Corrente de repouso		85 mA
Tensão de comando U_{ST} direita/esquerda		24 V DC
Faixa de tensão de comando relativa a U_{ST}		0,8 ... 1,2
Típ. corrente de entrada com U_N		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		
Tensão de comutação máxima		440 V AC (L1/T1) 440 V AC (L2/T2) 440 V AC (L3/T3)
Faixa de tensão operacional		110 V AC ... 433 V AC
Tensão de bloqueio de picos periódicos		1000 V
Faixa de corrente de carga		150 mA ... 8 A (a 20 °C Tu, vide Derating)
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 impulso de referência entrada/saída		2,5 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C
Normas/Disposições		DIN EN 50178
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 a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 24 - 10
Dimensões	L / A / P	62 mm / 94 mm / 122 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Contator reversível para semicondutor, com chave de partida suave integrada	**ELR W3/ 9-400 S**	**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 inversão de carga com partida suave e funcionamento de uma carga trifásica.

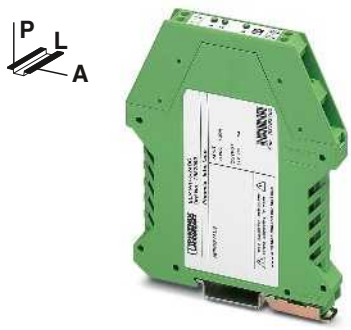
Relés eletrônicos de inversão de carga para motores DC

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

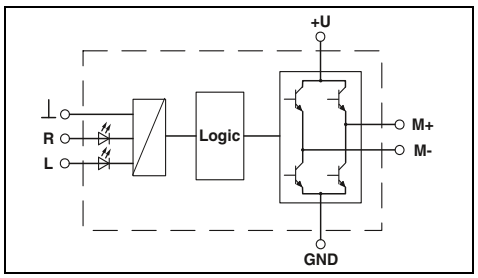
Ao criar um sinal de 24 V DC na entrada "esquerda", a saída alimenta o motor com tensão. Se a entrada "direita" for ativada, a polaridade da tensão na saída é invertida. Através da ativação de ambas as entradas "direita" e "esquerda", o motor é curto-circuitado internamente através do ELR-DC e frena.

Graças ao circuito de travamento interno e ao cabeamento de carga, 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 3
MLP = modulação de largura de pulso



Relé eletrônico de inversão para motores DC



Exemplo de aplicação

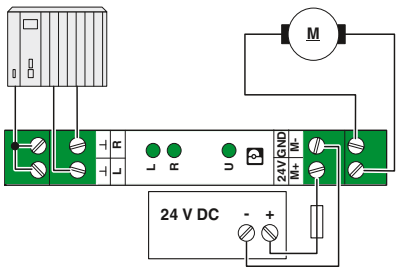
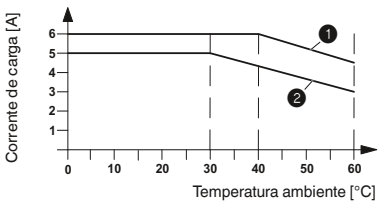


Tabela de estado

Entrada		Saída	
direita	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 dependente 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 DC	24 V DC
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 / -	
Dados de saída Lado de carga		
Faixa de tensão operacional	10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
Corrente de carga	2 A (alinhado sem distância)	6 A (ver redução de carga)
Corrente de repouso	aprox. 7 mA (em estado desligado)	aprox. 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 impulso de referência entrada/saída	2,5 kV AC	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 60 °C	
Tipo de operação nominal	100% ED	
Normas/Disposições	EN 50178	
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20	
Posição de montagem	vertical (trilho de fixação horizontal)	
Conexão a parafuso 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	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Relé eletrônico de inversão de carga, para ativação de motores DC			
	ELR W1/ 2-24DC	2963598	1
	ELR W1/ 6-24DC	2982090	1

Contatores para semicondutor de corrente monofásicos

São utilizados contatores de semicondutor monofásicos em redes de corrente alternada, onde são exigidas comutações silenciosas, frequências de comutação elevadas e uma vida útil praticamente ilimitada.

Os robustos condutores de descarga de cabos comutam para passagem neutra de tensão. Assim, eles 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 frequência de comutação
– Sem desgaste e sem impacto
– Variantes de tensão de entrada 24 V DC e 230 V AC.

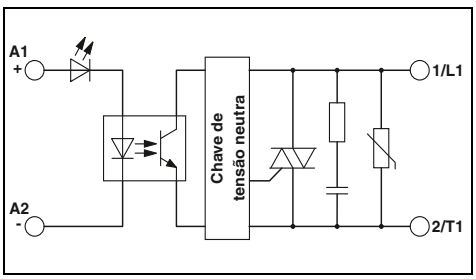
As áreas de aplicação são:
– máquinas de produção
– controladores de temperatura
– equipamentos de transporte e
– instalações de luz e iluminação.

Instruções:
Versão da caixa isolante: Policarbonato PC, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3





Para comutação de motores AC 1~ até 660 V AC/20 A

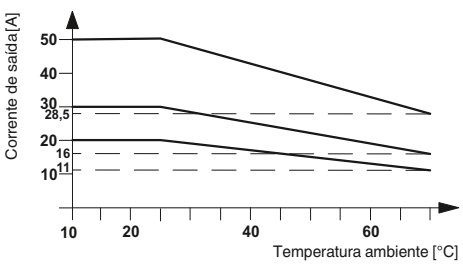


Dados técnicos

Dados de entrada			
Faixa de tensão de acionamento		4 V DC ... 32 V DC	24 V AC ... 275 V AC
Corrente de acionamento nominal I_C com U_C		12 mA	17 mA
Nível de comando	sinal 1 ("H")	≥ 4 V DC (Sinal "1")	≥ 22 V AC (Sinal "1")
	sinal 0 ("L")	≤ 1 V DC (Sinal "0")	≤ 6 V AC (Sinal "0")
Frequência de transmissão f_{limite}		25 Hz	6 Hz
Indicação de tensão operacional / de estado / de erro		LED verde / - / -	
Dados de saída Lado de carga			
Faixa de tensão operacional		42 V AC ... 660 V AC (45 / 65 Hz)	42 V AC ... 660 V AC (45 / 65 Hz)
Tensão de bloqueio de picos periódicos		1200 V	1200 V
Faixa de corrente de carga		350 mA ... 20 A (ver redução de carga)	350 mA ... 20 A (ver redução de carga)
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 $I^2 x t$ (t = 10 ms)		525 A^2s	525 A^2s
Circuito de saída		Circuito RCV	
Dados gerais			
Tensão de impulso de referência entrada/saída		4 kV_{eff}	
Isolamento		Isolamento básico	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-30 °C ... 70 °C	
Normas/Disposições		EN 61000-4-2 / EN 61000-4-3 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-5 / EN 61000-4-6 / EN 55011	
Posição de montagem		vertical (trilho de fixação horizontal)	
Montagem		alinhável com distância ≥ 22,5 mm	
Conexão a parafuso 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



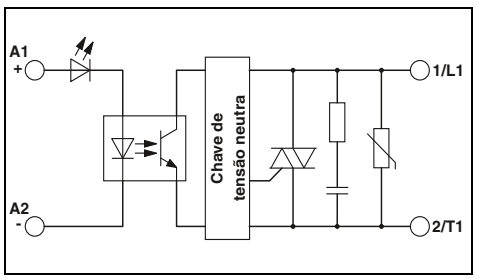


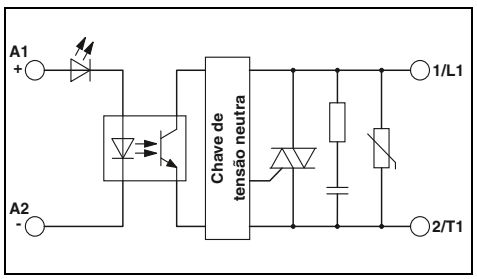
Para comutação de motores AC 1~ até 660 V AC/30 A





Para comutação de motores AC 1~ até 660 V AC/50 A





Dados técnicos

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

42 V AC ... 660 V AC (45 / 65 Hz)	42 V AC ... 660 V AC (45 / 65 Hz)
1200 V	1200 V
150 mA ... 30 A (ver redução de carga)	150 mA ... 30 A (ver redução de carga)
< 1,6 V	< 1,6 V
< 3 mA (em estado desligado)	< 3 mA (em estado desligado)
0,5	0,5
1800 A²s	1800 A²s
Circuito RCV	

4 kV_{eff}
Isolamento básico
-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
vertical (trilho de fixação horizontal)
alinhável com distância ≥ 22,5 mm
0,5 - 2,5 mm² / 0,5 - 2,5 mm² / 20 - 14
0,5 - 4 mm² / 0,5 - 4 mm² / 20 - 12
22,5 mm / 103 mm / 103 mm

Dados de pedido

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

Dados técnicos

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

42 V AC ... 660 V AC (45 / 65 Hz)	42 V AC ... 660 V AC (45 / 65 Hz)
1200 V	1200 V
150 mA ... 50 A (ver redução de carga)	150 mA ... 50 A (ver redução de carga)
< 1,6 V	< 1,6 V
< 3 mA (em estado desligado)	< 3 mA (em estado desligado)
0,5	0,5
18000 A²s	18000 A²s
Circuito RCV	

4 kV_{eff}
Isolamento básico
-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
vertical (trilho de fixação horizontal)
alinhável com distância ≥ 22,5 mm
0,5 - 4 mm² / 0,5 - 4 mm² / 20 - 14
4 - 25 mm² / 4 - 25 mm² / 12 - 3
45 mm / 103 mm / 103 mm

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 via PROFINET. Desta forma, sensores e atuadores distribuídos encontram conexão direta a PROFINET, sem outras estações intermediárias e cabeamento adicional. Um acionador 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: 1,1 kW até 3,0 kW
– Acionamento de motor com reversão de um e dois motores (acionador de motor híbrido CONTACTRON)
– Montagem simples
– Tecnologia de conexão plugável
– Eletrônica modular substituível
– Indicadores de estado e diagnóstico no módulo
– 10 entradas digitais para conexão de sensores
– 4 saídas digitais para conexão de atuadores



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

Dados técnicos

	ELR 5011 IP PN	ELR 5011-2 IP PN
Interface		
Sistema Fieldbus	PROFINET	
Tipo de conexão	Soquete RJ45 de 8 polos no acionador de motor	
Alimentação da eletrônica modular		
Tensão de alimentação	24 V DC (U_{S1} / U_{S2})	
Faixa de tensão de alimentação	20 V DC ... 30 V DC (inclusive ripple)	
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 M12	
Tecnologia de conexão	2, 3, 4 condutores	
Saídas digitais		
Quantidade de saídas	4	
Tipo de conexão	Conector 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 AC ... 550 V AC (Tensão do conector, 50/60 Hz)	
Faixa de corrente nominal	0,18 A ... 2,4 A	
Faixa de frequência	50 Hz ... 60 Hz (Frequência 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)	
Nota EMC		

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Acionador de motor PROFINET			
- acionador com reversão de 1 canal, 1,1 kW	**ELR 5011 IP PN**	**2700745**	1
- acionador com reversão de 2 canais, 1,1 kW	**ELR 5011-2 IP PN**	**2701007**	1
Acionador de motor PROFINET			
- acionador com reversão de 1 canal, 3,0 kW			
- acionador com reversão de 2 canais, 3,0 kW			
Parte inferior da caixa, aço inox			
- variante standard	**IBS IP 400 MBH -F**	**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 de crimpagem, para montagem sobre conector RJ45	**FL CRIMPTOOL**	**2744869**	1



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



Parte inferior de aço inoxidável, grau de proteção IP67

Dados técnicos	
ELR 5030 IP PN	ELR 5030-2 IP PN
PROFINET	
Soquete RJ45 de 8 polos no acionador de motor	
24 V DC (U_{S1} / U_{S2})	
20 V DC ... 30 V DC (inclusive ripple)	
U_{INI} = U_{S1} menos 1 V	
500 mA	
Proteção contra de curto-circuito, proteção contra sobrecarga	
10	
Conector M12	
2, 3, 4 condutores	
4	
Conector M12	
2 condutores	
máx. 500 mA (por canal)	
POWER-COMBICON	
360 V AC ... 550 V AC (Tensão do conector, 50/60 Hz)	
2,4 A ... 6 A	
50 Hz ... 60 Hz (Frequência 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
IP54 conforme IEC 60529	
-25 °C ... 50 °C (sem condensação)	

Dados técnicos	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
1130 g	
IP54 conforme IEC 60529	
-	
Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido		
Tipo	**Código**	EMB
ELR 5030 IP PN	**2701006**	1
ELR 5030-2 IP PN	**2701008**	1
IBS IP 400 MBH -F	**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	**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

Conversores de frequência Inline

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 encaixam perfeitamente no sistema Inline e são executados no grau de proteção IP20. Dependendo da tarefa docontroladoracionamento, você seleciona conversores de frequência de diferentes classes de potência, até um máximo de 4 kW. Para a integração no sistema Inline através do bus local Fieldline, você somente necessita do disco Inline IB IL 24 FLM-PAC. Mediante o disco Inline, o conversor de frequência Inline pode ser conectado a um controlador 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 integrado
– 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



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

Dados técnicos

Interface	
Denominação	Bus local Fieldline
Tipo de conexão	Conector D-SUB de 9 polos/soquete
Alimentação da eletrônica modular	
Tensão de alimentação	24 V DC ±15%
Faixa de tensão de alimentação	20,4 V DC ... 27,6 V DC ±15%
Entradas digitais	
Quantidade de entradas	5
Tipo de conexão	COMBICON
Tecnologia de conexão	Conexão a parafuso plugável
Entradas analógicas	
Quantidade de entradas	1
Tipo de conexão	COMBICON
Tecnologia de conexão	Conexão a parafuso plugável
Saídas analógicas	
Quantidade de entradas	1
Tipo de conexão	COMBICON
Tecnologia de conexão	Conexão a parafuso plugável
Saída do conversor de frequência	
Corrente nominal	2,6 A +20%
Faixa de frequência	0 Hz ... 400 Hz
Parametrização	através de INTERBUS
Classe de ativação	Corrente de acionamento OC 5,6 A
Dados gerais	
Peso	1400 g
Grau de proteção	IP20 conforme IEC 60529/EN 60529
Largura	90 mm
Altura	173 mm
Profundidade	153,5 mm

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Conversor de frequência Inline para o quadro de comando			
	VFD 5007 IL IB	2701054	1

Acessórios

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



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

Dados técnicos
Bus local Fieldline Conector D-SUB de 9 polos/soquete
24 V DC ±15% 20,4 V DC ... 27,6 V DC ±15%
5 COMBICON Conexão a parafuso plugável
1 COMBICON Conexão a parafuso plugável
1 COMBICON Conexão a parafuso plugável
4,1 A +20% 0 Hz ... 400 Hz através de INTERBUS Corrente de acionamento OC 8,8 A
1400 g IP20 conforme IEC 60529/EN 60529 90 mm 173 mm 153,5 mm

Dados de pedido		
Tipo	**Código**	EMB
VFD 5015 IL IB	2701055	1

Acessórios		
IB IL 24 FLM-PAC	2736903	1
IBS RBC/F-T/	2740151	1



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

Dados técnicos
Bus local Fieldline Conector D-SUB de 9 polos/soquete
24 V DC ±15% 20,4 V DC ... 27,6 V DC ±15%
5 COMBICON Conexão a parafuso plugável
1 COMBICON Conexão a parafuso plugável
1 COMBICON Conexão a parafuso plugável
5,8 A +20% 0 Hz ... 400 Hz através de INTERBUS Corrente de acionamento OC 12,5 A
2200 g IP20 conforme IEC 60529/EN 60529 117 mm 173 mm 174,5 mm

Dados de pedido		
Tipo	**Código**	EMB
VFD 5022 IL IB	2701057	1

Acessórios		
IB IL 24 FLM-PAC	2736903	1
IBS RBC/F-T/	2740151	1



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

Dados técnicos
Bus local Fieldline Conector D-SUB de 9 polos/soquete
24 V DC ±15% 20,4 V DC ... 27,6 V DC ±15%
5 COMBICON Conexão a parafuso plugável
1 COMBICON Conexão a parafuso plugável
1 COMBICON Conexão a parafuso plugável
9,5 A +20% 0 Hz ... 400 Hz através de INTERBUS Corrente de acionamento OC 21 A
2200 g IP20 conforme IEC 60529/EN 60529 117 mm 173 mm 174,5 mm

Dados de pedido		
Tipo	**Código**	EMB
VFD 5040 IL IB	2701058	1

Acessórios		
IB IL 24 FLM-PAC	2736903	1
IBS RBC/F-T/	2740151	1


MACX MCR-T-UIREL-UP
MACX MCR-EX-SL-RTD-I
MACX PL-RPSSI-2I
PWR
DAT
ERR
DO1
DO2
DO3


12.09
ON

Tecnologia de medição, comando e regulagem

Desde os amplificadores condicionadores de sinal de 6 mm altamente compactos, passando pelos amplificadores condicionadores de sinal com segurança funcional, até os isoladores de sinal para circuitos de corrente intrinsecamente seguros em atmosfera potencialmente explosiva: nossas famílias de amplificadores condicionadores de sinal e indicadores de processo oferecem uma solução para todas as aplicações destinadas à adaptação de sinais analógicos.

Oferecemos as seguintes famílias de produtos

Amplificadores condicionadores de sinal altamente compactos com tecnologia de conexão plugável – MINI Analog Pro

Para o máximo conforto de instalação e assistência
– Apenas 6,2 mm de largura
– Medição de corrente, sem isolamento
– Isolamento galvânico seguro

Amplificadores condicionadores de sinal com segurança funcional SIL – MACX Analog

Para a mais alta segurança de sinais
– Com certificação SIL completa
– Isolamento galvânico seguro

Amplificadores condicionadores de sinal com segurança funcional PL – MACX Safety

A comprovada família MACX para aplicações de segurança conforme a diretriz europeia relativa a máquinas

Amplificadores condicionadores de sinal 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
– Isolamento galvânico seguro

Amplificadores condicionadores de sinal Ex i com segurança funcional PL – MACX Safety Ex

A comprovada família MACX EX para aplicações de segurança conforme a diretriz europeia relativa a máquinas

Indicadores de processo e equipamentos de campo – Field Analog
– Monitorar e visualizar sinais analógicos e de temperatura
– Comando através de entradas e saídas digitais e analógicas
– Detectar e converter temperaturas diretamente no campo

Visão geral da gama

Visão geral dos produtos	**56**
Guia de seleção de amplificadores condicionadores de sinal	**60**
Princípios	**62**
Amplificadores condicionadores de sinal altamente compactos com tecnologia de conexão plugável – MINI Analog Pro	**68**
Amplificadores condicionadores de sinal com segurança funcional e proteção contra explosão – As famílias MACX	**106**
Amplificadores condicionadores de sinal com segurança funcional SIL – MACX Analog	**116**
Amplificadores condicionadores de sinal com segurança funcional PL – MACX Safety	**138**
Amplificadores condicionadores de sinal Ex i com segurança funcional SIL – MACX Analog Ex	**140**
Amplificadores condicionadores de sinal Ex i com segurança funcional PL – MACX Safety Ex	**168**
Multiplexador para sinais HART	**166**
Indicadores de processo e equipamentos de campo – Field Analog	**178**

Amplificadores condicionadores de sinal altamente compactos com tecnologia de conexão plugável



MINI Analog Pro
Página 68



Gateways MINI Analog Pro
Página 94



Cabeamento do sistema, Termination Carrier
Página 98



Acessórios MINI Analog Pro
Página 100

Multiplexador



Multiplexador para sinais HART
Página 166

Acessórios MACX Analog



Componentes de alimentação, material de marcação
Página 174



Cabeamento do sistema, Termination Carrier
Página 164

Indicadores de processo e equipamentos de campo



Indicadores de processo e equipamentos de campo
Página 178

Medição de corrente



Transformadores de corrente PACT
Página 222



Transformadores de corrente para recondicionamento PACT RCP
Página 262



Transdutores de medição de corrente AC, AC/DC, controladores de corrente AC
Página 240



Bornes de isolamento de transdutor
Ver catálogo 1

Controladores



Controladores
Ver catálogo 6

Proteção contra sobretensão



Dispositivo de proteção contra sobretensão para tecnologia MCR
Ver catálogo 4

Amplificadores condicionadores de sinal com segurança funcional SIL



MACX Analog

Página 116

Amplificador condicionador de sinal com segurança funcional PL



MACX Safety

Página 138

Amplificadores condicionadores de sinal Ex i com segurança funcional SIL



MACX Analog Ex

Página 140

Amplificadores condicionadores de sinal Ex i com segurança funcional PL



MACX Safety Ex

Página 168

Medição de energia e potência



Indicadores de processo

Página 184



Equipamentos de medição de energia EMpro, módulos funcionais e de comunicação

Página 208



Software para o registro de dados de consumo

Página 214



Contadores de ar comprimido PSK

Página 216

Monitoramento e diagnóstico



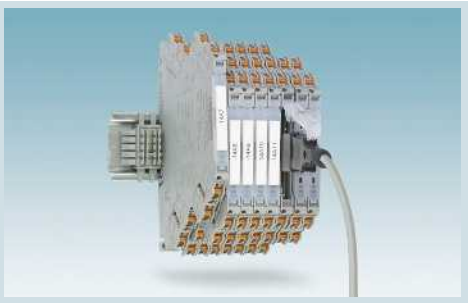
Monitoramento de string fotovoltaico SOLARCHECK

Página 256



EMD-BL
Relés de monitoramento compactos

Página 262



Amplificadores condicionadores de sinal altamente compactos - MINI Analog Pro

Analog IN / Analog OUT		Página
Amplificador condicionador de sinal de 3 vias	configurável	a partir de 70
	combinações fixas de sinal	74
Duplicador de sinal de 4 vias	configurável	76
Isolador de alimentação de 3 vias	de 1 canal	75
Isolador passivo de 2 vias	alimentado por loop de entrada	78
	alimentado por loop de saída	79
Temperatura		
Transdutor de temperatura	para termorresistências (RTD)	80
	para termopares	82
Frequência		
Transdutor de frequência	universal	84
Conversor de frequência analógico		86
Potenciômetro/resistência		
Transdutores de potenciômetro		88
Digital IN		
Amplificador condicionador de sinal	Sensores NAMUR, contatos sem potencial	90
Valores-limite		
Chave de valor-limite	Sinais padrão analógicos, universais	91
	Temperatura	92
Gateways MINI Analog Pro		
Sistemas de bus	Modbus RTU / TCP	96
	PROFIBUS DP	96
Acessórios		
Configuração	Adaptador de programação	105
Fonte de tensão constante, fonte de corrente constante		100
Potenciômetro de valor de referência		101
Cabeamento de sistema	Adaptador de sistema	97
	Borne de passagem 1:1	104
Componentes de alimentação	Borne de alimentação/módulos de sinalização de erro, conectores bus para trilho de fixação/fonte de alimentação do sistema	a partir de 100
Material de marcação		105
Conjunto de conectores	Conexão a parafuso ou conexão push-in	101



Indicadores de processo e equipamentos de campo - Field Analog

Indicadores de processo		Página
Indicadores de processo multifuncionais	configurável	a partir de 180
Indicadores de processo alimentados por loop	configurável	a partir de 182
Sinais normalizados	configurável	184
Frequência	configurável	185
Gerador de setpoint	configurável	186
Transdutor de temperatura de cabeça		
Temperatura	alimentado por loop	a partir de 187
Acessórios		a partir de 192
Transdutor de trilho de fixação		
Temperatura	alimentado por loop	a partir de 194



Amplificador condicionador de sinal com segurança funcional SIL - MACX Analog

Analog IN/Analog OUT		Página
Amplificador condicionador de sinal de 3 vias	configurável	a partir de 116
Isolador de alimentação de 3 vias	de 1 canal	120
	Duplicador de sinal	121
	2 canais	123
Isolador passivo de 2 vias	alimentado por loop de entrada, de 1 ou 2 canais	124
	alimentado por loop de entrada, 5 kV, de 1 ou 2 canais	125
Isolador de saída de 3 vias	combinações fixas de sinal	126
Temperatura		
Transdutor de temperatura	universal	a partir de 127
	para termorresistências (RTD)	130
	para termopares	131
Potenciômetro/resistência		
Transdutor da posição do potenciômetro		a partir de 127
Digital IN		
Amplificador condicionador de sinal	Sensores NAMUR, contatos sem potencial	a partir de 132
	Duplicador de sinal	133 136
	Saída NAMUR, contatos sem potencial	a partir de 134 137
	Sensores NAMUR em NAM	
Digital OUT		
Componentes de válvula	alimentado por loop	
	com reconhecimento de erros de linha	
Valores-limite		
Chave de valor-limite	Sinal de corrente analógico	127
	Temperatura	127
Acessórios		
Adaptador de programação		105
Terminal de visualização e operação, removível		171
Módulo de alojamento para terminal de visualização e operação		171
Termination Carrier		165
Multiplexador para sinais HART		166
Componentes de alimentação	Borne de alimentação/módulos de sinalização de erro, conectores bus para trilho de fixação/fonte de alimentação do sistema	a partir de 174
Material de marcação		177
Conexão rápida blindada		172
Conector de teste		176
Circuito de resistência	para reconhecimento de erros de linha	176



Amplificador condicionador de sinal com segurança funcional PL - MACX Safety



Amplificador condicionador de sinal Ex i com segurança funcional SIL - MACX Analog Ex



Amplificador condicionador de sinal Ex i com segurança funcional PL - MACX Safety Ex

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

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, podem ser acionados diodos supressores 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 entrada indicadas.

Resistência de entrada

A resistência de entrada de um amplificador condicionador de sinal 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 é consequência da queda de tensão da carga a acionar e do consumo próprio do módulo. Quanto maior for o consumo próprio do isolador passivo, menor deverá ser a carga de saída a acionar. Um consumo próprio baixo é o fator que define a qualidade de um equipamento.

Rejeição de modo comum

No caso dos amplificadores condicionadores de sinal, são internamente usados amplificadores operacionais para a transmissão. Em teoria, os amplificadores operacionais possuem um comportamento ideal dentro da faixa de transmissão e 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 bornes de entrada é conectada uma tensão relativa à massa exatamente igual, isto provoca um sinal de saída indesejado. Teoricamente não deveriam aparecer sinais de saída com um amplificador operacional ideal, uma vez que o sinal diferencial de entrada corresponde a "0 V". A rejeição de modo comum indica com qual fator (em dB) a tensão de entrada comum em ambas as entradas é menos amplificada que uma diferença de tensão entre ambas as entradas.

Saída analógica

Sinal de saída máximo

Quando os equipamentos funcionam sem distúrbios, em caso de sobremodulação não podem existir valores mais elevados na entrada do que na saída.

Compensação Zero/Tolerância

No ajuste do ponto "zero", o ponto zero de uma saída analógica é regulado e definido 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 condicionador de sinal. As saídas de corrente podem operar, no máximo, 500 Ω. As saídas de tensão podem ter uma sobrecarga mínima de até 10 kΩ.

Ripple residual

Uma ondulação sobreposta pode aparecer em um sinal de saída devido ao condicionamento de sinais requerido pelo circuito. O ripple residual é indicado em mV_{SS} ou mV_{ef}.

Comportamento de ruptura do fio

Com alguns transdutores, o sinal de entrada é monitorado permanentemente quanto a uma eventual ruptura do fio no cabo 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. Com equipamentos programáveis, o sinal de saída é selecionado livremente.

Saída de comutação

Relé

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

Transistor

Uma 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

Nossa linha de produtos inclui fontes de alimentação de corrente contínua e de corrente alternada. Como fonte de alimentação padrão está disponível a versão de 24 V DC que trabalha na faixa de tensão de 20 a 30 V DC. As tensões de alimentação divergentes podem ser consultadas nos dados técnicos.

Consumo de corrente

O valor aqui indicado descreve o consumo de energia próprio dos equipamentos. Se deve 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 uma medida para a qualidade de um transdutor. Isso é a variação da curva característica de transmissão ideal e inclui erros de linearidade, tolerância e de offset.

Não linearidade

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

Na avaliação da não linearidade de um sinal, se faz um levantamento do sinal do ponto zero até o final de escala. Por predefinição são indicados erros de linearidade que descrevem em porcentagem uma variação em relação à curva característica de transmissão ideal.

Coeficiente de temperatura

O coeficiente de temperatura avalia a mudança da precisão de um amplificador condicionador de sinal ou transdutor em caso de alteração da temperatura ambiente. Em muitos 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

Os amplificadores condicionadores de sinal foram criados para a transmissão de sinais DC. Contudo, as alterações de sinal exigem um comportamento dinâmico, determinado pela frequência limite e, assim, oferecendo também uma possibilidade de transmissão de quantidades alternadas baixas (normalmente: 30 Hz). Ao mesmo tempo, uma frequência limite baixa suprime porcentagens alternadas de maior frequência.

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 a 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 sofre uma redução.

Tensão de impulso de referência

A tensão de teste indica a rigidez dielétrica entre dois pontos isolados e é determinada mediante testes de tipo. Neste teste, é aplicada uma tensão de 50 Hz por um minuto, descrevendo um valor no qual não ocorre nenhuma ruptura no equipamento para um outro nível de potencial.

Isolamento seguro

Como "isolamento seguro" se define a proteção contra correntes perigosas para o corpo humano. Se os módulos forem especificados conforme EN 61010, será feita a distinção entre funcionamento perfeito e com defeito. No caso do funcionamento perfeito 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 à operação. Estes limites não são válidos para armazenamento e transporte. Aqui os limites de temperatura dos materiais utilizados são decisivos. Se, no momento da montagem, os equipamentos se encontrarem fora da faixa de temperatura indicada, estes deverão regressar primeiro à faixa de temperatura indicada antes da colocação em funcionamento. Neste caso é necessário prestar atenção para que não ocorra condensação.

Circuito de proteção

Para proteger os módulos MCR contra sobretensões, são ligados diodos supressores antes das trilhas de sinal e de alimentação. O comportamento destes diodos é semelhante ao dos diodos Zener tradicionais. Por outro lado, os diodos supressores se destacam pelos tempos de reação mais rápidos e uma corrente máxima mais elevada.

Informações sobre diretrizes e normas

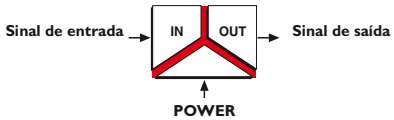
Para o processamento posterior dos dispositivos (componentes) não independentes devem ser observadas as respectivas normas de montagem.

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

Diretrizes	UE	Internacional
Diretriz EMC (compatibilidade eletromagnética)	2004/108/CE	-
Diretriz de baixa tensão (DBT)	2006/95/CE	-
Diretriz Ex (ATEX)	94/9/CE	-
Normas de produtos		
Equipamento de instalações de alta tensão intensa com componentes 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
Componentes elétricos para tecnologia de medição, comando 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 potencialmente explosiva - 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 do grau 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

Isolamento ativo

Isolamento de 3 vias

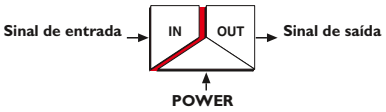


Nos módulos com esta tecnologia de isolamento, todos os componentes conectados na entrada, saída ou alimentação estão protegidos uns dos outros contra interferências. Da mesma maneira, todas as 3 vias (entrada, saída e alimentação) estão galvanicamente isoladas entre si.

O isolamento de 3 vias zela tanto pelo isolamento galvânico entre o transdutor e controlador como também entre o controlador e o atuador.

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

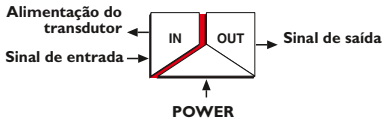
Isolamento de entrada



Nos módulos com esta tecnologia de isolamento, a eletrônica conectada na saída (p. ex. controlador) deve ser protegida contra interferências do campo. Por isso, somente é efetuado o isolamento galvânico entre a entrada e a saída e alimentação com o mesmo potencial.

Os módulos necessitam de sinais ativos na entrada (p. ex. transdutores). Na saída, eles disponibilizam um sinal filtrado e amplificado, p. ex., do controlador.

Isolamento de alimentação



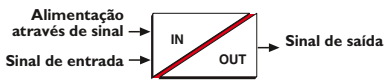
Os isoladores de alimentação utilizam o lado de entrada de sinais não apenas para registro do valor de medição, mas também disponibilizam a alimentação necessária para os transdutores passivos conectados no lado de entrada.

Na saída, eles disponibilizam um sinal filtrado e amplificado, p. ex., do controlador.

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

Isolamento passivo

Isolamento passivo, alimentação do lado de entrada



Os módulos obtêm a energia necessária para a transmissão de sinais e o isolamento galvânico do circuito de entrada ativo. O lado de saída disponibiliza um sinal de corrente para o controlador ou para os atuadores.

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

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

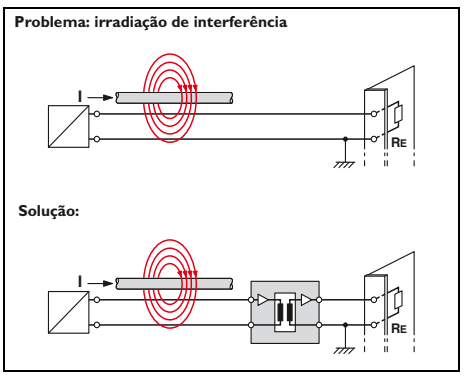


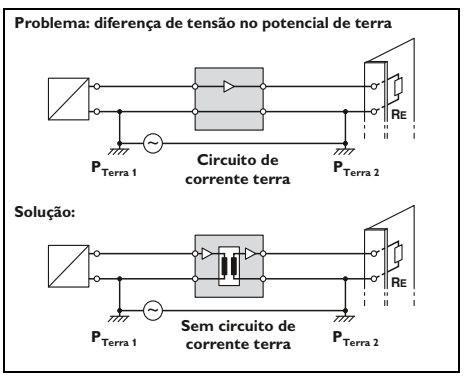
Os módulos obtêm a energia necessária para a transmissão de sinais e o isolamento galvânico do circuito de saída ativo, idealmente a partir da placa de entrada PLC que fornece a alimentação.

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

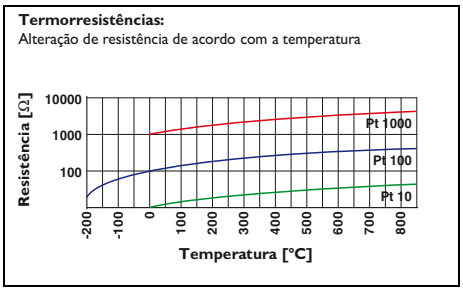
Ao aplicar esta tecnologia de isolamento, se deve assegurar que a fonte de sinais ativa conectada no lado de saída (p. ex. placa de entrada PLC ativa) alimenta não apenas os isoladores passivos, mas também sua carga.

Aplicações





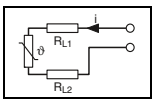
Termorresistências



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

Para evitar um autoaquecimento indesejado do sensor, a corrente de medição constante usada é mantida tão reduzida quanto possível (MCR-T-UI... → 250 mA).

Tecnologia de conexão de dois condutores

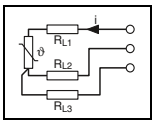


A termorresistência é ligada ao transdutor MCR através de um condutor de dois fios. Aqui é importante observar que as resistências da linha de entrada se somam à resistência de medição e adulteram o resultado.

Não se deve exceder uma distância de 10 m.

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

Tecnologia de conexão de três condutores



Para minimizar a influência das resistências dos condutores, geralmente é usada uma tecnologia de 3 condutores. Por meio de um condutor adicional para a termorresistência, 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 isso são comprimentos de condutor iguais e a mesma temperatura ambiente.

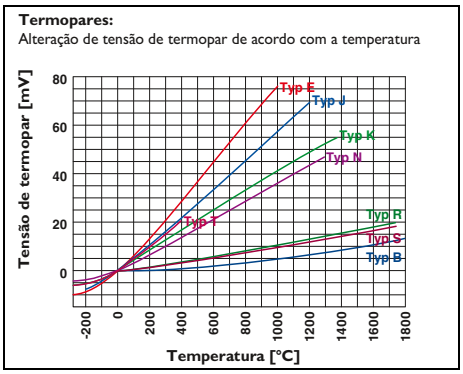
Uma vez que isso ocorre com precisão suficiente na maioria dos casos, a tecnologia a 3 condutores é hoje a mais difundida. Não é necessária uma compensação do condutor.

Tecnologia de conexão de quatro condutores

A tecnologia de conexão de quatro condutores é a opção de conexão ideal para termorresistências.

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 uma compensação do condutor.

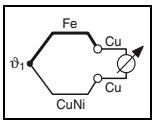
Termopares



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

Princípio funcional:

Ao ligar diversos metais entre si, é gerada uma tensão térmica devido à diferença de energia de ligação dos elétrons com os átomos metálicos. 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 parciais existentes se anulam. Contudo, com diferenças de temperaturas no ponto de medição e de comparação, formam-se várias tensões, que não se anulam e provocam um fluxo de corrente.

Por esta razão, um termopar mede sempre a diferença de temperatura apenas. Esta resulta da diferença de tensão térmica no ponto de medição e 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 borne de cobre, se formam tensões térmicas, que são opostas ao seu sinal (passagem de ferro-cobre/cobre-cuproníquel) e se cancelam mutuamente.

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

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

Por esta razão, com os transdutores de temperatura MCR para termopares é detectada a temperatura dos pontos de prensagem e este valor, que também é denominado de ponto de comparação ou frio, é compensado.

Esta operação também é designada de compensação de pontos frios.

Indicadores digitais

Utilização da curva característica livremente programável

Em aplicações de processo técnico para exibição do fluxo 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, p. ex., frequentemente não interessa quanto líquido existe ainda no tanque, mas sim 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 exibidos através de uma curva característica programável. Esta curva característica pode ser composta de até 24 pontos de apoio. Com isso, podem ser adaptados, p. ex., sensores de fluxo com curva característica não linear. Além disso, as indicações digitais e de sinal analógico da Function Line oferecem uma função de adição que, usando um exemplo da tecnologia de enchimento, pressionando um botão no display, comuta da exibição do valor momentâneo (= fluxo em litros/min) para o fluxo total integrado em segundo plano, exibindo-o em uma unidade qualquer. Isso economiza custos e espaço por dispensar uma segunda indicação digital.

Os valores-limite ficam igualmente disponíveis pressionando um botão. Os valores-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, p. ex., a indicação do nível de enchimento, pressão ou temperatura. Com servomotores, existe a possibilidade de emitir sinais de saída analógicos (0 a 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

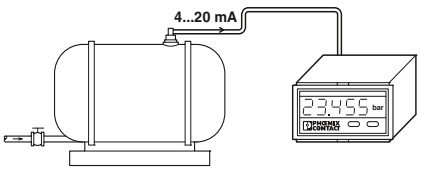
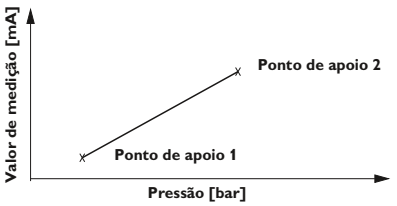


Tabela:	Sinal analógico	Valor de indicação
Ponto de apoio 1	4 mA	15 bar
Ponto de apoio 2	20 mA	30 bar

Curva característica:



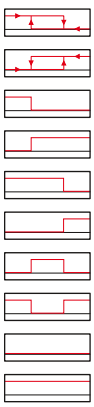
Comportamento de comutação de relés ou saídas de transistor:

É possível definir um comportamento de comutação diferente para cada relé ou para cada transistor quando se atinge um ponto de comutação especificado.

Na listagem apresentada são indicadas e explicadas todas as possibilidades de ajuste para o comportamento de comutação:

– As duas primeiras possibilidades contêm uma histerese, ou seja, o comportamento do relé depende do sentido a partir do qual o ponto de comutação é atingido.
– Nas demais possibilidades, com exceção das duas últimas ("ligado" e "desligado"), se considera uma tolerância de comutação para evitar uma "oscilação" do contato de relé. A comutação do relé só ocorre se o ponto de comutação e a tolerância de comutação forem atingidos.
– Com "ligado", o relé está continuamente acionado. Ele reage apenas se houver ruptura do fio e se tiver sido ajustado um desacionamento para este caso.
– Com "desligado", o relé reage apenas se houver ruptura do fio se tiver sido ajustado um acionamento para este caso.

Possibilidades de ajuste do comportamento de comutação



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)
SPH = Set Point High (ponto de comutação superior)

Transmissão de sinais não intrinsecamente segura em áreas com atmosfera potencialmente explosiva

Em instalações com áreas com atmosfera potencialmente explosiva, os componentes elétricos são sujeitos a diferentes requisitos, dependendo da sua aplicação.

Por exemplo, na transmissão de sinais analógica, podem surgir as seguintes áreas de aplicação para os componentes elétricos:
– 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.
– Controlador, p. 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 têm de ter sido concebidos com um grau de proteção contra ignição adequado. Para tal, a família de produtos MINI Analog Pro, Mini Analog e MACX Analog foi concebida com o grau de proteção contra ignição "n" e tem de 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:

Um sensor/atuador com o grau de proteção contra ignição "n" pode ser conectado na zona 2 com um secionador da família de produtos MINI Analog Pro, MINI Analog ou MACX Analog.

Na seleção dos equipamentos adequados para a zona 2, se deve observar se os dados elétricos dos sensores e atuadores não são excedidos.

Se os sensores e 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.

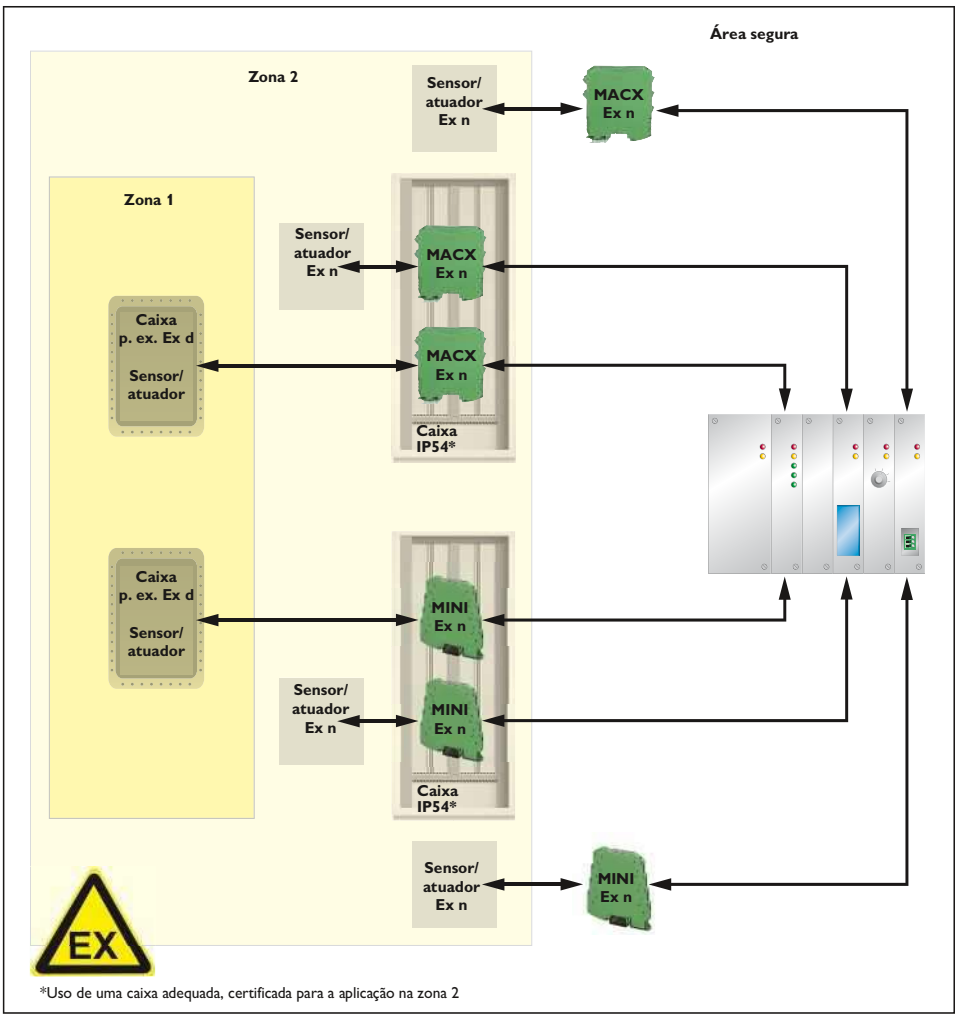
Requisitos de instalação

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.

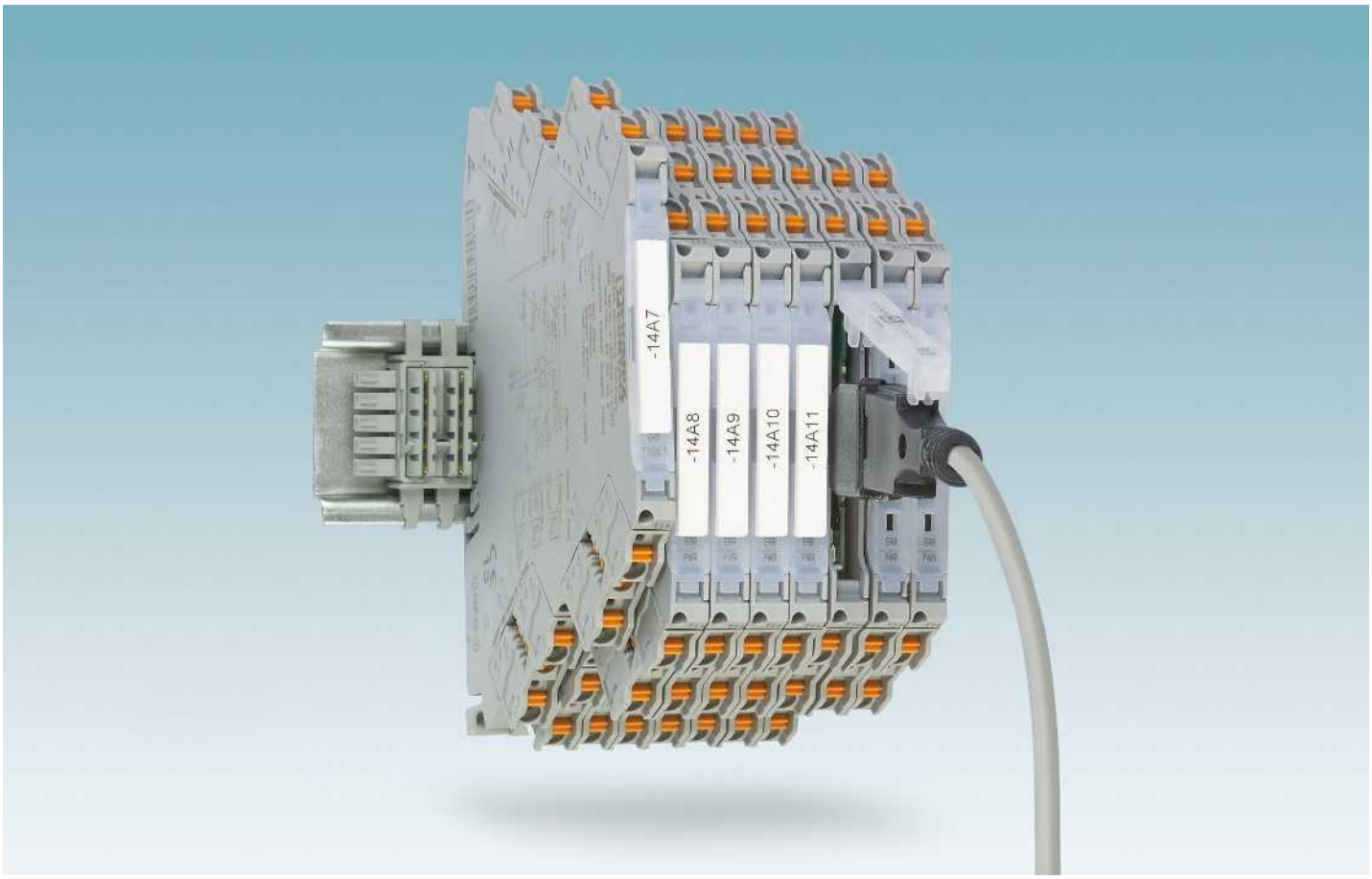
Para a instalação de componentes elétricos nas áreas com poeira inflamável, se deve continuar observando a EN 61241-14. Outras partes integrantes importantes na operação de instalações em áreas com atmosfera potencialmente explosiva são a verificação, a manutenção e a reparação. As especificações para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

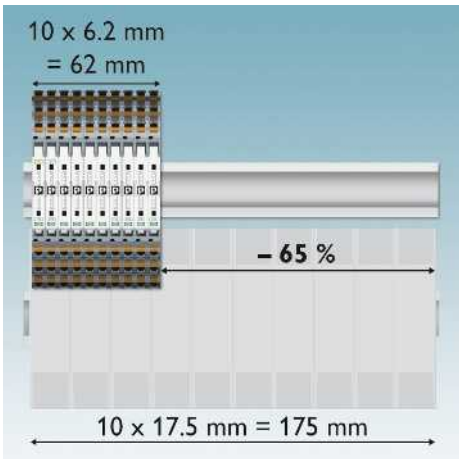
Instalação de equipamentos elétricos para transmissão de sinais



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

Amplificadores condicionadores de sinal altamente compactos com tecnologia de conexão plugável - MINI Analog Pro









Simples como nunca, compacto como sempre

MINI Analog Pro lhe oferece a mais simples instalação e colocação em funcionamento em pouco espaço.

– Economia de espaço de até 65%

Escolha de entre as seguintes categorias

– Analog IN/OUT
– Temperatura
– Frequência
– Potenciômetro
– Digital IN
– Valores-limite
– Acessórios

Instalação simples

– Pontos de conexão bem visíveis e de acesso fácil e bornes de conexão plugáveis FASTCON Pro

Jumpeamento de energia e Fault Monitoring

– O conector bus para trilho de fixação simplifica a alimentação e possibilita um diagnóstico remoto via monitoramento de erros coletivos

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



Medir sinais de corrente durante o funcionamento

Os bornes seccionáveis integrados permitem medir confortavelmente os sinais durante a colocação em funcionamento e a assistência durante o funcionamento.

– Não é necessário isolar o circuito de corrente para integrar o equipamento de medição no circuito de sinal
– Ao colocar o conector na posição de isolamento, os circuitos de sinal são simplesmente interrompidos durante a assistência e a colocação em funcionamento



Opções de parametrização diversificadas

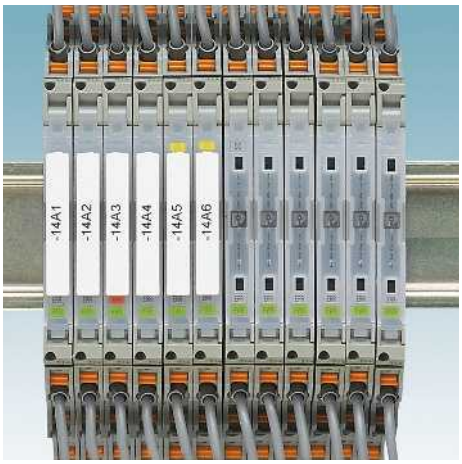
– Com DIP, PC ou app de smartphone

Funcionalidades app para comunicação NFC

Acesso a informações
– Acesso a informações modulares

Ajuda de configuração da chave DIP
– Acesso a informações modulares
– Exibição de uma ajuda de configuração da chave DIP no smartphone

Configuração através de NFC
– Acesso a informações modulares
– Exibição de uma ajuda de configuração da chave DIP
– Configuração sem fio com smartphone



De fácil manutenção

– As generosas superfícies de etiquetagem para identificação de anel completa com material de marcação padrão, bem como LEDs de estado permanentemente visíveis em cada módulo



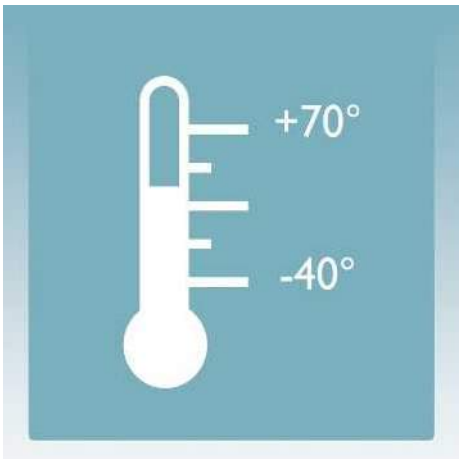
Tecnologia de conexão à escolha

– Cabeamento com conexão a parafuso ou tecnologia de conexão push-in, para maior rapidez e sem ferramentas



Máxima qualidade de sinal

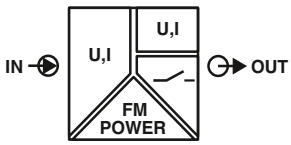
– Tecnologia de transmissão ultramoderna e isolamento galvânico seguro entre a entrada, a saída e a alimentação com tensão de teste de 3 kV

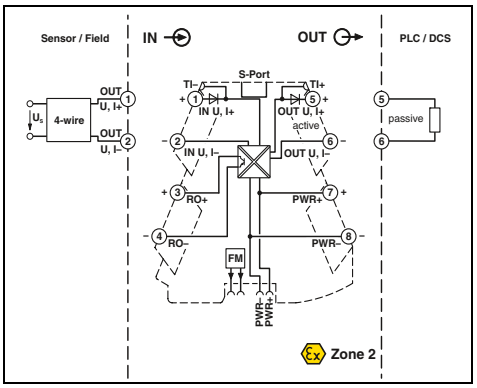


Adequado para qualquer aplicação

– Faixa de tensão de alimentação e de temperatura ampliadas, bem como tipos de equipamentos multifuncionais

Analog IN / Analog OUT
Amplificador condicionador de sinal de 4 vias







Amplificador condicionador de sinal de 4 vias universal com saída de comutação, configurável

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Amplificador condicionador de sinal com saída de comutação altamente compacto, com configuração universal, para isolamento galvânico, conversão, amplificação e filtragem de sinais normalizados analógicos
- Tecnologia de conexão plugável
- Isolamento de 4 vias seguro
- Combinações padrão de sinal configuráveis através de chave DIP
- Configurável livremente através de software ou app de smartphone
- Possibilidade de fornecimento de energia e Fault Monitoring através do conector de bus para trilho de fixação
- Comportamento limitado na saída ajustável
- LED de estado e de indicação de erro

Instruções:

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

Você pode obter informações sobre esses adaptadores de programação na página 105

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 101

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

Dados técnicos

Dados de entrada	**Entrada U**	**Entrada I**
Sinal de entrada (configurável através de chave DIP ou livremente através de software)	0 V ... 10 V 2 V ... 10 V 0 V ... 5 V 1 V ... 5 V 10 V ... 0 V 10 V ... 2 V 5 V ... 0 V 5 V ... 1 V 0 V ... 12 V	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA 0 mA ... 10 mA 2 mA ... 10 mA 20 mA ... 0 mA 20 mA ... 4 mA 10 mA ... 0 mA 10 mA ... 2 mA 0 mA ... 24 mA
Resistência de entrada	> 120 kΩ	aprox. 50 Ω (+ 0,7 V para diodo de teste)
Dados de saída	**Saída U**	**Saída I**
Sinal de saída (configurável através de chave DIP ou livremente através de software)	0 V ... 10 V 2 V ... 10 V 0 V ... 5 V 1 V ... 5 V 0 V ... 10,5 V	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA 0 mA ... 10 mA 2 mA ... 10 mA 0 mA ... 21 mA
Máximo sinal de saída	aprox. 12,3 V	24,6 mA
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (com 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{SS} (com 600 Ω)	< 20 mV_{SS} (com 600 Ω)
Saída de comutação		
Saída de relé	1 contato NA	
Tensão de comutação máxima	30 V DC	
Corrente de comutação máxima	100 mA (a 30 V)	
Dados gerais	**Saída U**	**Saída I**
Faixa de tensão de alimentação	9,6 V DC ... 30 V DC	
Tensão nominal de alimentação	24 V DC	
Consumo de energia	32 mA (24 V DC)	63 mA (12 V DC)
Consumo de corrente		≤ 1 W (com I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, 600 Ω de carga)
Erro de transmissão máximo	0,1% (do valor final)	
Coeficiente de temperatura	0,01%/K, típ. 0,01%/K	
Resposta ao degrau (10-90%)	aprox. 140 ms (Taxa de amostragem 15 Hz) aprox. 45 ms (Taxa de amostragem 60 Hz) aprox. 25 ms (Taxa de amostragem 240 Hz)	
Isolamento galvânico	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1	
Tensão de impulso de referência entrada/saída/alimentação	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C	
Dimensões L / A / P	6,2 / 110,5 / 120,5 mm	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6	
GL	GL requerido	

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de sinal de 4 vias com saída de comutação, para isolamento galvânico de sinais analógicos				
Configuração padrão	Conexão push-in	**MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT**	2902028	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO**	2902026	1
Configuração de pedido	Conexão push-in	**MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT-C**	2902027	1
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-C**	2902024	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Amplificadores condicionadores de sinal altamente compactos com tecnologia de conexão plugável - MINI Analog Pro

Código de pedido para amplificador condicionador de sinal de 4 vias MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO(-PT)(-C) (configuração padrão inserida como exemplo)

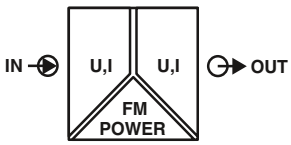
Código	Entrada			Taxa de amostragem	Saída			Limitação de saída	
	Sinal de entrada	Início	Fim		Sinal de saída	Início	Fim		
2902024	**I**	**0.0**	**20.0**	**15**	**I**	**0.0**	**20.0**	**0**	**...**
2902024 ≙ MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-C 2902027 ≙ MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT-C	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 24 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 12 V	20,0 ≙ 20 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 24 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 12 V	15 ≙ 15 Hz 60 ≙ 60 Hz 240 ≙ 240 Hz	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 10,5 V	20,0 ≙ 20 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 10,5 V	0 ≙ AUS 1 ≙ AN	

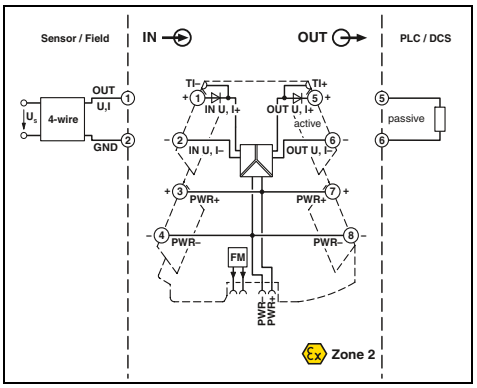
Tolerância de faixa de mediçãomín. 0,5 V/1 mA
Largura do passo 0,1 V/0,1 mA

Faixa mínima do sinal de saída 0,5 V/1 mA
Largura do passo 0,1 V/0,1 mA

Informação de falha				
Comportamento no caso de um erro		Ruptura do fio/curto-circuito	Valores acima da faixa de medição	Valores abaixo da faixa de medição
...	**NE43DO**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	FD ≙ Com definição livre	0.0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21,5 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 11 V (Definição livre somente com saída ilimitada) (Tipo de sinal corresponde ao sinal de saída selecionado)	0,0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21,5 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 11 V (Definição livre somente com saída ilimitada) (Tipo de sinal corresponde ao sinal de saída selecionado)	0,0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21,5 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 11 V (Definição livre somente com saída ilimitada) (Tipo de sinal corresponde ao sinal de saída selecionado)
	Importante: informações de falha conforme NE 43 selecionáveis somente com saída 4 ... 20 mA			
	NE43UP ≙ NE 43 Upscale NE43DO ≙ NE 43 Downscale NE430 ≙ NE 43 0 mA NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 3,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA

Analog IN / Analog OUT
Amplificador condicionador de sinal de 3 vias







Ex n

NFC

Amplificador condicionador de sinal de 3 vias para sinais normalizados, configurável

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Amplificador condicionador de sinal altamente compacto e configurável para isolamento galvânico, conversão, amplificação e filtragem de sinais normalizados analógicos
- Tecnologia de conexão plugável
- Isolamento de 3 vias seguro
- Combinações padrão de sinal configuráveis através de chave DIP
- Possibilidade de fornecimento de energia e Fault Monitoring através do conector de bus para trilho de fixação
- LED de estado

Instruções:

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 101

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

Dados técnicos

Dados de entrada	Entrada U	Entrada I
Sinal de entrada (configuração por chave DIP)	0 V ... 5 V 1 V ... 5 V -5 V ... 5 V 0 V ... 10 V 2 V ... 10 V -10 V ... 10 V 0 V ... 20 V 4 V ... 20 V -20 V ... 20 V 0 V ... 24 V 4,8 V ... 24 V -24 V ... 24 V 0 V ... 30 V 6 V ... 30 V -30 V ... 30 V	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA -20 mA ... 20 mA
Resistência de entrada	> 1000 kΩ	aprox. 63 Ω (+ 0,7 V para diodo de teste)
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída (configuração por chave DIP)	0 V ... 5 V 1 V ... 5 V -5 V ... 5 V 0 V ... 10 V 2 V ... 10 V -10 V ... 10 V	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA
Máximo sinal de saída		22 mA
Tensão sem carga		< 17 V
Corrente de curto-circuito	< 32 mA	
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (com 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{SS} (com 600 Ω)	< 20 mV_{SS} (com 600 Ω)
Dados gerais	Saída U	Saída I
Faixa de tensão de alimentação	9,6 V DC ... 30 V DC	
Tensão nominal de alimentação	24 V DC	
Consumo de energia	25 mA (Saída de corrente, com 24 V DC incl. carga)	54 mA (Saída de corrente, com 12 V DC, incl. carga)
Consumo de corrente		≤ 800 mW (com I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, 600 Ω de carga)
Erro de transmissão máximo	≤ 0,1% (do valor final)	
Coeficiente de temperatura	0,01%/K, típ. 0,01%/K	
Frequência limite (3 dB)	30 Hz (via chave DIP)	
Resposta ao degrau (10-90%)	< 8,5 ms (com filtro de 30 Hz)	
Isolamento galvânico	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1	
Tensão de impulso de referência entrada/saída/alimentação	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C	
Montagem	opcional	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 110,5 / 120,5 mm	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 12	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6	
DNV GL	C, EMC2	

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de sinal de 3 vias, para isolamento galvânico de sinais analógicos				
Configuração padrão	Conexão push-in	**MINI MCR-2-UI-UI-PT**	2902040	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-UI-UI**	2902037	1
Configuração de pedido	Conexão push-in	**MINI MCR-2-UI-UI-PT-C**	2902039	1
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-UI-UI-C**	2902036	1

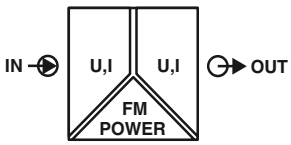
Código de pedido para amplificador condicionador de sinal de 3 vias MINI MCR-2-UI-UI(-PT)(-C) (configuração padrão inserida como exemplo)

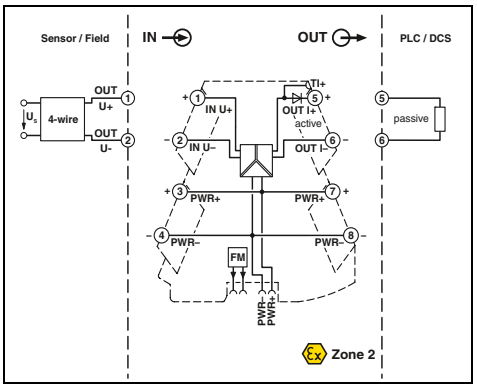
Código	Entrada	Saída	Frequência limite
2902036	**IN03**	**OUT01**	**5K**
2902036 ≙ MINI MCR-2-UI-UI-C 2902039 ≙ MINI MCR-2-UI-UI-PT-C	IN 01 ≙ 0 ... 20 mA IN 02 ≙ 4 ... 20 mA IN 03 ≙ 0 ... 10 V IN 04 ≙ 2 ... 10 V IN 05 ≙ 0 ... 5 V IN 06 ≙ 1 ... 5 V IN 21 ≙ -5 ... 5 V IN 22 ≙ -10 ... 10 V IN 23 ≙ -20 ...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

Combinações de sinal para amplificador condicionador de sinal MINI MCR-2-UI-UI(-PT)(-C)

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

Analog IN / Analog OUT
Amplificador condicionador de sinal de 3 vias





Ex n

NFC



Amplificador condicionador de sinal de 3 vias com combinações fixas de sinal

Ex:

– Amplificador condicionador de sinal altamente compacto para o isolamento galvânico, conversão, amplificação e filtragem de sinais normalizados analógicos
– Combinações fixas de sinal
– Tecnologia de conexão plugável
– Isolamento de 3 vias seguro
– Possibilidade de fornecimento de energia e Fault Monitoring através do conector de bus para trilho de fixação
– LED de estado

Instruções:

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 101

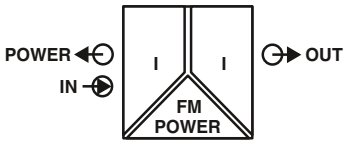
Dados técnicos

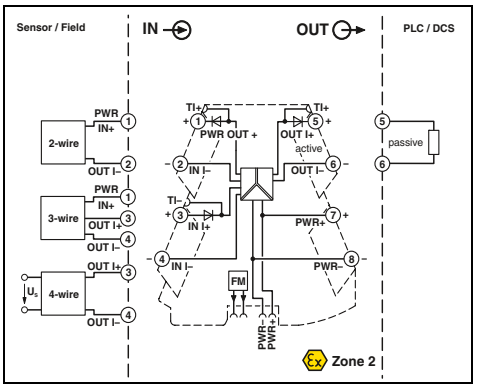
Dados de entrada		
Resistência de entrada	aprox. 1 MΩ	aprox. 63 Ω (+ 0,7 V para diodo de teste)
Dados de saída	Saída U	Saída I
Máximo sinal de saída	11 V	22 mA
Tensão sem carga		< 17 V
Curto-circuito		< 15 mA
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (com 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{SS} (em 10 kΩ)	< 20 mV_{SS} (com 600 Ω)
Dados gerais		
Tensão de alimentação U_B	9,6 V DC ... 30 V DC	
Tensão nominal de alimentação	24 V DC	
Consumo de corrente típ.	25 mA (24 V DC)	
Erro de transmissão máximo	0,1% (do valor final)	
Coeficiente de temperatura	0,01%/K, típ. 0,01%/K	
Frequência limite (3 dB)	aprox. 30 Hz	
Resposta ao degrau (10-90%)	aprox. 10 ms	
Grau de proteção	IP20	
Isolamento galvânico	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1	
Tensão de impulso de referência entrada/saída/alimentação	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 110,5 / 120,5 mm	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 12	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6	
DNV GL	C, EMC2	

Dados de pedido

Descrição	Sinal de entrada	Sinal de saída	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de sinal de 3 vias, para isolamento galvânico de sinais analógicos					
Conexão push-in	0 ... 10 V	0 ... 20 mA	**MINI MCR-2-U-I0-PT**	2902023	1
Conexão a parafuso	0 ... 10 V	0 ... 20 mA	**MINI MCR-2-U-I0**	2902022	1
Conexão push-in	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	**MINI MCR-2-U-I4-PT**	2902030	1
Conexão a parafuso	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	**MINI MCR-2-U-I4**	2902029	1
Conexão push-in	0 ... 20 mA	0 ... 10 V	**MINI MCR-2-I0-U-PT**	2902001	1
Conexão a parafuso	0 ... 20 mA	0 ... 10 V	**MINI MCR-2-I0-U**	2902000	1
Conexão push-in	4 ... 20 mA	0 ... 10 V	**MINI MCR-2-I4-U-PT**	2902003	1
Conexão a parafuso	4 ... 20 mA	0 ... 10 V	**MINI MCR-2-I4-U**	2902002	1
Conexão push-in	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	**MINI MCR-2-I-I-PT**	2901999	1
Conexão a parafuso	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	**MINI MCR-2-I-I**	2901998	1
Conexão push-in	0 ... 10 V, -10 ... 10 V	0 ... 10 V, -10 ... 10 V	**MINI MCR-2-U-U-PT**	2902043	1
Conexão a parafuso	0 ... 10 V, -10 ... 10 V	0 ... 10 V, -10 ... 10 V	**MINI MCR-2-U-U**	2902042	1

Analog IN / Analog OUT
Amplificador condicionador de alimentação de 3 vias







Ex n

Amplificador condicionador de alimentação de 3 vias

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Amplificador condicionador de alimentação altamente compacto para isolamento galvânico, conversão, amplificação e filtragem de sinais normalizados analógicos
- Alimentação de sensores de 2 condutores e de 3 condutores passivos
- Também utilizável como seccionador sem alimentação
- Tecnologia de conexão plugável
- Isolamento de 3 vias seguro
- Possibilidade de fornecimento de energia e Fault Monitoring através do conector de bus para trilho de fixação
- LED de estado

Instruções:

Informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, sistema de cabeamento e identificação encontram-se na página 98

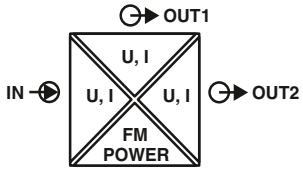
Dados técnicos

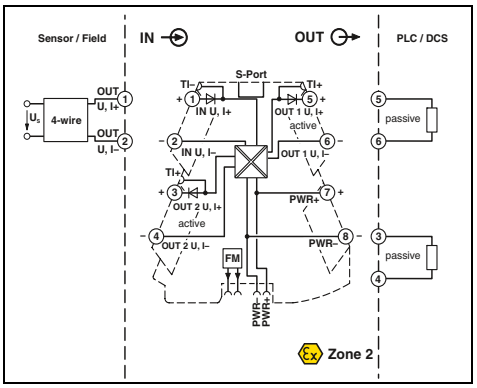
Dados de entrada	
Sinal de entrada	0 ... 20 mA, Funcionamento do isolador / 4 ... 20 mA, Funcionamento do repetidor e isolador
Resistência de entrada	aprox. 68 Ω (+ 0,7 V para diodo de teste)
Tensão de alimentação do transmissor	> 19,5 V
Dados de saída	
Sinal de saída	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Máximo sinal de saída	24 mA
Tensão sem carga	< 20 V
Carga R_B	≤ 600 Ω (com 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{SS} (com 600 Ω)
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	9,6 V DC ... 30 V DC
Tensão nominal de alimentação	24 V DC
Consumo de energia	25 mA (com 24 V DC e no funcionamento do isolador)
Consumo de corrente	≤ 1400 mW (com I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, 600 Ω de carga)
Erro de transmissão máximo	0,1% (do valor final)
Coeficiente de temperatura	0,01%/K, típ. 0,01%/K
Frequência limite (3 dB)	> 1,75 kHz (tip.)
Resposta ao degrau (10-90%)	< 200 µs (tip.)
Isolamento galvânico	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1
Tensão de impulso de referência entrada/saída/alimentação	3 kV (50 Hz, 1 min)
Grau de proteção	IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C
Montagem	opcional
Material da caixa	PBT
Dimensões L / A / P	6,2 / 110,5 / 120,5 mm
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 12
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC T5
DNV GL	C, EMC2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de alimentação de 3 vias			
Conexão push-in	**MINI MCR-2-RPSS-I-I-PT**	2902015	1
Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-RPSS-I-I**	2902014	1

Analog IN / Analog OUT
Duplicador de sinal de 4 vias





Ex n

NFC



Duplicador de sinal de 4 vias

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Duplicador de sinal de 4 vias muito compacto, com configuração universal
- Para isolamento galvânico, conversão, amplificação e filtragem de sinais normalizados
- Saídas ajustáveis independentemente entre si
- Do lado da entrada para sinais de corrente de 0 a 24 mA ou sinais de tensão de 0 a 12 V
- Suporte de Fault Monitoring
- Tecnologia de conexão plugável
- Isolamento de 4 vias seguro
- Comportamento padrão configurável através de chaves DIP
- Configurável livremente através de software ou app de smartphone
- Possibilidade de fornecimento de energia e Fault Monitoring através do conector de bus para trilho de fixação
- LED de estado e de indicação de erro

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.

Dados técnicos

	Entrada U	Entrada I
Dados de entrada		
Sinal de entrada (configurável através de chave DIP ou livremente através de software)	0 V ... 10 V 2 V ... 10 V 0 V ... 5 V 1 V ... 5 V 0 V ... 12 V	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA 0 mA ... 10 mA 20 mA ... 0 mA 0 mA ... 24 mA
Máximo sinal de entrada	12 V	24 mA
Resistência de entrada	> 120 kΩ	aprox. 50 Ω (+ 0,7 V para diodo de teste)
Dados de saída	**Saída U**	**Saída I**
Sinal de saída (configurável através de chave DIP ou livremente através de software)	0 V ... 10 V 2 V ... 10 V 0 V ... 5 V 1 V ... 5 V 0 V ... 10,5 V	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA 0 mA ... 10 mA 20 mA ... 0 mA 0 mA ... 21 mA
Máximo sinal de saída	aprox. 12,3 V	24,6 mA
Tensão sem carga		≤ 18,5 V
Corrente de curto-circuito	≤ 25 mA	
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (por canal)
Ripple	< 20 mV_{SS} (com 600 Ω)	< 20 mV_{SS} (com 600 Ω)
Dados gerais	**Saída U**	**Saída I**
Faixa de tensão de alimentação	9,6 V DC ... 30 V DC	
Tensão nominal de alimentação	24 V DC	
Consumo de energia	55 mA (24 V DC)	110 mA (12 V DC)
Consumo de corrente		1,5 W (com I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, 600 Ω de carga)
Erro de transmissão máximo	0,1% (do valor final)	
Coeficiente de temperatura	0,01%/K	
Resposta ao degrau (10-90%)	aprox. 140 ms (Taxa de amostragem 15 Hz) aprox. 45 ms (Taxa de amostragem 60 Hz) aprox. 25 ms (Taxa de amostragem 240 Hz)	
Isolamento galvânico	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1	
Tensão de impulso de referência entrada/saída/alimentação	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C	
Montagem	opcional	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 110,5 / 120,5 mm	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 12	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6	
GL	GL requerido	

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
Duplicador de sinal de 4 vias, com saídas ajustáveis independentemente entre si				
Configuração padrão	Conexão push-in	**MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-PT**	2905028	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-UNI-UI-2UI**	2905026	1
Configuração de pedido	Conexão push-in	**MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-PT-C**	2905027	1
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-C**	2905025	1

Acessórios

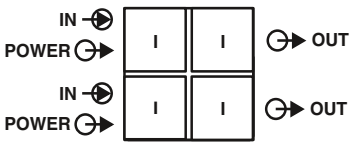
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

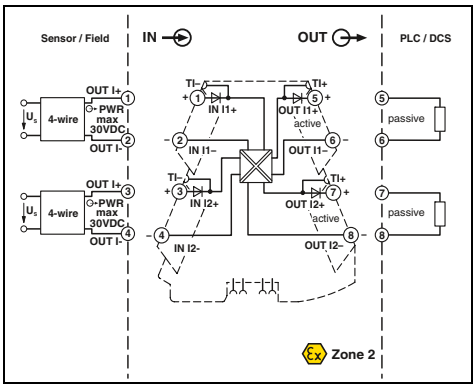
Código de pedido para duplicador de sinal de 4 vias MINI MCR-2-UNI-UI-2UI(-PT)(-C) (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Entrada			Saída		Limitação de saída
	Sinal de entrada	Início	Fim	Saída 1	Saída 2	
2905025	**I**	**0.0**	**20.0**	**I**	**0.0**	**0**
2905025 ≙ MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-C 2905027 ≙ MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-PT-C	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 24 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 12 V	20,0 ≙ 20 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 24 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 12 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 OUT07 ≙ 20 ... 0 mA OUT08 ≙ 20 ... 4 mA	OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT16 ≙ 0 ... 10 mA OUT07 ≙ 20 ... 0 mA OUT08 ≙ 20 ... 4 mA	0 ≙ AUS 1 ≙ AN
	Tolerância de faixa de mediçãomín. 0,5 V/1 mA Largura do passo 0,1 V/0,1 mA			Faixa mínima do sinal de saída 0,5 V/1 mA Largura do passo 0,1 V/0,1 mA		

Analog IN / Analog OUT
Isolador passivo de 2 vias com alimentação por loop de entrada

novo





Ex n



1 ou 2 canais

- Isolador de alimentação de 2 vias altamente compacto
- Alimentado por loop de entrada
- Dispensa energia auxiliar
- Para isolamento galvânico e filtragem de sinais analógicos
- Alimentação através do circuito de corrente do sensor
- Sinal de entrada = sinal de saída 0(4) a 20 mA
- Tecnologia de conexão plugável
- LED de estado

Instruções:

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 101

Ex:

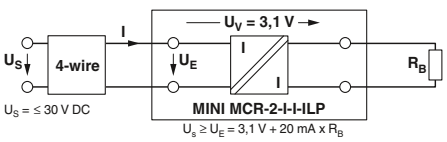
Largura da caixa 6,2 mm

Dados técnicos

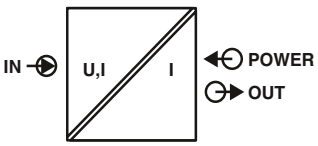
Dados de entrada	
Sinal de entrada	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Limitação de tensão de entrada	30 V
Queda de tensão	3,1 V (I = 20 mA)
Corrente de resposta	aprox. 200 µA
Dados de saída	
Sinal de saída	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Carga R_B	< 600 Ω (com I = sinal de saída 20 mA)
Comportamento de transmissão	1:1 para sinal de entrada
Dados gerais	
Erro de transmissão máximo	≤ 0,1% (do valor final)
Erro adicional por cada 100 Ω de carga	< 0,075% (do valor de medição / carga 100 Ω)
Coeficiente de temperatura	≤ 0,002%/K (do valor de medição / carga 100 Ω)
Frequência limite (3 dB)	100 Hz
Isolamento galvânico	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1
Tensão de impulso de referência entrada/saída/alimentação	3 kV (50 Hz, 1 min)
Grau de proteção	IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C
Montagem	opcional
Material da caixa	PBT
Dimensões L / A / P	6,2 / 110,5 / 120,5 mm
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 12
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6
GL	GL requerido

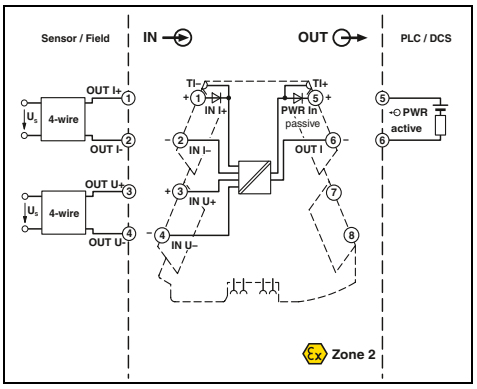
Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
Secionador de 2 vias alimentado por loop de entrada, para isolamento de sinais de corrente sem energia auxiliar				
um canal	Conexão push-in	**MINI MCR-2-I-I-ILP-PT**	2901995	1
um canal	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-I-I-ILP**	2901994	1
dois canais	Conexão push-in	**MINI MCR-2-2I-2I-ILP-PT**	2901997	1
dois canais	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-2I-2I-ILP**	2901996	1

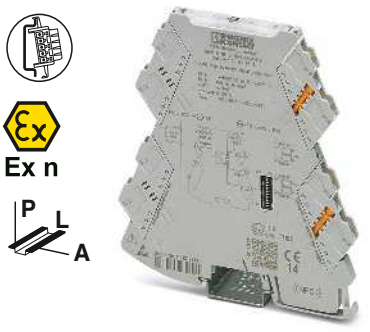


Analog IN / Analog OUT
Isolador passivo de 2 vias com alimentação por loop de saída





Ex n



Configurável,
até 74 combinações de sinal

Ex:
Largura da caixa 6,2 mm

- Isolador passivo altamente compacto para isolamento galvânico e filtragem de sinais normalizados analógicos
- Isolamento de 2 vias seguro
- Alimentado por loop de saída
- Dispensa energia auxiliar
- Até 74 combinações de sinal podem ser configuradas através de chave DIP
- Tecnologia de conexão plugável
- Entrada de tensão de tensões mV até no máximo 30 V
- Entrada de corrente de 2 a 40 mA
- LED de estado

Instruções:

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

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 101

Dados técnicos

Dados de entrada	**Entrada U**	**Entrada I**
Sinal de entrada (configuração por chave DIP)	2 ... 10 V, outras faixas podem ser configuradas, ver tabela	
Máximo sinal de entrada	< 30 V	50 mA (resistente a tensões até 30V)
Resistência de entrada	aprox. 100 kΩ (com ≤ 1 V, senão aprox. 1 MΩ)	25 Ω (+ 0,7 V para diodo de teste)
Dados de saída		
Sinal de saída	4 ... 20 mA	
Máximo sinal de saída	32 mA	
Carga R_B	(U_B - 8 V) / 22 mA	
Ripple	< 10 mV_{eff} (com 600 Ω)	
Dados gerais		
Consumo de energia	≤ 20 mA	
Erro de transmissão máximo	≤ 0,1% (do valor final)	
Coeficiente de temperatura	0,01%/K, típ. 0,005%/K	
Frequência limite (3 dB)	aprox. 30 Hz	
Resposta ao degrau (10-90%)	20 ms	
Isolamento galvânico	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1	
Tensão de impulso de referência entrada/saída/alimentação	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 110,5 / 120,5 mm	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 12	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC T5	

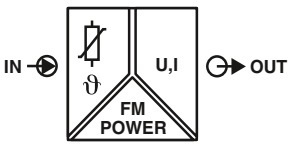
Dados de pedido

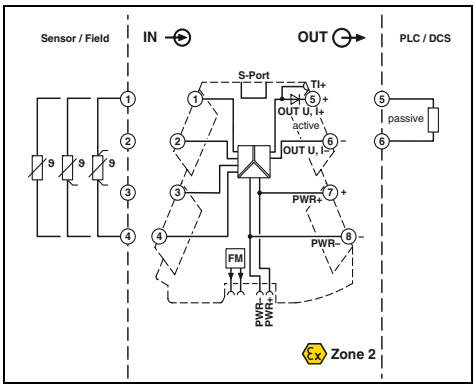
Descrição		Tipo	Código	EMB
Secionador de 2 vias alimentado por loop de saída, para isolamento de sinais de corrente sem energia auxiliar				
Configuração padrão	Conexão push-in	**MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT**	**2902063**	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-UI-I-OLP**	**2902061**	1
Configuração de pedido	Conexão push-in	**MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT-C**	**2902062**	1
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-UI-I-OLP-C**	**2902060**	1

Código de pedido para MINI MCR-2-UI-I-OLP(-PT)(-C)

Código	Entrada					
2902060	**0 mV ... 1000 mV**					
2902060 ≙ MINI MCR-2-UI-I-OLP-C	0 mV ... 1000 mV	0 V ... 10 V	-1000 mV ... 1000 mV	-10 V ... 10 V	0 mA ... 40 mA	-2 mA ... 2 mA
	0 mV ... 750 mV	0 V ... 7,5 V	-750 mV ... 750 mV	-7,5 V ... 7,5 V	0 mA ... 30 mA	-3 mA ... 3 mA
	0 mV ... 500 mV	0 V ... 5 V	-500 mV ... 500 mV	-5 V ... 5 V	0 mA ... 20 mA	-10 mA ... 10 mA
	0 mV ... 300 mV	0 V ... 3 V	-300 mV ... 300 mV	-3 V ... 3 V	0 mA ... 12 mA	-15 mA ... 15 mA
2902062 ≙ MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT-C	0 mV ... 250 mV	0 V ... 2,5 V	-250 mV ... 250 mV	-2,5 V ... 2,5 V	0 mA ... 10 mA	-20 mA ... 20 mA
	0 mV ... 200 mV	0 V ... 2 V	-200 mV ... 200 mV	-2 V ... 2 V	0 mA ... 8 mA	-30 mA ... 30 mA
	0 mV ... 150 mV	0 V ... 1,5 V	-125 mV ... 125 mV	-1,25 V ... 1,25 V	0 mA ... 7,5 mA	-40 mA ... 40 mA
	0 mV ... 125 mV	0 V ... 1,25 V	-120 mV ... 120 mV	-1,2 V ... 1,2 V	0 mA ... 5 mA	
	0 mV ... 120 mV	0 V ... 1,2 V	-150 mV ... 150 mV	-1,5 V ... 1,5 V	0 mA ... 6 mA	
	0 mV ... 100 mV	0 V ... 30 V	-100 mV ... 100 mV	-30 V ... 30 V	0 mA ... 4 mA	
	0 mV ... 75 mV	0 V ... 25 V	-75 mV ... 75 mV	-25 V ... 25 V	0 mA ... 3 mA	
	0 mV ... 60 mV	0 V ... 20 V	-60 mV ... 60 mV	-20 V ... 20 V	0 mA ... 2,5 mA	
	0 mV ... 50 mV	0 V ... 12,5 V	-50 mV ... 50 mV	-12,5 V ... 12,5 V	0 mA ... 2 mA	
		0 V ... 12 V		-12 V ... 12 V	4 mA ... 20 mA	
		0 V ... 15 V		-15 V ... 15 V	2 mA ... 10 mA	
		2 V ... 10 V		1 V ... 5 V	1 mA ... 5 mA	

Temperatura
Transdutor de temperatura para termorresistências







Transdutor de temperatura universal para termorresistências

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Transdutor de temperatura muito compacto, com configuração universal, para isolamento galvânico, conversão, amplificação e filtragem de sinais de termorresistências e transdutores resistivos remotos
- Para sensores de 2, 3 e 4 condutores conforme IEC 751, JIS, GOST
- Tecnologia de conexão plugável
- Isolamento de 3 vias seguro
- Combinações padrão de sinal configuráveis através de chave DIP
- Configurável livremente através de software ou app de smartphone
- Possibilidade de fornecimento de energia e Fault Monitoring através do conector de bus para trilho de fixação
- LED de estado e de indicação de erro

Instruções:

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

Você pode obter informações sobre esses adaptadores de programação na página 105

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 101

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

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 (A faixa depende do tipo de sensor e pode ser ajustada livremente mediante o software ou de -150 °C a 850 °C em níveis através de chave DIP)	
Tolerância de faixa de medição	≥ 20 K	
Faixa de resistência linear	0 Ω ... 4000 Ω (Faixa de medição mínima: 10% da faixa de medição selecionada)	
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída (configurável através de chave DIP ou livremente através de software)	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	aprox. 12,3 V	24,6 mA
Tensão sem carga		< 17,5 V
Corrente de curto-circuito	< 31,5 mA	
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (com 20 mA)
Ripple	< 10 mV_{eff}	< 10 mV_{eff} (com 600 Ω)
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação	9,6 V DC ... 30 V DC	
Consumo de energia	32 mA (24 V DC)	
Consumo de corrente	≤ 850 mW (com I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, 600 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)	
Isolamento galvânico	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1	
Tensão de impulso de referência entrada/saída/alimentação	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 110,5 / 120,5 mm	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 12	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6	
DNV GL	C, EMC2	

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura para termorresistências				
Configuração padrão	Conexão push-in	**MINI MCR-2-RTD-UI-PT**	2902052	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-RTD-UI**	2902049	1
Configuração de pedido	Conexão push-in	**MINI MCR-2-RTD-UI-PT-C**	2902051	1
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-RTD-UI-C**	2902048	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Código de pedido para transdutor de temperatura MINI MCR-2-RTD-UI(-PT)(-C) (configuração padrão inserida como exemplo)

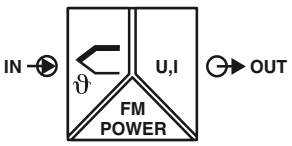
Código	Tipo de sensor	Tecnologia de conexão	Faixa de medição Início	Faixa de medição Fim	Unidade de medida	Saída Sinal de saída	Saída Início	Saída Fim
2902048 /	**PT100** /	**3** /	**-50** /	**150** /	**C** /	**I** /	**4.0** /	**20.0** / ...
2902048 ≙ MINI MCR-2-RTD-UI-C 2902051 ≙ MINI MCR-2-RTD-UI-PT-C	PT100 ≙ Pt 100 IEC751 PT200 ≙ Pt 200 IEC751 PT500 ≙ Pt 500 IEC751 PT1000 ≙ Pt 1000 IEC751 PT100G ≙ Pt 100 GOST 6651-2009 (α = 0,00394) PT1000G ≙ Pt 1000 GOST 6651-2009 (α = 0,00394) PT100J ≙ Pt 100 JIS C1604/1997 PT1000J ≙ Pt 1000 JIS C1604/1997 NI100 ≙ Ni 100 DIN 43760 NI1000 ≙ Ni 1000 DIN 43760 CU50 ≙ Cu 50 GOST 6651-2009 (α = 0,00428) CU100 ≙ Cu 100 GOST 6651-2009 (α = 0,00428) CU53 ≙ Cu 53 GOST 6651-2009 (α = 0,00426)	2 ≙ 2 condutores 3 ≙ 3 condutores 4 ≙ 4 condutores	Livremente selecionável entre 200 °C ... 850 °C (limites da faixa de medição dependentes do tipo de sensor)	Livremente selecionável entre 200 °C ... 850 °C (limites da faixa de medição dependentes do tipo de sensor)	C ≙ °C F ≙ °F	I ≙ I U ≙ U	0.0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 10,5 V	20.0 ≙ 20 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 10,5 V
			Faixa de medição mínima 20 K				Faixa mínima do sinal de saída 0,5 V/1 mA Largura do passo 0,1 V/0,1 mA	

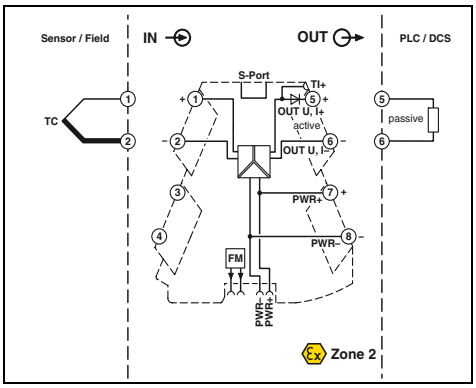
... /	Informação de falha Comportamento no caso de um erro	Ruptura do fio	Curto-circuito	Valores acima da faixa de medição	Valores abaixo da faixa de medição
	NE43DO /	**0.0** /	**0.0** /	**0.0** /	**0.0**
	FD ≙ Com definição livre	0.0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21,5 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 11 V (Tipo de sinal corresponde ao sinal de saída selecionado)	0.0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21,5 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 11 V (Tipo de sinal corresponde ao sinal de saída selecionado)	0.0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21,5 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 11 V (Tipo de sinal corresponde ao sinal de saída selecionado)	0.0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21,5 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 11 V (Tipo de sinal corresponde ao sinal de saída selecionado)
	Importante: informações de falha conforme NE 43 selecionáveis somente com saída 4 ... 20 mA				
	NE43UP ≙ NE 43 Upscale	21,5 mA	21,5 mA	21,5 mA	21,5 mA
	NE43DO ≙ NE 43 Downscale	3,5 mA	3,5 mA	3,5 mA	3,5 mA
	NE430 ≙ NE 43 0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA
	NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale	3,5 mA	3,5 mA	21,5 mA	21,5 mA

Tipos de sensores e faixas de medição para transdutores de temperatura MINI MCR-2-RTD-UI(-PT)(-C)

Tipo de sensor	Norma	Faixa de medição	Menor faixa de medição	Ajustável através de:
Pt 100	IEC751 = GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	20 K	Chave DIP
Pt 200	IEC751 = GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	20 K	Chave DIP
Pt 500	IEC751 = GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	20 K	Software ou app de smartphone
Pt 1000	IEC751 = GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	20 K	Software ou app de smartphone
Pt 100	GOST 6651-2009 (α = 0,00391)	-200 °C ... +850 °C	20 K	Software ou app de smartphone
Pt 1000	GOST 6651-2009 (α = 0,00391)	-200 °C ... +850 °C	20 K	Software ou app de smartphone
Pt 100	JIS C1604-1997	-200 °C ... +850 °C	20 K	Software ou app de smartphone
Pt 1000	JIS C1604-1997	-200 °C ... +850 °C	20 K	Software ou app de smartphone
Ni100	DIN 43760	-60 °C ... +250 °C	20 K	Software ou app de smartphone
Ni 1000	DIN 43760	-60 °C ... +250 °C	20 K	Software ou app de smartphone
Cu50	GOST 6651-2009 (α = 0,0428)	-180 °C ... +200 °C	20 K	Software ou app de smartphone
Cu100	GOST 6651-2009 (α = 0,0428)	-180 °C ... +200 °C	20 K	Software ou app de smartphone
Cu53	GOST 6651-2009 (α = 0,0426)	-50 °C ... +180 °C	20 K	Software ou app de smartphone
Curvas características específicas para o cliente		-200 °C ... +850 °C	20 K	Software ou app de smartphone

Temperatura
Transdutores de temperatura para termopares







Transdutor de temperatura universal para termopares

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Transdutor de temperatura muito compacto, com configuração universal, para isolamento galvânico, conversão, amplificação e filtragem de sinais dos termopares
- Para termopares conforme IEC 584 e GOST
- Compensação interna de pontos frios
- Tecnologia de conexão plugável
- Isolamento de 3 vias seguro
- Combinações padrão de sinal configuráveis através de chave DIP
- Configurável livremente através de software ou app de smartphone
- Possibilidade de fornecimento de energia e Fault Monitoring através do conector de bus para trilho de fixação
- LED de estado e de indicação de erro

Instruções:

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

Você pode obter informações sobre esses adaptadores de programação na página 105

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 101

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

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada (configurável através de chave DIP)	B, C, E, J, K, N, R, S, T, L, U, A-1, A-2, A-3, M, L	
Faixa de temperatura	-250 °C ... 2500 °C (A faixa depende do tipo de sensor e pode ser ajustada livremente mediante o software ou de -150 °C a 1350 °C em níveis através de chave DIP)	
Tolerância de faixa de medição	mín. 50 K	
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída (configurável através de chave DIP ou livremente através de software)	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	aprox. 12,3 V	24,6 mA
Tensão sem carga		< 17,5 V
Corrente de curto-circuito	< 31,5 mA	
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (com 20 mA)
Ripple	< 10 mV_{eff}	< 10 mV_{eff} (com 600 Ω)
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação	9,6 V DC ... 30 V DC	
Consumo de energia	32,7 mA (24 V DC)	
Consumo de corrente	≤ 850 mW (com I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, 600 Ω de carga)	
Erro de transmissão	0,1 % * 600 K/faixa de medição ajustada; 0,1 % > 600 K (C, 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) 0,2 % * 600 K/faixa de medição ajustada; 0,2 % > 600 K (E, J, K, N, T, L, U, M Gost, L Gost); modo de alta velocidade 0,4 % * 600 K/faixa de medição ajustada; 0,4 % > 600 K (B, R, S, A1, A2, A3); modo de alta velocidade	
Erro de pontos frios	- (típ. 2 K (2 K + (0,2 K * ΔT)))	
Coeficiente de temperatura	≤ 0,01%/K	
Resposta ao degrau (0-99%)	típ. 400 ms (Modo de alta velocidade: típ. 150 ms)	
Isolamento galvânico	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1	
Tensão de impulso de referência entrada/saída/alimentação	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 110,5 / 120,5 mm	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 12	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6	
DNV GL	C, EMC2	

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura para termopares				
Configuração padrão	Conexão push-in	**MINI MCR-2-TC-UI-PT**	2905249	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-TC-UI**	2902055	1
Configuração de pedido	Conexão push-in	**MINI MCR-2-TC-UI-PT-C**	2905248	1
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-TC-UI-C**	2902053	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Código de pedido para transdutor de temperatura MINI MCR-2-TC-UI(-PT)(-C) (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Tipo de sensor	Compensação de erro de pontos frios	Faixa de medição Início	Faixa de medição Fim	Unidade de medição	Saída Sinal de saída	Saída Início	Saída Fim
2902053	**J**	**1**	**-200**	**1200**	**C**	**I**	**4.0**	**20.0**
2902053 ≙ MINI MCR-2-TC-UI-C 2905248 ≙ MINI MCR-2-TC-UI-PT-C	B ≙ B IEC 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh) E ≙ E IEC 584-1 (NiCr-CuNi) J ≙ J IEC 584-1 (Fe-CuNi) K ≙ K IEC584-1(NiCr-Ni) N ≙ N IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi) R ≙ R IEC 584-1 (Pt13Rh-Pt) S ≙ S IEC 584-1 (Pt10Rh-Pt) T ≙ T IEC 584-1 (Cu-CuNi) L ≙ L DIN 43760 (Fe-CuNi) U ≙ U DIN 43760 (Cu-CuNi) A1G ≙ A-1 GOST 8.585-2001 A2G ≙ A-2 GOST 8.585-2001 A3G ≙ A-3 GOST 8.585-2001 MG ≙ M GOST 8.585-2001 LG ≙ L GOST 8.585-2001	0 ≙ AUS 1 ≙ AN	livremente selecionável entre -250 °C ... 2500 °C (limites da faixa de medição dependentes do tipo de sensor)	livremente selecionável entre -250 °C ... 2500 °C (limites da faixa de medição dependentes do tipo de sensor)	C ≙ °C F ≙ °F	I ≙ I U ≙ U	0.0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 10,5 V	20.0 ≙ 20 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 10,5 V

Faixa de medição mínima 50 K

Faixa mínima do sinal de saída 0,5 V/1 mA
Largura do passo 0,1 V/0,1 mA

Informação de falha

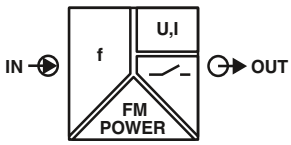
...	Comportamento no caso de um erro	Ruptura do fio	Valores acima da faixa de medição	Valores abaixo da faixa de medição
	NE43DO	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	FD ≙ Com definição livre	0.0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21,5 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 11 V (Tipo de sinal corresponde ao sinal de saída selecionado)	0.0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21,5 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 11 V (Tipo de sinal corresponde ao sinal de saída selecionado)	0.0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21,5 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 11 V (Tipo de sinal corresponde ao sinal de saída selecionado)
	Importante: informações de falha conforme NE 43 selecionáveis somente com saída 4 ... 20 mA			
	NE43UP ≙ NE 43 Upscale	21,5 mA	21,5 mA	21,5 mA
	NE43DO ≙ NE 43 Downscale	3,5 mA	3,5 mA	3,5 mA
	NE430 ≙ NE 43 0 mA	0 mA	0 mA	0 mA
	NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale	3,5 mA	21,5 mA	21,5 mA

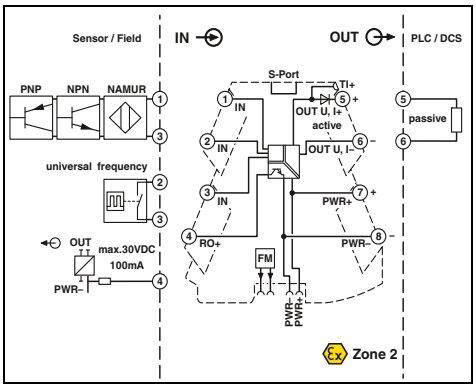
Tipos de sensores e faixas de medição para transdutores de temperatura MINI MCR-2-TC-UI(-PT)(-C)

Tipo de sensor	Norma	Faixa de medição	Menor faixa de medição	Ajustável através de:
B	IEC 584-1	+500 °C ... +1820 °C	50 K	Software ou app de smartphone
E	IEC 584-1	-230 °C ... +1000 °C	50 K	Software ou app de smartphone
J	IEC 584-1	-210 °C ... +1200 °C	50 K	Chave DIP
K	IEC 584-1	-250 °C ... +1372 °C	50 K	Chave DIP
N	IEC 584-1	-200 °C ... +1300 °C	50 K	Software ou app de smartphone
R	IEC 584-1	-50 °C ... +1768 °C	50 K	Software ou app de smartphone
S	IEC 584-1	-50 °C ... +1768 °C	50 K	Software ou app de smartphone
T	IEC 584-1	-200 °C ... +400 °C	50 K	Software ou app de smartphone
L	DIN 43710	-200 °C ... +900 °C	50 K	Software ou app de smartphone
U	DIN 43710	-200 °C ... +600 °C	50 K	Software ou app de smartphone
A-1	GOST 8.585	0 °C ... +2500 °C	50 K	Software ou app de smartphone
A-2	GOST 8.585	0 °C ... +1800 °C	50 K	Software ou app de smartphone
A-3	GOST 8.585	0 °C ... +1800 °C	50 K	Software ou app de smartphone
M	GOST 8.585	-200 °C ... +100 °C	50 K	Software ou app de smartphone
L	GOST 8.585	-200 °C ... +800 °C	50 K	Software ou app de smartphone
Curvas características específicas para o cliente		-250 °C ... +2500 °C	50 K	Software ou app de smartphone

Frequência
Transdutor de frequência universal

novo





Ex n



Configurável,
entrada de frequência ou MLP universal

- Transdutor de frequência isolado de 3 vias muito compacto e com configuração universal com saída de comutação de transistor
- Adequado para a conexão de sensores de proximidade NAMUR (IEC60947-5-6 e EN 50227) bem como de sensores com saídas NPN e PNP que geram um sinal de frequência
- Para isolamento galvânico, conversão, amplificação e filtragem de sinais de frequência e sinais MLP
- Sinais de frequência na faixa de 0,002 a 200 kHz e sinais MLP até 20 kHz
- Suporte de Fault Monitoring
- Tecnologia de conexão plugável
- Isolamento de 3 vias seguro
- Comportamento padrão configurável através de chaves DIP
- Configurável livremente através de software ou app de smartphone
- Possibilidade de fornecimento de energia e Fault Monitoring através do conector de bus para trilho de fixação
- LED de estado e de indicação de erro

Instruções:

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

Você pode obter informações sobre esses adaptadores de programação na página 105

Largura da caixa 6,2 mm

Dados técnicos

Dados de entrada		
Fontes de entrada	Iniciador NAMUR Saídas de transistor NPN-/PNP Contato sem potencial (dry contact) Gerador de frequência Encoder incremental (somente rotações) Encoder HTL	
Faixa de medição de frequência	0 Hz ... 200 kHz	
Máximo sinal de entrada	30 V (incl. tensão contínua)	
MLP (faixa)	0,002 Hz ... 60 Hz (Duty cycle: 2 ... 98 %) 60 Hz ... 300 Hz (Duty cycle: 5 ... 95 %) 300 Hz ... 600 Hz (Duty cycle: 10 ... 90 %) 600 Hz ... 1000 Hz (Duty cycle: 20 ... 80 %)	
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída	0 ... 10 V / 2 ... 10 V 0 ... 5 V / 1 ... 5 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA 0 ... 10 mA / 2 ... 10 mA
Máximo sinal de saída	aprox. 12,3 V	24,6 mA
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (com 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{SS} (com 600 Ω)	< 20 mV_{SS} (com 600 Ω)
Saída de comutação		
Saída de relé	1 contato NA	
Tensão de comutação máxima	30 V DC	
Corrente de comutação máxima	100 mA (30 V)	
Corrente de comutação mínima	100 µA	
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação	9,6 V DC ... 30 V DC	
Consumo de energia	32 mA (24 V DC) 63 mA (12 V DC)	
Consumo de corrente	≤ 1 W (com I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, 600 Ω de carga)	
Erro de transmissão máximo	0,1% (Frequência) 1% (Sinal MLP)	
Coeficiente de temperatura	0,01%/K, típ. 0,01%/K	
Resposta ao degrau (0-99%)	< 35 ms (f > 500 Hz)	
Isolamento galvânico	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1	
Tensão de impulso de referência entrada/saída/alimentação	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C	
Dimensões L / A / P	6,2 / 110,5 / 120,5 mm	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 12	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6	
GL	GL requerido	

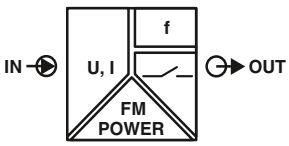
Dados de pedido

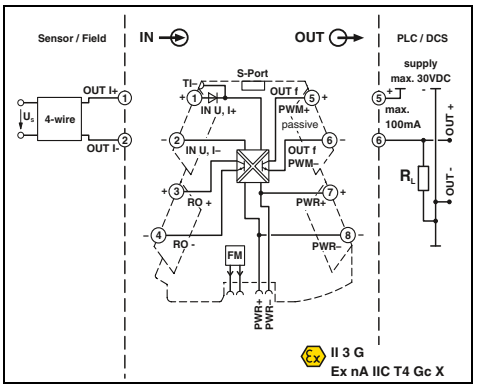
Descrição	Tipo	Código	EMB
Transdutor de frequência MCR			
Conexão push-in	**MINI MCR-2-F-UI-PT**	2902058	1
Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-F-UI**	2902056	1

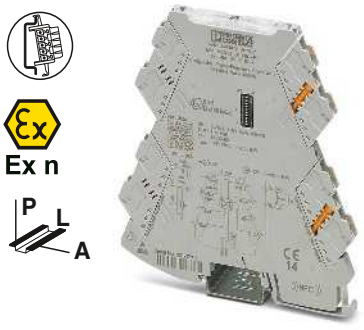
Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Frequência
Transdutor de frequência analógico







Configurável,
saída de frequência, MLP ou de comutação

Ex:
Largura da caixa 6,2 mm

- Transdutor de frequência analógico muito compacto e universalmente configurável para o isolamento galvânico, amplificação, conversão e filtragem de sinais normalizados analógicos em frequências ou sinais de modulação por duração de pulso
- Tecnologia de conexão plugável
- Isolamento de 3 vias seguro
- Saída de comutação adicional
- Saída de frequência utilizável como segunda saída de comutação
- Combinações padrão de sinal configuráveis através de chave DIP
- Configurável livremente através de software ou app de smartphone
- Possibilidade de fornecimento de energia e Fault Monitoring através do conector de bus para trilho de fixação
- LED de estado e de indicação de erro

Instruções:

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

Você pode obter informações sobre esses adaptadores de programação na página 105

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 101

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.

Dados técnicos

	Entrada U	Entrada I
Dados de entrada		
Sinal de entrada (configurável através de chave DIP ou livremente através de software)	0 V ... 10 V	0 mA ... 20 mA
	2 V ... 10 V	4 mA ... 20 mA
	0 V ... 5 V	0 mA ... 10 mA
	1 V ... 5 V	2 mA ... 10 mA
	10 V ... 0 V	20 mA ... 0 mA
	10 V ... 2 V	20 mA ... 4 mA
	5 V ... 0 V	10 mA ... 0 mA
	5 V ... 1 V	10 mA ... 2 mA
	0 V ... 12 V	0 mA ... 24 mA
Máximo sinal de entrada	12 V	24 mA
Resistência de entrada	> 120 kΩ	aprox. 50 Ω (+ 0,7 V para diodo de teste)

	Saída de frequência	Saída MLP
Dados de saída		
Sinal de saída (configurável através de chave DIP ou livremente através de software)	0 Hz ... 10 kHz / 0 Hz ... 5 kHz	15,6 kHz (10 Bit) / 1,9 kHz (10 Bit)
	0 Hz ... 2,5 kHz / 0 Hz ... 1 kHz	3,9 kHz (12 Bit) / 488 Hz (12 Bit)
	0 Hz ... 500 Hz / 0 Hz ... 250 Hz	977 Hz (14 Bit) / 122 Hz (14 Bit)
	0 Hz ... 100 Hz / 0 Hz ... 50 Hz	244 Hz (16 Bit) / 31 Hz (16 Bit)
Carga mínima	4 mA ≤ (U_L / R_L) ≤ 100 mA	12 mA ≤ (U_L / R_L) ≤ 100 mA
Corrente de carga máxima	100 mA	
Tensão de comutação máxima	30 V	
Acima/Abaixo da faixa de medição	ajustável (via software)	

Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	9,6 V DC ... 30 V DC
Tensão nominal de alimentação	24 V DC
Consumo de energia	27 mA (12 V DC) 13,5 mA (24 V DC)
Consumo de corrente	≤ 350 mW (9,6 V DC)
Erro de transmissão máximo	≤ 0,1% (> 7 kHz ≤ 0,2%)
Coeficiente de temperatura	< 0,01%/K, típ. 0,01%/K
Resposta ao degrau (0-99%)	120 ms (Taxa de amostragem 15 Hz) Mais valores ajustáveis via software
Isolamento galvânico	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1
Tensão de impulso de referência entrada/saída/alimentação	3 kV (50 Hz, 1 min)
Grau de proteção	IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C
Dimensões L / A / P	6,2 / 110,5 / 120,5 mm
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 12
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6
GL	GL requerido

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
Conversor de frequência analógico com funcionalidade de valor-limite				
Configuração padrão	Conexão push-in	**MINI MCR-2-UI-FRO-PT**	2902032	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-UI-FRO**	2902031	1
Configuração de pedido	Conexão push-in	**MINI MCR-2-UI-FRO-PT-C**	2906202	1
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-UI-FRO-C**	2906201	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Código de pedido para transdutor de medição de frequência analógico MINI MCR-2-UI-FRO(-PT)(-C) (configuração padrão inserida como exemplo)

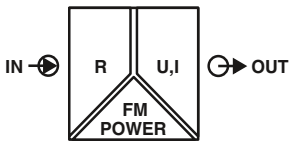
Código	Entrada Sinal de entrada	Início	Fim	Taxa de amostragem	Saída Sinal de saída	Frequência portadora	Início	Fim	Limitação de saída	
2906201	**I**	**0.0**	**20.0**	**15**	**I**	**0**	**0**	**1000**	**15**	**...**
2906201 ≙ MINI MCR-2-UI-FRO-C 2906202 ≙ MINI MCR-2-UI-FRO-PT-C	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 24 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 12 V	20,0 ≙ 20 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 24 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 12 V	15 Hz ≙ 15 Hz 60 Hz ≙ 60 Hz 240 Hz ≙ 240 Hz	f ≙ f MLP ≙ MLP	0 ≙ com saída de frequência 15,6 k ≙ 15,6 kHz 15,6 kHz (10 Bit) 1,9 kHz (10 Bit) 7,8 kHz (11 Bit) 977 Hz (11 Bit) 3,9 kHz (12 Bit) 488 Hz (12 Bit) 1,9 kHz (13 Bit) 244 Hz (13 Bit) 977 Hz (14 Bit) 122 Hz (14 Bit) 488 Hz (15 Bit) 61 Hz (15 Bit) 244 Hz (16 Bit) 31 Hz (16 Bit)	0 ≙ 0 Hz f: livremente selecionável entre 0 ... 10 kHz D: livremente selecionável entre 0,0 ... 100%	10000 ≙ 10 kHz f: livremente selecionável entre 0 ... 10 kHz D: livremente selecionável entre 0,0 ... 100%	0 ≙ Deslig 1 ≙ Lig	

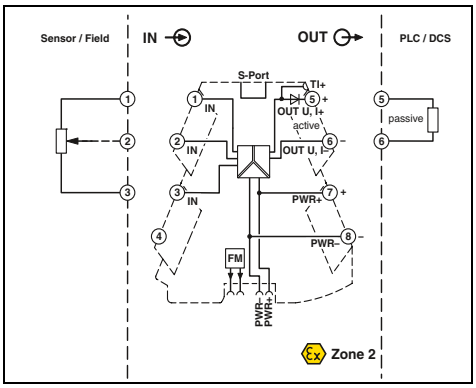
Tolerância de faixa de mediçãomín. 0,5 V/1 mA
Largura do passo 0,1 V/0,1 mA

Faixa mínima do sinal de saída 10 Hz/1%
Largura do passo 1 Hz/0,1%

...	Informação de falha Comportamento no caso de um erro	Ruptura do fio/curto-circuito	Valores acima da faixa de medição	Valores abaixo da faixa de medição
	FD	**0**	**0**	**0**
	FD ≙ Com definição livre Informação de falha ajustável somente com saída ilimitada	0 ≙ 0 Hz f: livremente selecionável entre 0 ... 11 kHz D: livremente selecionável entre 0,0 e 100% (Definição livre somente com saída ilimitada) (Tipo de sinal corresponde ao sinal de saída selecionado)	0 ≙ 0 Hz f: livremente selecionável entre 0 ... 11 kHz D: livremente selecionável entre 0,0 e 100% (Definição livre somente com saída ilimitada) (Tipo de sinal corresponde ao sinal de saída selecionado)	0 ≙ 0 Hz f: livremente selecionável entre 0 ... 11 kHz D: livremente selecionável entre 0,0 e 100% (Definição livre somente com saída ilimitada) (Tipo de sinal corresponde ao sinal de saída selecionado)

Potenciômetro
Transdutores de potenciômetro







Transdutores de potenciômetro, configuráveis

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Transdutor de potenciômetro muito compacto, com configuração universal, para isolamento galvânico, conversão, amplificação e filtragem de sinais de potenciômetro
- Para potenciômetro de 100 Ω a 100 kΩ
- Detecção de potenciômetro automática sem compensação manual
- Tecnologia de conexão plugável
- Isolamento de 3 vias seguro
- Combinações padrão de sinal configuráveis através de chave DIP
- Configurável livremente através de software ou app de smartphone
- Possibilidade de fornecimento de energia e Fault Monitoring através do conector de bus para trilho de fixação
- LED de estado e de indicação de erro

Instruções:

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

Você pode obter informações sobre esses adaptadores de programação na página 105

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 101

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

Dados técnicos

Dados de entrada		
Potenciômetro	100 Ω ... 100 kΩ	
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída (configurável através de chave DIP ou livremente através de software)	1 ... 5 V / 10 ... 0 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
	0 ... 5 V / 0 ... 10 V	20 ... 0 mA / 20 ... 4 mA
Máximo sinal de saída	aprox. 12,3 V	24,6 mA
Tensão sem carga		< 17,5 V
Corrente de curto-circuito	< 31,5 mA	
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (com 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{SS} (em 10 kΩ)	< 20 mV_{SS}
Comportamento com falha do sensor	configurável	
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação	9,6 V DC ... 30 V DC	
Tensão nominal de alimentação	24 V DC	
Consumo de energia	33 mA (24 V DC)	
Consumo de corrente	≤ 850 mW (com I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, 600 Ω de carga)	
Erro de transmissão máximo	< 0,1% (R < 240 Ω = < 0,2%)	
Coeficiente de temperatura	0,01%/K, típ. 0,01%/K	
Resposta ao degrau (0-99%)	< 60 ms	
Isolamento galvânico	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1	
Tensão de impulso de referência entrada/saída/alimentação	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C	
Montagem	opcional	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 110,5 / 120,5 mm	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 12	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC T5	
DNV GL	C, EMC2	

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
Transdutores de potenciômetro				
Configuração padrão	Conexão push-in	**MINI MCR-2-POT-UI-PT**	2902017	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-POT-UI**	2902016	1
Configuração de pedido	Conexão push-in	**MINI MCR-2-POT-UI-PT-C**	2905006	1
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-POT-UI-C**	2905005	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

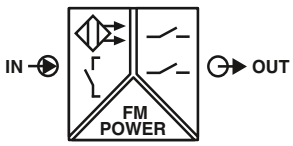
Código de pedido para transdutor de potenciômetro MINI MCR-2-POT-UI(-PT)(-C) (configuração padrão inserida como exemplo)

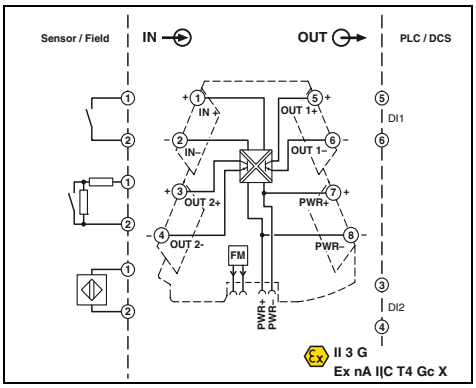
Código	Detecção automática de potenciômetro	Saída Sinal de saída	Início	Fim	Filtro	Identificação de ruptura de fio	
2905005	**AUTO**	**I**	**4.0**	**20.0**	**1**	**ON**	**...**
2905005 ≙ MINI MCR-2-POT-UI-C 2905006 ≙ MINI MCR-2-POT-UI-PT-C	AUTO ≙ AN OFF ≙ AUS	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 10,5 V	20,0 ≙ 20 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 10,5 V	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	ON ≙ AN OFF ≙ AUS	

Faixa mínima do sinal de saída 0,5 V/1 mA
Largura do passo 0,1 V/0,1 mA

...	Informação de falha Comportamento no caso de um erro	Ruptura do fio do retificador	Entrada aberta (nenhum potenciômetro conectado)	Valores acima da faixa de medição	Valores abaixo da faixa de medição
	NE43DO	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	FD ≙ Com definição livre	0,0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21,5 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 11 V (somente com a identificação de ruptura de fio ligada) (Tipo de sinal corresponde ao sinal de saída selecionado)	0,0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21,5 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 11 V (Tipo de sinal corresponde ao sinal de saída selecionado)	0,0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21,5 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 11 V (Tipo de sinal corresponde ao sinal de saída selecionado)	0,0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21,5 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 11 V (Tipo de sinal corresponde ao sinal de saída selecionado)
	Importante: informações de falha conforme NE 43 selecionáveis somente com saída 4 ... 20 mA				
	NE43UP ≙ NE 43 Upscale	21,5 mA	21,5 mA	21,5 mA	21,5 mA
	NE43DO ≙ NE 43 Downscale	3,5 mA	3,5 mA	3,5 mA	3,5 mA
	NE430 ≙ NE 43 0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA
	NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale	3,5 mA	3,5 mA	21,5 mA	21,5 mA

Digital IN
Amplificador condicionador de sinal









Configurável, para sensores NAMUR e contatos sem potencial

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Amplificador condicionador de sinal muito compacto para isolamento galvânico, reforço e duplicação dos sinais de sensores de proximidade
- Para sensores de proximidade conforme IEC 60947-5-6 e EN 50227
- Contatos sem potencial e com resistência conectáveis
- Tecnologia de conexão plugável
- Sinais de entrada e saída configuráveis através de chave DIP
- Contatos de comutação do transistor na saída
- Segunda saída utilizável como saída do duplicador ou de sinalização de erro
- Isolamento de 3 vias seguro
- Comutação de corrente de trabalho, corrente de repouso (comportamento de comutação invertido)
- Possibilidade de fornecimento de energia e Fault Monitoring através do conector de bus para trilho de fixação
- LEDs de estado

Instruções:

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 101

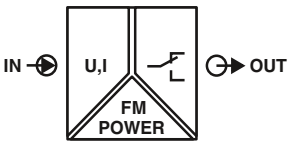
Dados técnicos

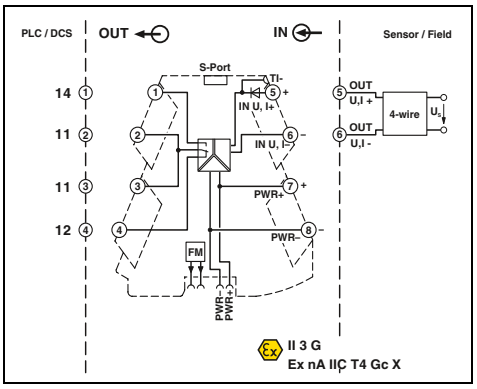
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação não conectados Contatos de comutação ligados com resistência
Circuito de corrente de comando	
Tensão sem carga	8,2 V DC ±10%
Pontos de comutação (conforme IEC 60947-5-6)	< 1,2 mA (bloqueado) > 2,1 mA (condutor)
Reconhecimento de erros de linha	> 6 mA (com curto-circuito) < 0,35 mA (com ruptura)
Saída de comutação	
Saída de transistor	2 contatos NA
Máx. tensão de comutação	30 V DC
Máx. corrente de comutação	50 mA
Frequência de comutação	5 kHz
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	9,6 V DC ... 30 V DC
Tensão nominal de alimentação	24 V DC
Consumo de energia	18 mA (24 V DC) 35 mA (12 V DC)
Consumo de corrente	450 mW (9,6 V DC)
Isolamento galvânico	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1
Tensão de impulso de referência entrada/saída/alimentação	3 kV (50 Hz, 1 min)
Grau de proteção	IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C
Montagem	opcional
Material da caixa	PBT
Dimensões L / A / P	6,2 / 110,5 / 120,5 mm
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 12
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6
GL	GL requerido

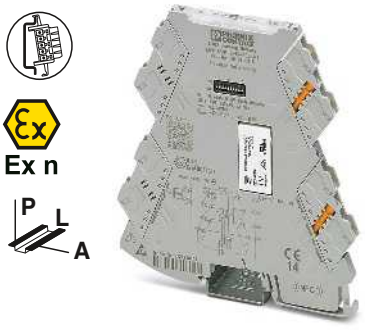
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de sinal NAMUR			
Conexão push-in	**MINI MCR-2-NAM-2RO-PT**	2902005	1
Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-NAM-2RO**	2902004	1

Valores-limite
Chave de valor-limite







Configurável,
com saída de inversor de relé

Ex:
Largura da caixa 6,2 mm

- Chave de valor-limite muito compacta e com configuração universal para comutação de valores-limite analógicos
- Tecnologia de conexão plugável
- Isolamento de 3 vias seguro
- Comportamento de comutação padrão configurável através de chave DIP
- Configurável livremente através de software ou app de smartphone
- Relé de contato reversível na saída
- Corrente-limite permanente até 6 A
- Possibilidade de fornecimento de energia e Fault Monitoring através do conector de bus para trilho de fixação
- LED de estado e de indicação de erro

Instruções:

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

Você pode obter informações sobre esses adaptadores de programação na página 105

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 101

Dados técnicos

	Entrada U	Entrada I
Dados de entrada		
Sinal de entrada (configuração por chave DIP)	0 ... 10 V / 0 ... 12 V	0 ... 20 mA / 0 ... 24 mA
Máximo sinal de entrada	12 V	24 mA
Resistência de entrada	> 120 kΩ	aprox. 50 Ω (+ 0,7 V para diodo de teste)
Referência do ponto de comutação	livremente ajustável através de software ou em níveis com chave DIP	
Saída de comutação		
Saída de relé	1 contato reversível	
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro	
Tensão de comutação máxima	250 V AC	
Corrente máx. em regime permanente	6 A	
Histerese (configurável através de chave DIP)	livremente ajustável pelo software	
Faixa de ajuste do retardo de resposta (configurável através de chave DIP)	0 s ... 10 s (livremente ajustável pelo software)	
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação	9,6 V DC ... 30 V DC	
Tensão nominal de alimentação	24 V DC	
Consumo de energia	40 mA (12 V DC) 20 mA (24 V DC)	
Consumo de corrente	≤ 0,5 W	
Erro de transmissão máximo	0,1% (do valor final)	
Coeficiente de temperatura	0,01%/K	
Resposta ao degrau (0-99%)	típ. 140 ms (ajustável via software)	
Isolamento galvânico	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1	
Tensão de impulso de referência entrada/saída/alimentação	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C	
Montagem	opcional	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 110,5 / 120,5 mm	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 12	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A Class I, Zone 2, Group IIC T4A	
GL	GL requerido	

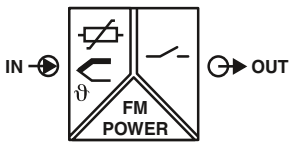
Dados de pedido

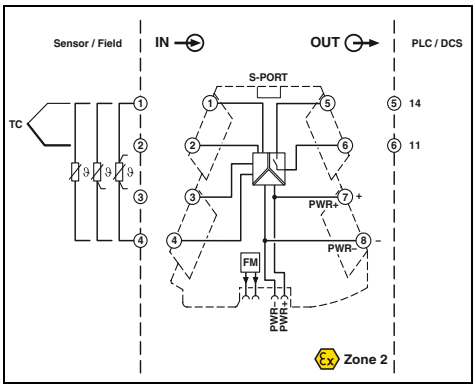
Descrição	Tipo	Código	EMB
Chave de valor-limite com saída de relé com contato reversível, configuração padrão			
Conexão push-in	**MINI MCR-2-UI-REL-PT**	2902035	1
Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-UI-REL**	2902033	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Valores-limite
Temperatura







Ex n





Configurável, transdutor de temperatura com saída de relé de contato

Largura da caixa 6,2 mm

- Chave de valor-limite de temperatura muito compacta e com configuração universal para comutação de valores-limite analógicos de termorresistência e sinais de transdutores resistivos
- Para sensores RTD de 2, 3 e 4 condutores conforme IEC 751, JIS, GOST
- Para termopares conforme IEC 584 e GOST
- Compensação interna de pontos frios
- Tecnologia de conexão plugável
- Isolamento de 3 vias seguro
- Comportamento padrão configurável através de chaves DIP
- Configurável livremente através de software ou app de smartphone
- Saída de relé de contato (função de contato normalmente fechado ajustável por software)
- Corrente-limite permanente até 6 A
- Possibilidade de fornecimento de energia e Fault Monitoring através do conector de bus para trilho de fixação
- LED de estado e de indicação de erro

Instruções:

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

Você pode obter informações sobre esses adaptadores de programação na página 105

Dados técnicos

Dados de entrada	
Sinal de entrada (configurável através de chave DIP)	Sensores Pt, Ni, Cu : 2, 3, 4 condutores
Faixa de temperatura	-250 °C ... 2500 °C
Tolerância de faixa de medição	mín. 20 K
Faixa de resistência linear	0 Ω ... 4000 Ω
Saída de comutação	
Saída de relé	1 contato NA
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima	250 V AC
Corrente de comutação máxima	6 A (com 250 V AC)
Corrente de comutação mínima	100 mA (12 V DC)
Corrente máx. em regime permanente	6 A
Histerese	livremente ajustável pelo software
Faixa de ajuste do retardo de resposta	0 s ... 10 s (livremente ajustável pelo software)
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	9,6 V DC ... 30 V DC
Consumo de energia	44 mA (12 V DC) 22 mA (24 V DC)
Exatidão de ponto de comutação	< 0,1%
Consumo de corrente	570 mW
Coeficiente de temperatura	0,01%/K
Resposta ao degrau (0-99%)	típ. 300 ms típ. 570 ms típ. 380 ms típ. 300 ms típ. 570 ms
Isolamento galvânico	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1
Tensão de impulso de referência entrada/saída/alimentação	3 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C
Material da caixa	PBT
Dimensões L / A / P	6,2 / 110,5 / 120,5 mm
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 12
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A Class I, Zone 2, Group IIC T4A
GL	GL requerido

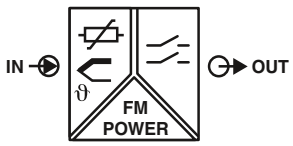
Dados de pedido

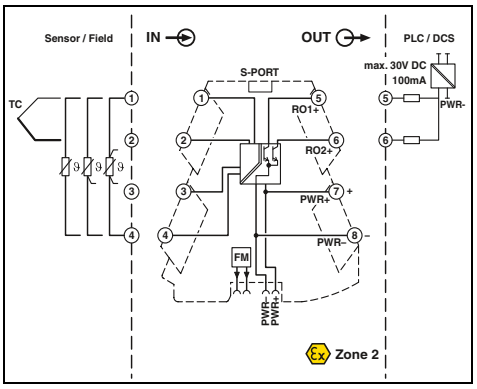
Descrição	Tipo	Código	EMB
Chave de valor-limite de temperatura			
Conexão push-in	**MINI MCR-2-T-REL-PT**	2905633	1
Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-T-REL**	2905632	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Valores-limite
Temperatura





Ex n



Configurável, transdutor de temperatura com saída de transistor

Largura da caixa 6,2 mm

- Chave de valor-limite de temperatura muito compacta e com configuração universal para comutação de valores-limite analógicos de termorresistência e sinais de transdutores resistivos
- Para sensores RTD de 2, 3 e 4 condutores conforme IEC 751, JIS, GOST
- Para termopares conforme IEC 584 e GOST
- Compensação interna de pontos frios
- Tecnologia de conexão plugável
- Isolamento de 3 vias seguro
- Comportamento padrão configurável através de chaves DIP
- Configurável livremente através de software ou app de smartphone
- 2 contatos de comutação do transistor na saída
- Corrente de ligação máxima 30 V/100 mA
- Possibilidade de fornecimento de energia e Fault Monitoring através do conector de bus para trilho de fixação
- LED de estado e de indicação de erro

Instruções:

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

Você pode obter informações sobre esses adaptadores de programação na página 105

Dados técnicos

Dados de entrada	
Sinal de entrada (configurável através de chave DIP)	Sensores Pt, Ni, Cu : 2, 3, 4 condutores
Faixa de temperatura	-250 °C ... 2500 °C
Tolerância de faixa de medição	mín. 20 K
Faixa de resistência linear	0 Ω ... 4000 Ω
Saída de comutação	
Saída de transistor	2 contatos NA
Tensão de comutação máxima	30 V DC
Corrente de comutação máxima	100 mA (30 V (≤ 50 °C))
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	9,6 V DC ... 30 V DC
Consumo de energia	20 mA (12 V DC) 10 mA (24 V DC)
Exatidão de ponto de comutação	< 0,1%
Consumo de corrente	350 mW
Coeficiente de temperatura	0,01%/K
Resposta ao degrau (0-99%)	típ. 300 ms típ. 570 ms típ. 380 ms típ. 300 ms típ. 570 ms
Isolamento galvânico	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1
Tensão de impulso de referência entrada/saída/alimentação	3 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C
Material da caixa	PBT
Dimensões L / A / P	6,2 / 110,5 / 120,5 mm
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 12
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6
GL	GL requerido

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Chave de valor-limite de temperatura			
Conexão push-in	**MINI MCR-2-T-2RO-PT**	2906877	1
Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-T-2RO**	2906876	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Amplificadores condicionadores de sinal altamente compactos com tecnologia de conexão plugável - MINI Analog Pro



Isolamento seguro do campo para a rede. Os amplificadores condicionadores de sinal MINI Analog Pro com integração de bus e de rede combinam as vantagens do isolamento galvânico seguro com as da comunicação digital. Eles transmitem em uma largura de construção de menos de 50 mm até oito sinais de campo aleatórios sem falhas em redes industriais e economizam placas de entrada específicas dos sinais.

Outras vantagens:

– Gateways para diferentes protocolos: Modbus RTU, Modbus TCP e PROFIBUS DP
– Transmissão de sinais sem interferências do nível de campo até a CPU graças ao isolamento galvânico seguro
– Cabeamento rápido e sem erros graças ao agrupamento dos sinais em um cabo de rede



Poupar placas de entrada
– Economia de custos e espaço devido à eliminação das placas de entrada específicas dos sinais



Modular e economizadora de espaço
– Integração de rede economizadora de espaço para amplificadores condicionadores de sinal aleatoriamente combináveis mediante gateways plugáveis



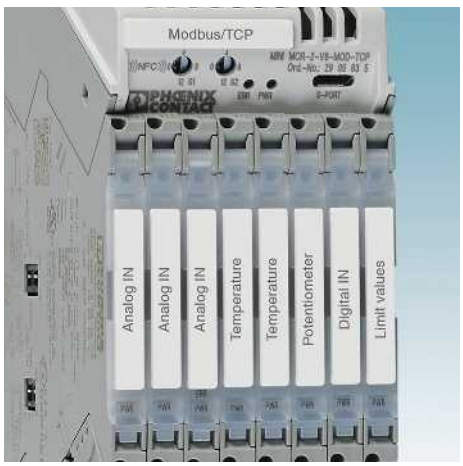
Configuração flexível
– Parametrização rápida via chave seletora rotativa, software, servidor web ou app



Configurar e monitorar de modo inteligente
– Configurar no local e ler os valores de corrente diretamente no smartphone com o novo app MINI Analog Pro



Fácil colocação em funcionamento e serviço
– Medir sinais de corrente durante o funcionamento sem isolar o circuito de corrente

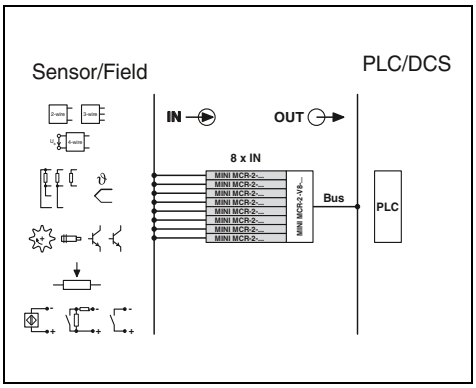


De fácil manutenção
– Generosas superfícies de etiquetagem para material de marcação padrão bem como LEDs de estado e de erro sempre visíveis em todos os módulos

Gateways MINI Analog Pro

novo

- Integração fácil de até oito sinais de campo em sistemas de bus
- Qualquer combinação de amplificadores condicionadores de sinal possível (sinal normalizado, temperatura, etc.)
- Possibilidade de encaixe simples no lado de saída dos módulos MINI Analog Pro
- Grandes poupanças em placas de entrada e acopladores de bus
- Isolamento galvânico seguro de canal para canal até a CPU
- Variantes com PROFIBUS DP, Modbus/RTU ou Modbus/TCP disponíveis
- Configurável através de software ou app de smartphone





Gateways para integração de bus e rede

Ex:

Largura da caixa 51,1 mm

Instruções:

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

Você pode obter informações sobre esses adaptadores de programação na página 105

Dados técnicos

Dados de entrada	
Quantidade de entradas	8
Configurável/programável	sim
Sinal de entrada de corrente	4 mA ... 20 mA
Máxima corrente de entrada	24 mA
Resistência de entrada da entrada de corrente	50 Ω
Tensão de entrada máxima	5 V
Dados de saída	
Quantidade de saídas	1
Taxa de atualização de dados	15 ms
Dados gerais	
Faixa de tensão nominal de alimentação	12 V ... 24 V
Faixa de tensão de alimentação	9,6 V ... 30 V
Consumo	< 1000 mW
Erro de transmissão máximo	0,1%
Coeficiente de temperatura	0,01%
Tensão de impulso de referência entrada/saída/alimentação	0,5 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 65 °C
Material da caixa	PBT 7% GF V0
Dimensões L / A / P	51,1 / 104,1 / 56,8 mm
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC T5

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Gateways para integração de bus e rede			
Modbus/RTU	**MINI MCR-2-V8-MOD-RTU**	2905634	1
Modbus/TCP	**MINI MCR-2-V8-MOD-TCP**	2905635	1
PROFIBUS DP	**MINI MCR-2-V8-PB-DP**	2905636	1

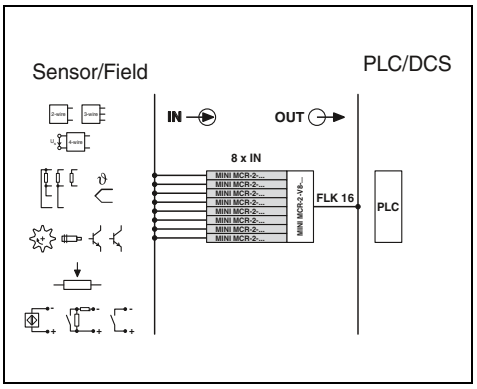
Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Adaptador de sistema MINI Analog Pro

novo

- Solução de ligação que economiza tempo através de conceito de encaixe único
- Sistema de cabeamento no lado do PLC
- Plug & Play
- Para até oito canais
- Reduz as despesas e os erros de cabeamento
- Possibilidade de encaixe simples no lado de saída dos módulos MINI Analog Pro
- Manutenção especialmente fácil graças à função de medição de corrente



Ex n

NFC



Adaptador de cabeamento de sistema

Ex:

Largura da caixa 51,1 mm

Dados técnicos

Dados de entrada	
Quantidade de entradas	8
Configurável/programável	não
Máxima corrente de entrada	4 A (500 mA por canal)
Tensão de entrada máxima	30 V
Dados de saída	
Quantidade de saídas	8
Tipo de conexão	Régua de pinos IDC/FLK
Configurável/programável	não
Dados gerais	
Tensão de impulso de referência entrada/saída	0,5 kV
Tensão de isolamento nominal	50 V_{eff}
Grau de proteção	IP20
Categoria de sobretensão / Grau de impurezas	II / 2
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C
Umidade do ar	5% ... 95%
Altura máxima de utilização acima do nível do mar	4000 m
Material da caixa	PBT 7% GF V0
Dimensões L / A / P	51,1 / 104,1 / 56,8 mm
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	II 3 G Ex nA IIC Gc U
UL, EUA / Canadá	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC T5
GL	GL requerido

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Adaptador de cabeamento de sistema para módulos MINI Analog Pro	**MINI MCR-2-V8-FLK 16**	2901993	1

Termination Carrier para amplificador condicionador de sinal MINI Analog Pro





Selecionar equipamento de trilho de fixação padrão



Selecionar suportes de módulos

Termination Carrier TC... são soluções compactas para a ligação fácil e isenta de erros de amplificadores condicionadores de sinal de trilho DIN padrão da série MINI Analog Pro a placas de entrada e saída de sistemas de automação com o 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 quadro de comando aliada a um cabeamento de sistema profissional.

Compacto
- O formato compacto combinado com MINI Analog economiza até 65% de espaço no quadro de comando

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 rápida e segura de módulos com conjuntos de cabo plugáveis
- Montagem em trilhos de fixação horizontal ou vertical
- Adaptação flexível a qualquer controlador, qualquer sistema de controle
- Soluções conforme as suas necessidades sob consulta
- Com módulos que podem ser fornecidos pré-montados e cabeados ou para montagem pelo usuário



Selecionar adaptador frontal específico do controlador e cabo de sistema



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

Termination Carrier para amplificador condicionador de sinal MINI Analog Pro

O Termination Carrier universal **TC-D37SUB-ADIO16-MP-P-UNI** é uma solução compacta para a integração de amplificadores condicionadores de sinal da série MINI Analog Pro a placas de entrada e saída analógicas ou binárias de sistemas de automação.

Além disso, o modelo de Termination Carrier **TC-D37SUB-AIO16-MP-PS-UNI** permite, em combinação com o multiplexador HART MACX MCR-S-MUX, a comunicação entre equipamentos de campo compatíveis com HART e um sistema de gerenciamento.

– Integração de até 16 amplificadores condicionadores de sinal de um canal
– Condução universal de sinais 1:1 por um conector D-SUB de 37 polos
– Para cabos de sistema com régua de soquetes D-SUB e extremidades livres para ligação universal
– Alimentação e monitoramento redundantes através do borne de alimentação separado MINI MCR-2-PTB-PT e do módulo de sinalização de erro MINI MCR-2-FM-RC-PT

Instruções:

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

TC-D37SUB-ADIO16-MP-P-UNI (código: 2906639) não é um produto de classe A.



Ex:

Largura da caixa 136 mm

Dados técnicos

Dados gerais	
Conexão com o nível do sistema de controle	Régua de pinos D-SUB
Número de polos	37
Tensão de operação máxima	< 30 V DC (por sinal/canal)
Corrente máxima permitida	23 mA (sinal/canal)
Tensão de isolamento nominal	50 V
Grau de impurezas	2
Categoria de sobretensão	II
Tensão de impulso de referência	0,5 kV
Espaços de ar e de fuga	DIN EN 50178 (isolamento básico)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (observar as especificações dos módulos)
Choque	15g, conforme IEC 60068-2-27
Vibração (funcionamento)	2g, conforme IEC 60068-2-6
Dimensões L / A / P	136 / 170 / 160 mm
Alimentação através de módulo	
Faixa de tensão de entrada	19,2 V DC ... 30 V DC
Alimentação redundante	sim, com isolamento por diodos
Proteção contra inversão de polaridade e surtos	sim
Fusível	2x 2,5 A na placa de circuito impresso, ação lenta (substituível)
Indicação de estado	2 x LED vermelho (Error) 2 x LED verde (PWR1 e PWR2)
Saída de comutação	1 contato NF (alarme = aberto)

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Suportes de módulos para 16 canais MINI Analog, módulo de alimentação e de passagem			
	TC-D37SUB-ADIO16-MP-P-UNI	**2906639**	1
- com conexão para multiplexador HART MACX MCR-S-MUX	**TC-D37SUB-AIO16-MP-PS-UNI**	**2906640**	1

Acessórios

Borne de alimentação MINI Analog Pro	**MINI MCR-2-PTB-PT**	**2902067**	1
Módulo de sinalização de erro MINI Analog Pro	**MINI MCR-2-FM-RC-PT**	**2904508**	1
Multiplexador HART, 32 canais, inclusive dois cabos planos de 14 condutores	**MACX MCR-S-MUX**	**2865599**	1

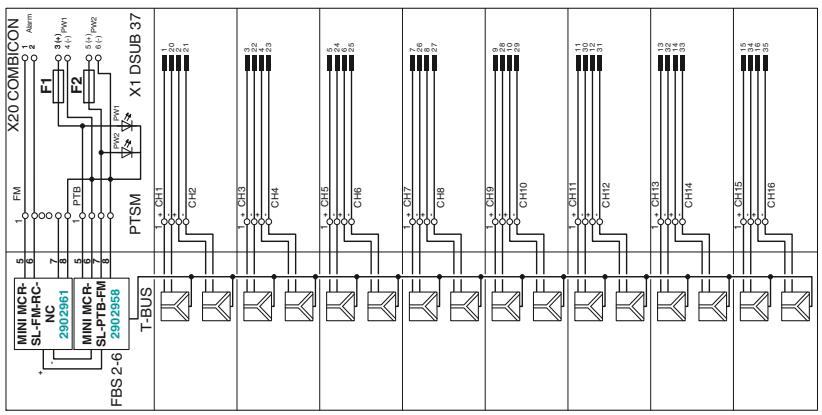
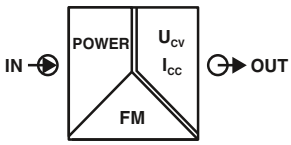
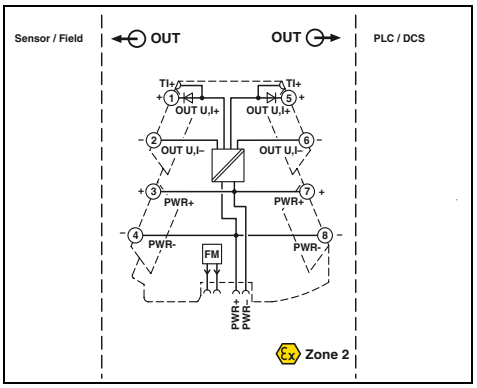
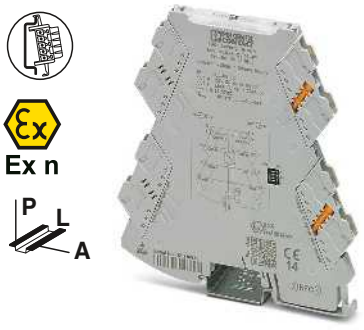


Diagrama de conexões TC-D37SUB-ADIO16-M-P-UNI e TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI

Acessórios
Fonte de tensão/corrente constante







Sinais de saída configuráveis

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Fonte de tensão ou corrente constante para potenciômetros, pontes de medição, encoders, etc.
- Tecnologia de conexão plugável
- Alta precisão
- Sinais de saída configuráveis através de chave DIP
- O sinal de entrada corresponde à alimentação
- Sinal de entrada e, com isso, alimentação de energia e Fault Monitoring por meio do conector bus para trilho de fixação
- Concebidos para tensões até 10 V e correntes até 20 mA
- LED de estado

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada	9,6 ... 30 V	
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída (configurável através de chave DIP)	10 V DC	20 mA
	8,75 V DC	17,5 mA
	7,5 V DC	15 mA
	6,25 V DC	12,5 mA
	5 V DC	10 mA
	3,75 V DC	7,5 mA
	2,5 V DC	5 mA
	1,25 V DC	2,5 mA
Corrente de curto-circuito	> 32 mA	
Ripple	< 20 mV_{SS} (com 600 Ω)	
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação	9,6 V DC ... 30 V DC	
Consumo de corrente	< 1,1 W (9,6 V DC)	
Erro de transmissão máximo	≤ 0,1% (do valor final)	
Coeficiente de temperatura	< 0,01%/K	
Isolamento galvânico	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1	
Tensão de impulso de referência entrada/saída/alimentação	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C	
Material da caixa	PBT	
Dimensões L / A / P	6,2 / 110,5 / 120,5 mm	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 24 - 12	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 12	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Fonte de tensão/corrente constante			
Conexão push-in	**MINI MCR-2-CVCS-PT**	2902065	1
Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-CVCS**	2902064	1

Acessórios

Potenciômetro de valor de referência, para ajuste individual de valores de referência			
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
Conjunto de conectores

– Conjunto de conectores FASTCON Pro
– Composto por quatro conectores, cada um para cada posição no módulo
– Adequado para todos os módulos MINI Analog Pro
– Uma codificação quadruplicada evita erros de conexão no equipamento
– Tecnologia de conexão a parafuso ou push-in



Com conexão push-in

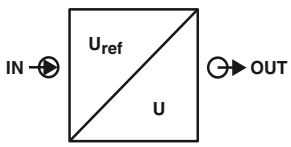


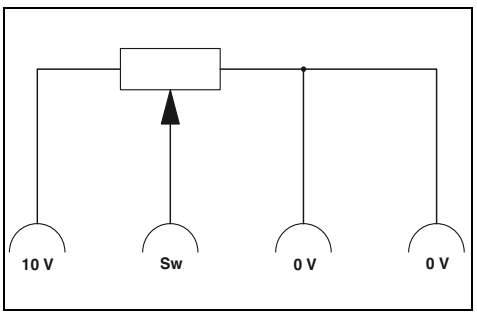
Com conexão a parafuso

	Dados técnicos	Dados técnicos
Dados técnicos		
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 24 - 12	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 12

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
Conjunto de conectores FASTCON Pro - com conexão push-in - com conexão a parafuso	**FASTCON PRO-SET-PT**	2906228	1	**FASTCON PRO-SET**	2906227	1

Acessórios
Potenciômetro de valor de referência









– Para a predefinição direta do valor nominal em combinação com uma fonte de tensão constante

	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	0,5 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 a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14	

	Dados de pedido		
Descrição	Tipo	Código	EMB
Potenciômetro de valor de referência, para ajuste individual de valores de referência			
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
Conector de bus para trilho de fixação ME 6,2 TBUS...

– Para o jumpeamento da tensão de alimentação
– Redução das despesas com cabeamento
– Troca de módulos sem interrupção de alimentação dos restantes módulos (Hot Swap)
– Um conector de bus para trilho de fixação para dois módulos MINI Analog Pro
– Distinção exclusivamente cromática



Para o jumpeamento da tensão de alimentação



Para o jumpeamento da tensão de alimentação

Dados de pedido

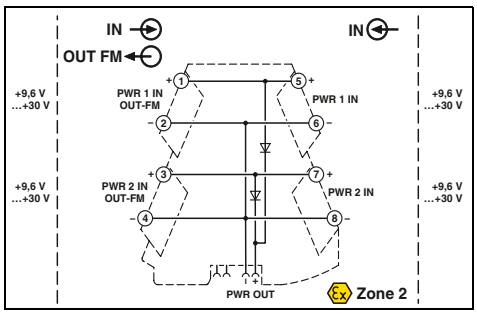
Descrição	Tipo	Código	EMB
Conector bus para trilho de fixação (TBUS), para jumpeamento da tensão de alimentação, encaixável sobre trilhos de fixação de 35 mm conforme EN 60715, com certificação			
Cor: verde	**ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN**	2869728	10
Cor: cinza	**ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GY**	2695439	10

Acessórios
Bornes de alimentação

– Terminal de alimentação para fornecimento da tensão de alimentação no conector de bus para trilho de fixação
– Tecnologia de conexão plugável
– Corrente de saída aumentada de 3,2 A
– Para até 115 módulos MINI Analog Pro
– Possibilidade de monitoramento das alimentações em combinação com os módulos de monitoramento de falhas
– Alimentação redundante flexível por um ou pelos dois lados do módulo
– LED de estado e de indicação de erro

Instruções:

É necessário observar as instruções de alimentação relacionadas aos módulos MINI e MACX.





Alimentação redundante com 24 V existentes

Dados técnicos

Dados de entrada / Dados de saída	
Faixa de tensão de entrada	9,9 V DC ... 30 V DC
Tensão de saída	9,6 V DC ... 29,7 V DC
Corrente de saída	≤ 3,2 A
Dados gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C
Material da caixa	PBT
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6
DNV GL	C, EMC2

Dados de pedido

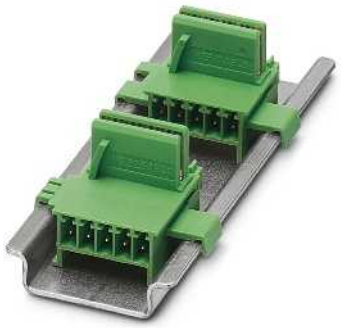
Descrição	Tipo	Código	EMB
Borne de alimentação MINI Analog Pro			
Conexão push-in	**MINI MCR-2-PTB-PT**	2902067	1
Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-PTB**	2902066	1

Acessórios
Conector de bus para trilho de fixação 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 fonte de alimentação do sistema, então serão necessários dois conectores de bus para trilho de fixação ME 17,5 TBUS. Assim, será possível fazer a integração para os conectores de bus para trilho de fixação ME 6,2 TBUS do MINI Analog conectado e alimentar esta conexão de maneira eficaz.



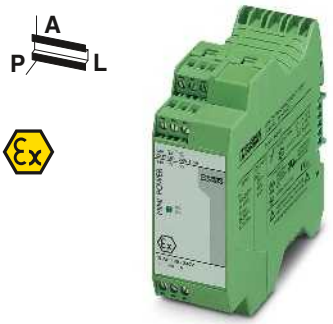
Para fonte de alimentação do sistema

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Conector bus 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 alimentação 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 conector de bus para trilho de fixação em tensões AC já existentes
– Faixa de tensão nominal de entrada 100 ... 240 V AC
– Tensão de saída 24 V DC
– Para até 60 módulos MINI Analog
– Para até 1,5 A secundário
– Sinalização de estado e de erros e LED de diganóstico



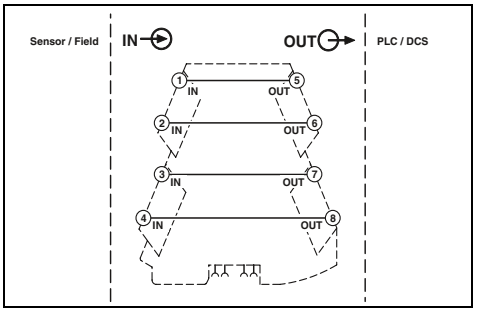
Para aplicações com tensões locais superiores a 100 V

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Fonte de alimentação do sistema, com chaveamento primário, com certificação zona 2. Para mais informações, consultar o catálogo 4, Proteção contra sobretensão e fontes de alimentação.	**MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX**	2866653	1
Fonte de alimentação do sistema, com chaveamento primário (não para zona 2!) Para mais informações, consultar o catálogo 4, Proteção contra sobretensão e fontes de alimentação.	**MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5**	2866983	1

Acessórios
Bornes de passagem

– Borne de passagem para reencaminhamento 1:1 de sinais previamente isolados galvanicamente no MINI Analog Pro ligado
– Tecnologia de conexão plugável



Ex n

NFC



Para sinais previamente isolados galvanicamente

Dados técnicos

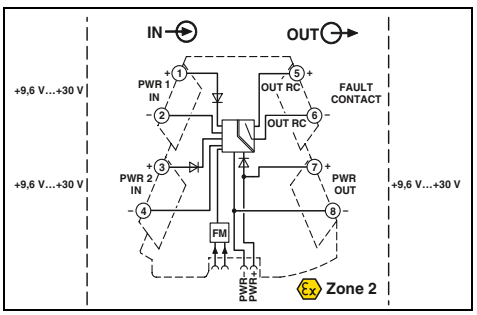
Dados gerais	
Grau de proteção	IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C
Montagem	opcional
Material da caixa	PBT
Dimensões L / A / P	6,2 / 110,5 / 120,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 12
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6
DNV GL	C, EMC2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Borne de passagem MINI Analog Pro Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-TB**	2902068	1

Acessórios
Módulos de sinalização de erro

– Módulo de Fault Monitoring para a avaliação e comunicação dos erros coletivos do sistema de Fault Monitoring
– Monitoramento de até 115 módulos MINI Analog Pro encaixados
– Tecnologia de conexão plugável
– Monitoramento das tensões de alimentação de bornes de alimentação MINI MCR-2-PTB(-PT)
– Possibilidade de saída da alimentação
– Sinalização de erro através de um contato normalmente fechado
– LED de estado e de indicação de erro
– Em conformidade com as normas CE



Ex n

P L A



Para comunicação dos erros coletivos e monitoramento de alimentação

Dados técnicos

Dados de entrada / Dados de saída	
Sinal de entrada	9,9 V DC ... 30 V DC
Sinal de saída	9,6 V DC ... 29,7 V DC
Saída de comutação	
Tensão de comutação máxima	30 V DC
Corrente de comutação máxima	50 mA
Dados gerais	
Tensão de impulso de referência entrada/saída	1,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6
DNV GL	C, EMC2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Módulo de sinalização de erro MINI Analog Pro			
Conexão push-in	**MINI MCR-2-FM-RC-PT**	2904508	1
Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-FM-RC**	2904504	1

Acessórios
Adaptadores de programação

Adaptadores de programação IFS-USB-PROG-ADAPTER e NFC-USB-PROG-ADAPTER para configurar os módulos INTERFACE da Phoenix Contact com interface S Port ou NFC.

Os adaptadores são instalados com o software FDT/DTM ou ANALOG-CONF. Para a programação de MACX Analog, MINI Analog Pro e MINI Analog.



Dados técnicos

Dados gerais	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	**2811271**	1
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	**2900013**	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	**2905872**	1

Acessórios
Placa de identificação para tampa transparente

- Plaquetas encaixáveis e etiquetas adesivas para uma etiquetagem de grande superfície
- Para encaixar ou colar na tampa do MINI Analog Pro, sem cobrir os LED de estado e de erro
- Esteiras impressas facilmente e com rapidez com a BLUEMARK CLED e a THERMOMARK CARD...
- Impressão individual também conforme os requisitos do cliente





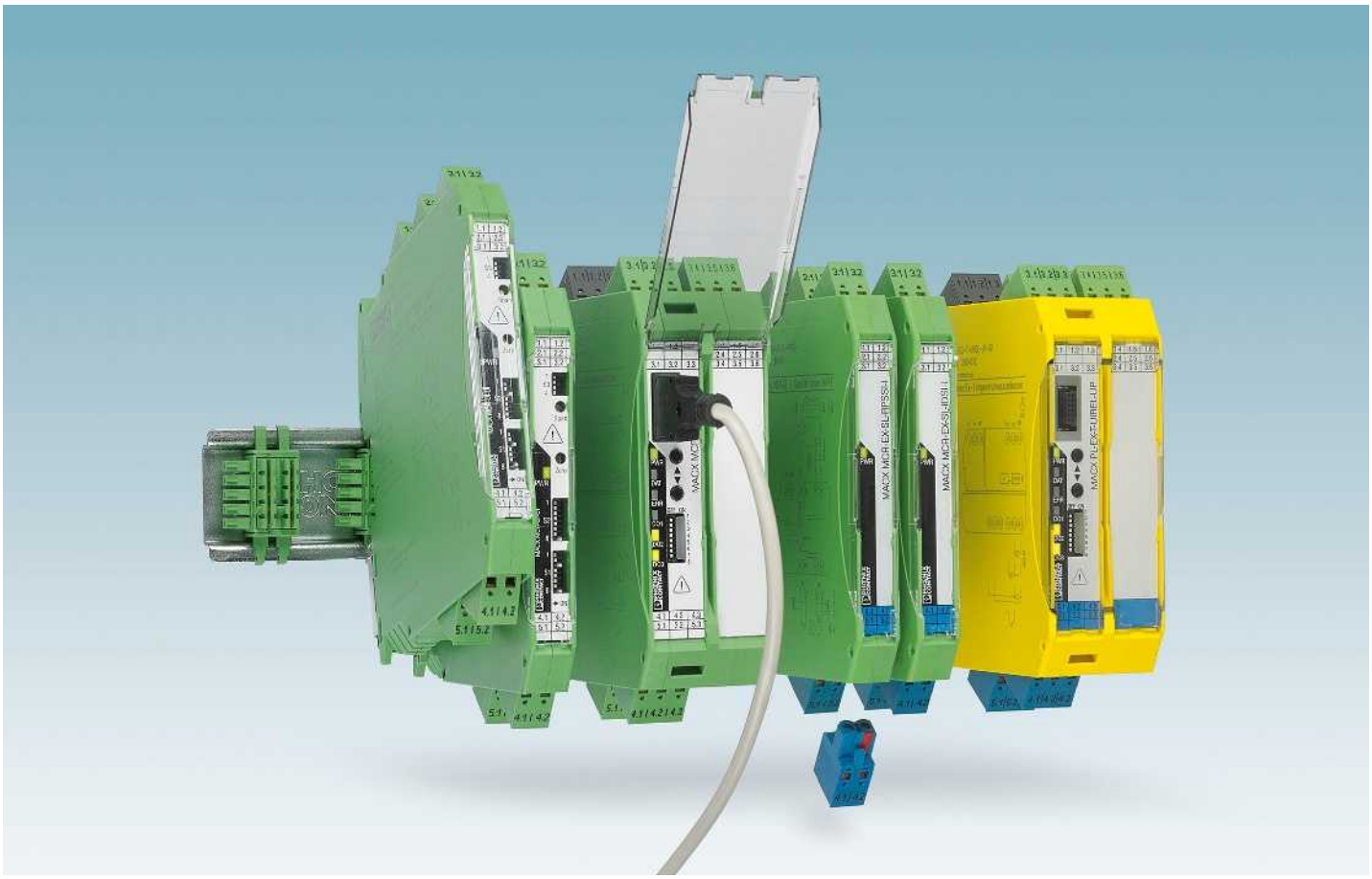
Não identificado ou identificado conforme desejado pelo cliente

Dados de pedido

Descrição	Cor	Tipo	Código	EMB
UniCard, para etiquetagem do suporte terminal CLIPPFIX 35-5, 24 unidades, 8 placas individuais por tira, campo de texto: 30 x 5 mm				
	branco	**UCT-EM (30X5)**	**0801505**	10
Campo de texto: 30 x 5 mm	branco	**UCT-EM (30X5) CUS**	**0801589**	1
10 unidades, campo de texto: 15x5mm	branco	**UC-EMLP (15X5)**	**0819301**	10
10 unidades, campo de texto: 15x5mm	branco	**UC-EMLP (15X5) CUS**	**0824550**	1
Etiquetas contínuas, identificáveis com impressora por termotransferência, separáveis com a lâmina de corte, divisão livre do passo, comprimento da tira até 1000 mm,				
1 rolo = 90 m contínuo, altura: 5,0 mm, 10 tiras	branco			

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
SK 5,0 WH:REEL	**0805221**	1



Construção de máquinas/indústria de processos
EN ISO 13849-1
EN 62061
IEC 61508
EN 60511

Indústria de processos
IEC 61508
EN 60511



Amplificador condicionador de sinal com segurança funcional PL
MACX Safety



Amplificador condicionador de sinal Ex i com segurança funcional PL
MACX Safety Ex



Amplificador condicionador de sinal com segurança funcional SIL
MACX Analog



Amplificador condicionador de sinal Ex i com segurança funcional SIL
MACX Analog Ex

Sem segurança intrínseca

Segurança intrínseca
ATEX/IECEx
EN 60079-11



Confiável e seguro

Máxima confiabilidade e segurança para suas máquinas e instalações.

A Phoenix Contact implementa os requisitos da segurança funcional conforme IEC 61508 em um processo de desenvolvimento padronizado. Nesse processo, nós consideramos todas as medidas para prevenção e controle de erros desde o desenvolvimento e fabricação até a operação do equipamento.



Transmissão de sinais precisa e sem interferências e longa vida útil

– Conceito de transmissão patenteado com isolamento galvânico seguro
– Consumo de potência baixo e autoaquecimento



Configurar e monitorar com facilidade

– Seja por software FDT/DTM ou, em alternativa, com software independente fácil de operar – com função de monitoramento integrada
– Sem software por chaves DIP na frente da caixa ou com unidade de operação e visualização



Instalação de fácil manutenção, jumpeamento de energia e diagnóstico

– Jumpeamento flexível da tensão de alimentação assim como a possibilidade de alimentação e comunicação de erros redundantes e com desacoplamento de diodos
– Bornes de conexão codificados plugáveis com soquetes de teste, opcionalmente com conexão a parafuso ou com tecnologia de conexão rápida push-in



Conexão de sinais rápida e isenta de erros

– Termination Carriers compactos ligam os equipamentos MACX Analog com o sistema de automação – Plug and Play



Amplificadores condicionadores de sinal Ex i e amplificadores condicionadores de sinal com certificação PL d

– Isoladores de sinal de um e dois canais para circuitos de corrente intrinsecamente seguros até zona 0 e zona 20
– Integrar facilmente sinais analógicos em aplicações de segurança conforme a diretriz de máquinas

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, p. ex. por gases, vapores ou névoas geradas. Mesmo em moinhos, silos, usinas de açúcar e de ração, se deve contar com o surgimento de atmosferas potencialmente explosivas decorrentes de pós.

Por isso, os equipamentos elétricos estão sujeitos a diretrizes especiais em áreas com atmosferas potencialmente explosivas.

Equipamentos e sistemas de proteção para utilização em áreas com atmosfera potencialmente explosiva

Para a área CENELEC (países da Comunidade Europeia, 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 Europeia para equipamentos e sistemas de proteção para utilização conforme as disposições em áreas com atmosfera potencialmente explosiva. Para todos os equipamentos e sistemas de proteção introduzidos na União Europeia e que são protegidos contra explosão deve ser aplicada 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 atmosfera potencialmente explosiva, mas que são necessárias ou contribuem para a operação segura de equipamentos e sistemas de proteção com relação aos perigos de explosão.

Equipamentos são máquinas, componentes, dispositivos fixos ou móveis, peças de controle e equipamento, bem como sistemas de alerta e prevenção, que se destinam individualmente ou combinados à geração, transmissão, armazenamento, medição, regulação e conversão 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 são introduzidos como sistemas autônomos separados.



Como **componentes** são designados os elementos que são necessários para a operação segura de equipamentos e sistemas de proteção, sem cumprirem uma função autônoma própria.

Diretrizes europeias são implementadas ao nível nacional em regulamentações ou leis.

Instalações em áreas com perigo de explosão

Para operar instalações em áreas com atmosfera potencialmente explosiva, foi promulgada na Europa a diretriz 1999/92/CE (diretriz de operadores ATEX).

Conceitos da área com atmosfera potencialmente explosiva
Atmosfera potencialmente explosiva Uma 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 atmosfera potencialmente explosiva Uma área onde se verifica uma atmosfera potencialmente explosiva ("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 equipamento elétrico, no qual todos os circuitos de corrente têm segurança intrínseca. Nota: Estes equipamentos podem ser aplicados diretamente na área com atmosfera potencialmente explosiva.
Componente correspondente Um equipamento 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 grau de proteção contra ignição, os respectivos meios de produção elétricos não podem ser aplicados diretamente em áreas com atmosfera potencialmente explosiva.

Divisão em grupos

Nas disposições gerais da EN 60079-0, os equipamentos elétricos para áreas com atmosfera potencialmente explosiva são divididos em três grupos.

Grupo I:

Equipamentos 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:

Equipamentos elétricos para a operação em áreas, nas quais se deve contar com atmosfera de gases potencialmente explosivas, para além das minas com perigo de grisu.

Isto inclui, entre outros, equipamentos para indústria química, petroquímica, farmacêutica e engenharia de rede de esgotos.

De acordo com as características da atmosfera potencialmente explosiva, os equipamentos elétricos são subdivididos.

Com grau de proteção contra ignição com segurança intrínseca, 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:

Equipamentos 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.

Isto inclui, entre outros, equipamentos para áreas da indústria alimentícia (moinhos, silos).

De acordo com as características da atmosfera potencialmente explosiva, os equipamentos 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 diferentes gases por energias de ignição mínimas em grupos de explosão e gás não é suficiente para descrever os gases em relação a suas propriedades explosivas.

Um gás pode provocar uma explosão ao exceder a energia de ignição e, por outro lado, também através de uma temperatura elevada, provocada por uma superfície quente. No entanto, essa temperatura de ignição não está normalmente acoplada à energia de ignição, ou seja, um gás com uma energia de ignição reduzida não tem necessariamente de explodir com temperaturas baixas. Por isso, os equipamentos elétricos que são usados diretamente em áreas com atmosfera potencialmente explosiva são divididos em classes de temperatura. As classes de temperatura descrevem a temperatura de superfície máxima mesmo em caso de ocorrência de falhas. Em analogia a isso, surge uma divisão dos gases baseada nas diversas temperaturas de ignição.

Classe de temperatura	Temperatura de superfície máxima permitida dos componentes °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 se encontra 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
Dissulfeto 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 se deve contar com a ocorrência de uma atmosfera potencialmente explosiva existente ocasionalmente com funcionamento normal.

Aqui se inclui 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, com operação normal, 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 operação normal, não se deve contar com a ocorrência de uma atmosfera potencialmente explosiva, na forma de névoa de poeira inflamável no ar. Se ela ocorrer ainda assim, deverá ser temporariamente.

Categorias

A diretriz ATEX atribui categorias para os equipamentos utilizados em áreas com atmosfera potencialmente explosiva. Na IEC 60079-0 se usa para categoria o conceito "Equipment Protection Level (EPL)".

Analogamente às diversas zonas, existem diversas categorias de equipamentos. 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:

Equipamentos construídos para garantir um grau de segurança bem elevado.

Os equipamentos desta categoria devem, mesmo com interferências de equipamentos 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 equipamento garantirá a segurança requerida, ou
– com o surgimento de duas falhas independentes, se garanta a segurança requerida.

Categoria 2:

Equipamentos construídos para garantir um alto grau de segurança.

As medidas de proteção contra explosão desta categoria, mesmo com interferências de equipamentos ou condições de falha frequentes que geralmente acontecem, garantem o grau de segurança requerido.

Categoria 3:

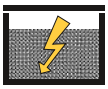
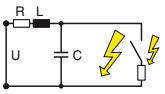
Equipamentos construídos para garantir um grau normal de segurança.

Os equipamentos desta categoria garantem o grau de segurança suficiente durante o funcionamento normal.

A atribuição das categorias para as zonas está representada na seguinte tabela:

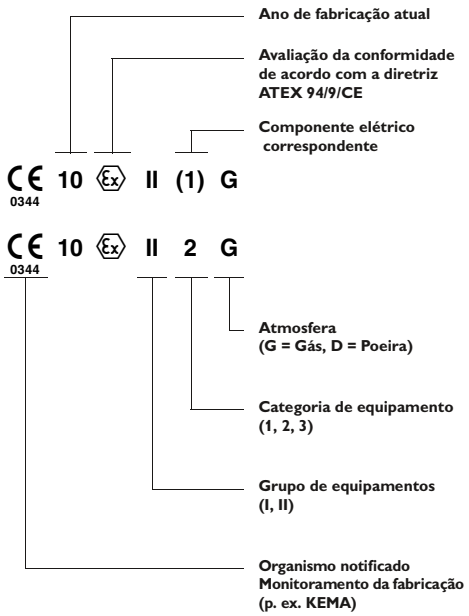
Categoria	para zona	e adicionalmente possível
1	0 20	1 e 2 21 e 22
2	1 21	2 22
3	2 22	

Graus de proteção contra ignição

Princípio de proteção		Grau de proteção contra ignição		Área de aplicação (seleção)	Norma
	Isolamento	Encapsulamento em óleo	o	Transformadores, relés, controladores de partida, dispositivos de comutação	EN 60079-6
		Encapsulamento em areia	q	Transformadores, relés, condensadores	EN 60079-5
		Encapsulamento fundido	m*	Bobinas de relés e motores, sistema eletrônico, válvulas magnéticas, sistemas de conexão	EN 60079-18
	Exclusão	Encapsulamento à prova de sobrepressão	p	Quadros de comutação e de comando, motores, equipamentos de medição e de análise, computadores	EN 60079-2
	Construção mecânica especial	Encapsulamento à prova de pressão	d	Motores, dispositivos de comutação, eletrônica de potência	EN 60079-1
	Distância de peças condutoras	Segurança elevada	e	Bornes, caixas, lâmpadas, motores	EN 60079-7
	Restrição de energia	Segurança intrínseca	i*	Eletrônica, MCR	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 aprimorada nA: sem faíscas nC: componentes com faíscas nR: caixa à prova de vapores nL: energia limitada nP: encapsulamento à prova de sobrepressão simplificada		Grau de proteção contra ignição "n"	n**	Motores, caixas, lâmpadas, eletrônica	EN 60079-15

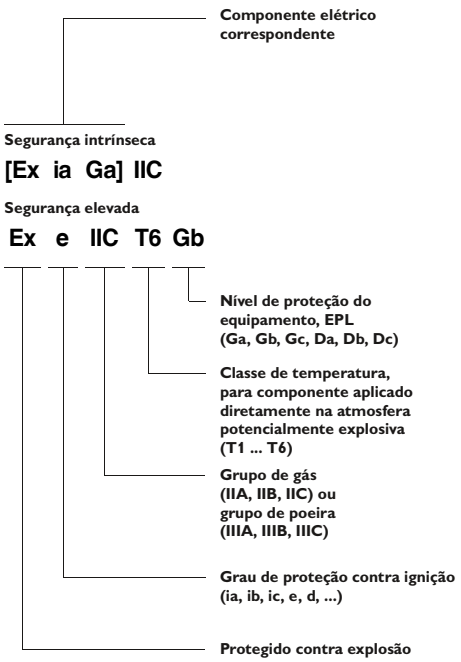
* ia, ma: aplicação na zona 0, 1, 2/ib, mb: aplicação na zona 1, 2/ic, mc: aplicação apenas na zona 2 ** Aplicação apenas na zona 2

Identificação conforme a diretriz ATEX

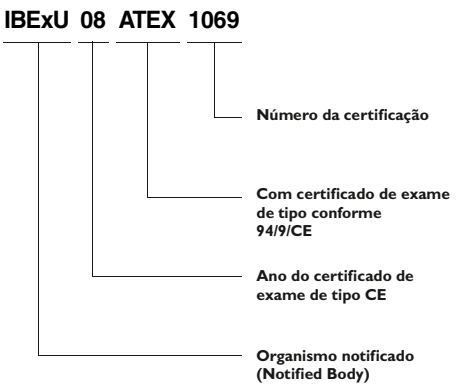


Nos componentes se dispensa a marca CE.

Identificação conforme EN 60079-0



Certificado de exame de tipo CE



Função de segurança para a área com atmosfera potencialmente explosiva

O conceito SIL (Safety Integrity Level) está cada vez mais presente na tecnologia de processos. Com ele são impostos requisitos ao equipamento ou sistema para descrever a probabilidade de deficiências. O objetivo é obter a segurança operacional maior possível. Se o equipamento ou sistema apresentar deficiência, foi atingido um estado definido. As observações baseadas nas normas são feitas a partir de probabilidade estatística.

Aplicação de SIL baseada na IEC 61508 e IEC 61511

Para uma ampla área de indústrias dentro da indústria de processos, inclusive indústria química, refinarias, transporte de óleo de gás, fabricação de papel, geração de energia convencional, se aplica a norma SIL. Além da segurança funcional, se deve aplicar em instalações na área com perigo de explosão também as normas EN 60079-0 ff.

IEC 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 aparelhos ou sistemas.

IEC 61511: norma "Segurança funcional - Sistemas técnicos de segurança para a indústria de processos"

A norma IEC 61511 descreve os requisitos para obtenção de instalações com segurança funcional.

O cumprimento da norma é definido pelo operador, proprietário e projetista e organizado com base no planejamento de segurança e nas especificações nacionais. Além disso, o requisito imposto a um 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 família MACX da Phoenix Contact, que foram desenvolvidos conforme a IEC 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.

Visão geral de conceitos a partir das normas SIL IEC 61508 e IEC 61511

SIL — **Safety Integrity Level (nível de integridade de segurança)**
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 integridade de segurança 4 é o nível máximo e o nível de integridade de segurança 1 é o nível mínimo da integridade de segurança.

EUC — **Equipment under control**
Dispositivo, máquina, aparelho 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 quando solicitado. 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 falha média da função em caso de necessidade.

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 controladores lógicos programáveis (PLC) de todos os tipos.

PFH — **Probability of dangerous Failure per Hour**
Descreve a probabilidade de uma deficiência que provoca perigo por hora.

SFF — **Safe Failure Fraction**
Descreve o percentual de deficiências não perigosas. Ele resulta da relação entre o índice de falha segura mais o índice da falha diagnosticada ou identificada, relativamente ao índice de deficiência total do sistema.

SIF — **Safety Instrumented Function**
Descreve a função técnica de segurança.

SIS — **Safety Instrumented System**
Um SIS (sistema técnico de segurança) se compõe 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 deficiências médias de cada equipamento, em uma aplicação técnica de segurança típica.

A norma IEC 61508-1, Tabela 2, descreve a relação entre a probabilidade de deficiências média e o nível SIL que pode ser obtido. A partir do nível requerido, se pode 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 se situa entre 10^{-3} a < 10^{-2}.

Nível de integridade de segurança SIL	Modo de operação com baixo índice de exigência (probabilidade de falha média da função projetada no requisito)
4	≥ 10^{-5} a < 10^{-4}
3	≥ 10^{-4} a < 10^{-3}
2	≥ 10^{-3} a < 10^{-2}
1	≥ 10^{-2} a < 10^{-1}

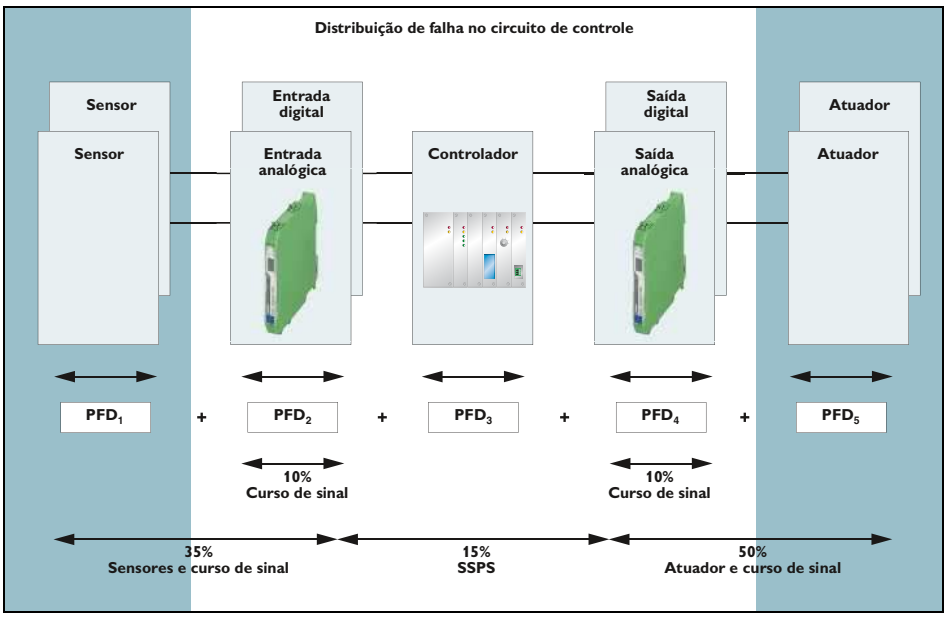
Nível de integridade de segurança: nível de valores-limite de falha para uma função de segurança, na qual o modo de operação é operado com baixo índice de exigência.

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 controlador à prova de falhas, bem como o componente de interface não têm qualquer contato com o meio de processo e são, geralmente, instalados em um quadro de comando protegido:
– 15% do PFD total para o controlador à prova de falhas
– 10% do PFD total para os módulos de interface

Os valores se baseiam em um cálculo típico.



Segurança funcional Performance Level (PL) conforme EN ISO 13849-1 e EN 62061

Informações gerais

As instalações industriais atuais integram uma porcentagem cada vez maior de dispositivos técnicos altamente complexos. A utilização de tecnologia de segurança pretende eliminar ao máximo eventuais perigos, reduzindo-os, pelo menos, a uma dimensão aceitável. Ao mesmo tempo, a disponibilidade dos dispositivos produtivos não deve ser limitada para além do estritamente necessário.

A diretriz de máquinas determina os requisitos para a comercialização e a colocação em funcionamento inicial de máquinas no Espaço Econômico Europeu. Além disso, ela contém requisitos básicos de segurança e de proteção da saúde para a concepção e o fabrico de componentes de máquinas e de segurança.

Porém, essa diretriz se aplica a cada vez mais instalações que não pertencem ao setor clássico da construção de máquinas. Aqui se incluem, p. ex., instalações de energia eólica. Mas as instalações de biogás, bem como as instalações destinadas à geração descentralizada de energia no geral e outras instalações de tecnologia de processos também se orientam pelas especificações legais.

Por esse motivo, cada vez mais sinais analógicos são considerados em função das especificações da diretriz de máquinas.

Todas as "máquinas" ou instalações apresentam um risco. Por isso, de acordo com as especificações da diretriz de máquinas, é necessário realizar uma avaliação de risco para cada máquina. Se o risco for superior ao risco tolerável, é preciso realizar uma diminuição do risco.

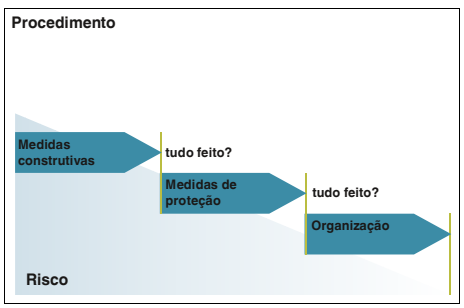


Figura 1:
Diminuição do risco conforme EN ISO 12100

Segurança funcional

Para obter a "segurança funcional" necessária de uma instalação, as peças relevantes para a segurança dos dispositivos de proteção e controle devem funcionar corretamente e, em caso de falha, a instalação deve permanecer ou ser colocada no estado seguro. Os requisitos para obter a segurança funcional se baseiam em objetivos fundamentais:

– Evitar erros sistemáticos
– Controlar erros sistemáticos
– Controlar erros ou falhas ocasionais.

Em função da gravidade do risco, a norma EN ISO 13849 (e EN 62061) estabelece diferentes níveis de segurança que se traduzem no nível de desempenho, ou Performance Level, "PL" (e no nível de integridade de segurança, ou Safety Integrity Level, "SIL") e descreve as propriedades da função de segurança.

Procedimentos práticos conforme EN ISO 13849

São aplicados os seguintes passos, comprovados na prática:

1. Definição da função de segurança
   A informação é obtida a partir da avaliação de risco.
2. Determinação do nível de desempenho requerido (PL)
   Com base no gráfico de riscos ao lado (fig. 3), é efetuada uma avaliação do nível de desempenho requerido para cada função de segurança.
3. Realização técnica
   Nesse passo é realizado o planejamento prévio da função de segurança considerando tecnologias e componentes possíveis
4. Divisão da função de segurança em sistemas parciais
   A implementação se efetua em diagramas de bloco. Geralmente, uma função de segurança é composta por sensor-lógica-atuador.

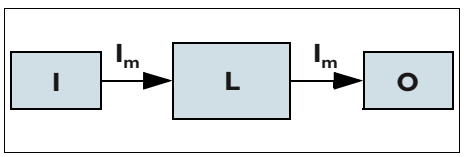


Figura 2:
Diagrama de bloco técnico de segurança (conforme EN 13849-1)

5. Determinação do PL obtido por sistema parcial
   Uma grandeza característica da determinação do nível de desempenho é o denominado valor PFHd, que representa o valor estatístico de "probabilidade de falha perigosa por hora". Os parâmetros técnicos de segurança podem ser consultados na ficha técnica dos produtos, na ficha técnica FUNCTIONAL SAFETY CHARACTERISTICS ou na biblioteca SISTEMA (fig. 4).
   Outros parâmetros técnicos de segurança são a categoria, o valor DC e o valor MTTFD (fig. 5).
6. Determinação do PL obtido
   O fabricante de sistemas parciais disponibiliza as informações relacionadas ao valor PFHd obtido e ao PL mediante indicação da categoria.
7. Verificação do PL obtido
   Tanto cada um dos sistemas parciais como toda a cadeia de segurança têm de cumprir, no total, os requisitos do PL requerido. Para além da avaliação quantitativa, aqui também se inclui o cumprimento dos aspectos de sistema, como componentes comprovados e princípios de segurança.
8. Validação
   Por último, é necessário verificar se a redução de riscos exigida e, deste modo, os objetivos de proteção definidos na avaliação de risco, são obtidos com as medidas selecionadas. O resultado dessa verificação é integrado na avaliação de risco final.

Definições:

PFH_D: Probabilidade de uma falha que provoca perigo por hora
DC: Grau de cobertura de diagnóstico
$MTTF_d$: Tempo até uma falha perigosa

Categoria:

$B10_d$: Número de ciclos de acionamento após os quais 10% dos equipamentos falharam.
CCF: Falha de causa comum

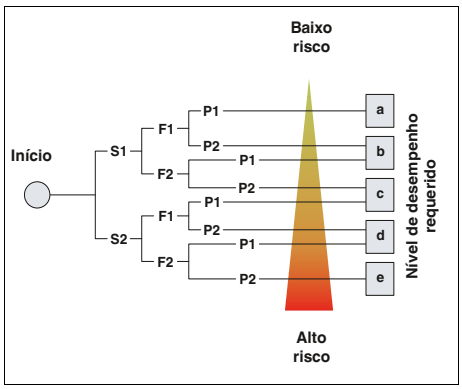


Figura 3: Gráfico de riscos

Em seguida, apresentamos o significado dos parâmetros em detalhe:
S: Gravidade dos ferimentos
– S1: Ferimentos leves (reversíveis)
– S2: Ferimentos graves (irreversíveis)
F: Frequência e duração da exposição ao perigo
– F1: Rara a pouco frequente
– F2: Frequente a permanente ou longa
P: Possibilidades de evitar ou limitar o dano
– P1: Possível sob certas circunstâncias
– P2: Quase impossível



A Phoenix Contact oferece uma série de serviços relacionados à segurança funcional.

Eles incluem desde o primeiro planejamento até a modernização do ciclo de vida de segurança, passando pelas colocações em funcionamento. Integram também um programa de treinamento. As datas desse treinamento são publicadas na homepage.

Além disso, respondemos a todas as suas dúvidas através da hotline de segurança gratuita.

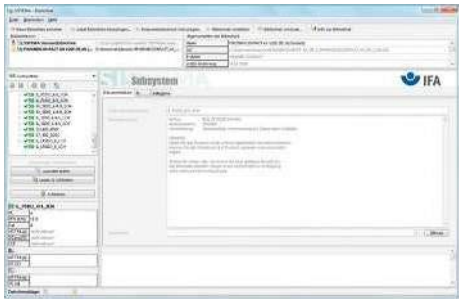


Figura 4: Biblioteca SISTEMA

SISTEMA é uma biblioteca de produtos que permite calcular funções de segurança com enorme facilidade. Os produtos das séries MACX Safety e MACX Safety Ex estão integrados em uma biblioteca SISTEMA. Você pode baixar essa biblioteca na área de downloads dos produtos na homepage da Phoenix Contact.

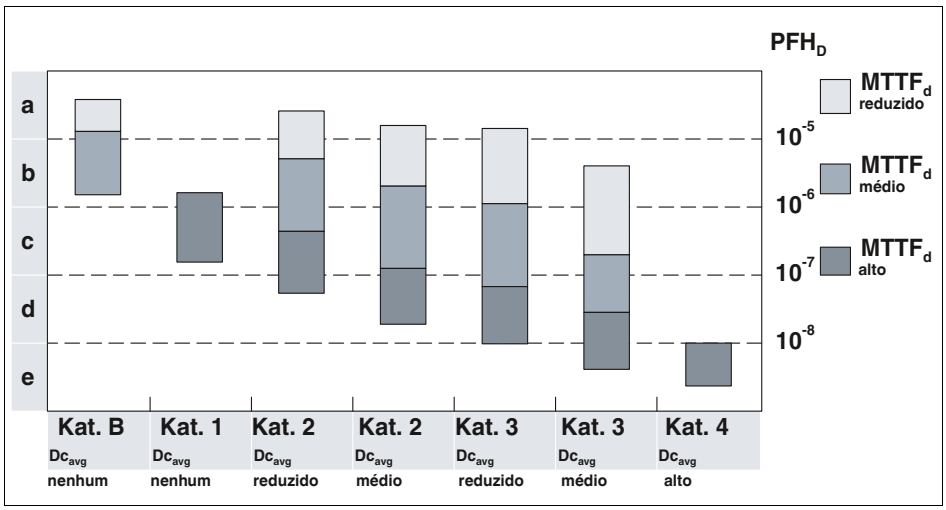
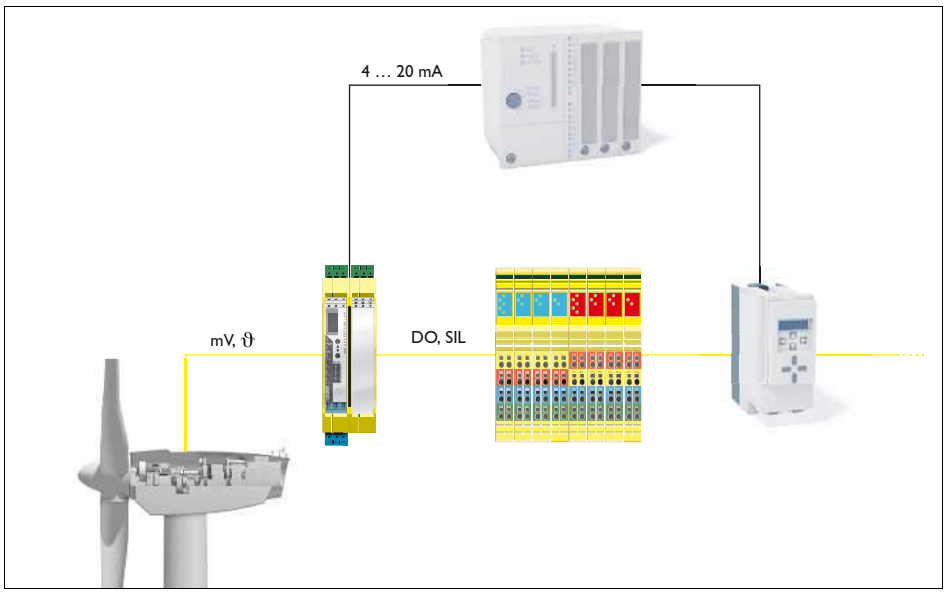
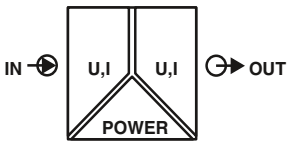


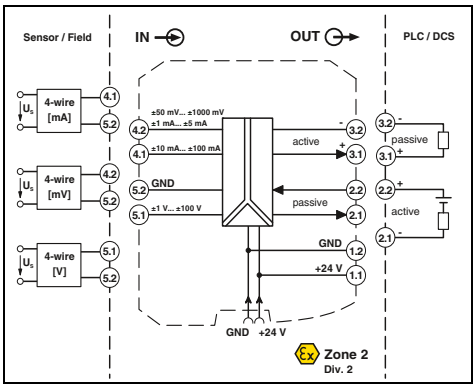
Figura 5:
Relação PL, categoria, DC e MTTFd (conforme EN 13849-1)



Exemplo de aplicação:
Monitoramento da temperatura direcionado para a segurança em turbinas eólicas

Analog IN / Analog OUT
Amplificador condicionador de sinal de 3 vias







Universal,
mais de 1600 combinações de sinais

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador condicionador de sinal universal para a operação de transdutores de 4 condutores.

- Amplificador condicionador de sinal analógico para isolamento, filtragem, amplificação e conversão de sinais analógicos padrão
- Sinais de entrada e saída configuráveis, inclusive sinais de tensão e corrente bipolar
- Isolamento galvânico 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 push-in plugável
- Possibilidade de fornecimento de energia através do conector para trilho de fixação.
- Indicação de status para tensão de alimentação
- Até SIL 2 conforme IEC 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.

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada (configuração por chave DIP)	Entrada U	Entrada I
	0 ... 10 V, outro ajuste, indicar no pedido	
	0 ... 1 mA, configurável através de chave DIP	
Máximo sinal de entrada	± 100 V	± 100 mA
Resistência de entrada	aprox. 1 MΩ	aprox. 10 Ω
	(± 1 V DC ... ± 100 V DC)	(± 10 mA DC ... ± 100 mA DC)
Dados de saída		
Sinal de saída (configuração por chave DIP)	Saída U	Saída I
	0 ... 10 V, configurável através de chave DIP	
	0 ... 20 mA, indicar outro ajuste na solicitação	
Carga R_B	≥ 1 kΩ (10 V)	≤ 600 Ω (20 mA; ativo) passivo: ≤ (UB-2 V) / I_{outmax}
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação	12 V DC ... 24 V DC (-20% / +25%)	
Dissipação de energia	< 0,7 W (com 24 V DC / 20 mA)	
Erro de transmissão máximo	≤ 0,1% (compensado do valor final)	
Coeficiente de temperatura	0,0075%/K	
Compensação ZERO/SPAN	± 4% / ± 4%	
Frequência limite (3 dB)	10 kHz (comutável 30 Hz)	
Resposta ao degrau (10-90%)	35 µs (com 10 kHz) 11 ms (com 30 Hz)	
Isolamento galvânico		
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, isolamento seguro conforme EN 61010-1))	
Tensão de impulso de referência entrada/saída/alimentação	2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
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 a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	
IECEx	Ex nA IIC T4 Gc	
UL, EUA / Canadá	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC	
SIL conforme IEC 61508	2	

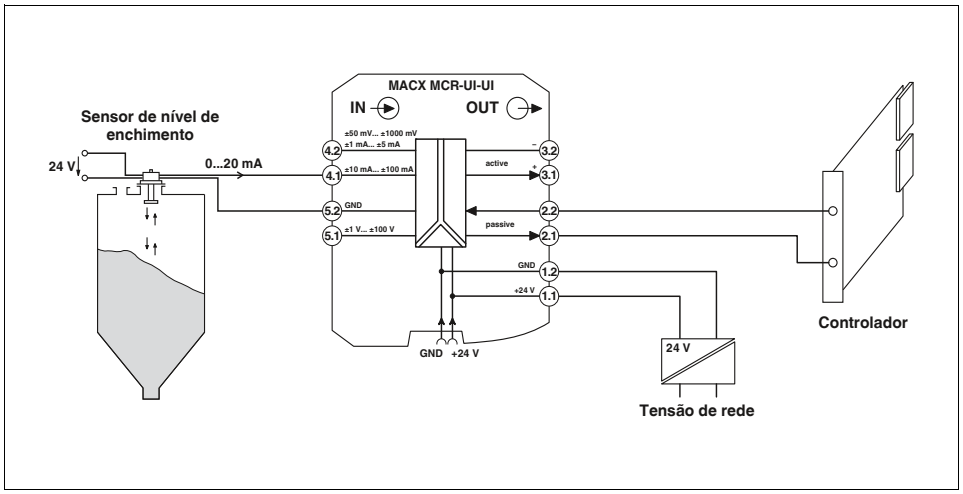
Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de sinal de 3 vias, para isolamento galvânico de sinais analógicos				
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-UI-UI**	**2811284**	1
Configuração de pedido	Conexão push-in	**MACX MCR-UI-UI-SP**	**2811572**	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-UI-UI-NC**	**2811446**	1
Configuração padrão	Conexão push-in	**MACX MCR-UI-UI-SP-NC**	**2811556**	1

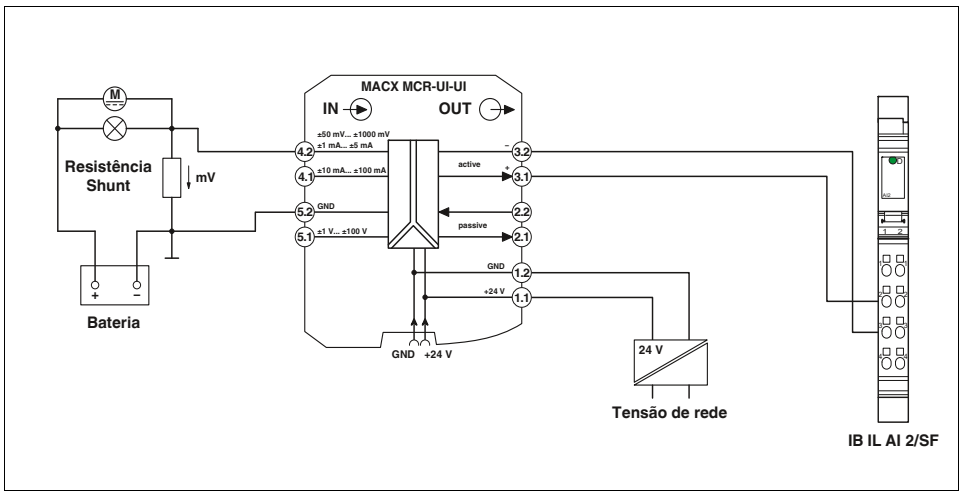
Código de pedido MACX MCR-UI-UI(-SP) (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Entrada			Saída		Frequência limite	Certificado de calibração em fábrica CCF
2811284	**IN03**			**OUT01**		**10K**	**NONE**
2811284 ≙ MACX MCR-UI-UI 2811572 ≙ MACX MCR-UI-UI-SP	IN40 ≙ 0 ... 50 mV IN24 ≙ 0 ... 60 mV IN41 ≙ 0 ... 75 mV IN25 ≙ 0 ... 100 mV IN43 ≙ 0 ... 120 mV IN44 ≙ 0 ... 150 mV IN26 ≙ 0 ... 200 mV IN27 ≙ 0 ... 300 mV IN28 ≙ 0 ... 500 mV IN66 ≙ 0 ... 1000 mV IN29 ≙ 0 ... 1,0 V IN50 ≙ 0 ... 1,5 V IN30 ≙ 0 ... 2,0 V IN52 ≙ 0 ... 3,0 V IN05 ≙ 0 ... 5 V IN03 ≙ 0 ... 10 V IN67 ≙ 0 ... 15 V IN32 ≙ 0 ... 20 V IN39 ≙ 0 ... 30 V IN68 ≙ 0 ... 50 V IN69 ≙ 0 ... 100 V IN06 ≙ 1 ... 5 V IN04 ≙ 2 ... 10 V	IN53 ≙ -50 ... +50 mV IN13 ≙ -60 ... +60 mV IN54 ≙ -75 ... +75 mV IN14 ≙ -100 ... +100 mV IN56 ≙ -120 ... +120 mV IN57 ≙ -150 ... +150 mV IN15 ≙ -200 ... +200 mV IN16 ≙ -300 ... +300 mV IN17 ≙ -500 ... +500 mV IN78 ≙ -1000 ... +1000 mV IN18 ≙ -1,0 ... +1,0 V IN63 ≙ -1,5 ... +1,5 V IN19 ≙ -2,0 ... +2,0 V IN65 ≙ -3,0 ... +3,0 V IN21 ≙ -5 ... +5 V IN22 ≙ -10 ... +10 V IN79 ≙ -15 ... +15 V IN23 ≙ -20 ... +20 V IN80 ≙ -30 ... +30 V IN81 ≙ -50 ... +50 V IN82 ≙ -100 ... +100 V	IN70 ≙ 0 ... 1,0 mA IN71 ≙ 0 ... 1,5 mA IN72 ≙ 0 ... 2,0 mA IN73 ≙ 0 ... 3,0 mA IN36 ≙ 0 ... 5 mA IN37 ≙ 0 ... 10 mA IN74 ≙ 0 ... 15 mA IN01 ≙ 0 ... 20 mA IN75 ≙ 0 ... 30 mA IN76 ≙ 0 ... 50 mA IN77 ≙ 0 ... 100 mA IN83 ≙ -1,0 ... +1,0 mA IN84 ≙ -1,5 ... +1,5 mA IN85 ≙ -2,0 ... +2,0 mA IN86 ≙ -3,0 ... +3,0 mA IN33 ≙ -5 ... +5 mA IN34 ≙ -10 ... +10 mA IN87 ≙ -15 ... +15 mA IN35 ≙ -20 ... +20 mA IN88 ≙ -30 ... +30 mA IN89 ≙ -50 ... +50 mA IN90 ≙ -100 ... +100 mA IN91 ≙ 1 ... 5 mA IN92 ≙ 2 ... 10 mA IN02 ≙ 4 ... 20 mA	OUT19 ≙ 0 ... 2,5 V OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT20 ≙ -2,5 ... +2,5 V OUT13 ≙ -5 ... +5 V OUT14 ≙ -10 ... +10 V OUT24 ≙ 0,5 ... +2,5 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT27 ≙ 2,5 ... 0 V OUT11 ≙ 5 ... 0 V OUT09 ≙ 10 ... 0 V	OUT15 ≙ 0 ... 5 mA OUT16 ≙ 0 ... 10 mA OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT21 ≙ -5 ... +5 mA OUT22 ≙ -10 ... +10 mA OUT23 ≙ -20 ... +20 mA OUT25 ≙ 1 ... 5 mA OUT26 ≙ 2 ... 10 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT28 ≙ 5 ... 0 mA OUT29 ≙ 10 ... 0 mA OUT07 ≙ 20 ... 0 mA	30 ≙ 30 Hz 10K ≙ 10 kHz	NONE ≙ sem CCF YES ≙ com CCF (com custos) YESPLUS ≙ CCF com 5 pontos de medição (com custos)

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

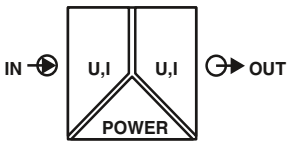


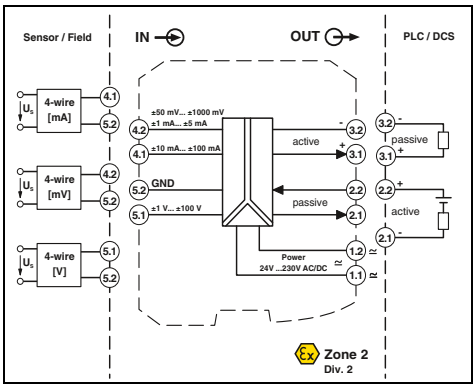
Exemplo de aplicação: medição Shunt e borne Inline com canais de entrada analógicos passivos dentro de uma estação Inline



(Você encontra informações sobre as soluções de automação da Phoenix Contact no catálogo 6 ou em phoenixcontact.net/products)

Analog IN / Analog OUT
Amplificador condicionador de sinal de 3 vias







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

DNV GL Functional Safety

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

- Amplificador condicionador de sinal analógico para isolamento, filtragem, amplificação e conversão de sinais analógicos padrão
- Sinais de entrada e saída configuráveis, inclusive sinais de tensão e corrente bipolar
- Isolamento galvânico 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 push-in plugável
- Alimentação de faixa ampla de 19,2 a 253 V AC/DC
- Indicação de status para tensão de alimentação
- Até SIL 2 conforme IEC 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.

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada (configuração por chave DIP)	Entrada U	Entrada I
	0 ... 10 V, outro ajuste, indicar no pedido	
	0 ... 1 mA, configurável através de chave DIP	
Máximo sinal de entrada	± 100 V	± 100 mA
Resistência de entrada	aprox. 1 MΩ (± 1 V DC ... ± 100 V DC)	aprox. 10 Ω (± 10 mA DC ... ± 100 mA DC)
Dados de saída		
Sinal de saída (configuração por chave DIP)	Saída U	Saída I
	0 ... 10 V, configurável através de chave DIP	
	0 ... 20 mA, configurável através de chave DIP	
Máximo sinal de saída	15 V	35 mA
Carga R_B	≥ 1 kΩ (10 V)	≤ 600 Ω (20 mA; ativo) passivo: ≤ (UB-2 V) / I_{outmax}
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação	24 V ... 230 V AC/DC (-20%/+10%, 50/60 Hz)	
Dissipação de energia	< 0,8 W (com 24 V DC / 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%	
Isolamento galvânico		
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, isolamento seguro conforme EN 61010-1))	
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 a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	
SIL conforme IEC 61508	2	

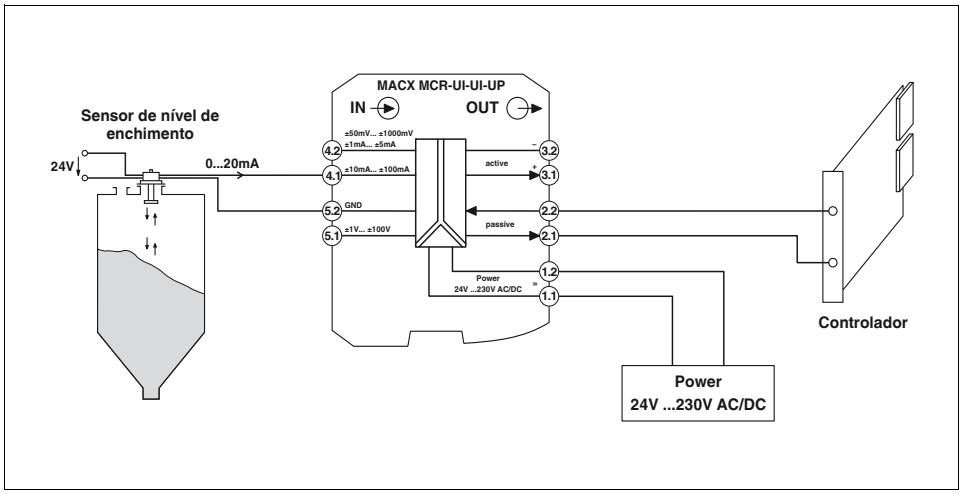
Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de sinal 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**	**2811459**	1
Configuração de pedido	Conexão push-in	**MACX MCR-UI-UI-UP-SP**	**2811585**	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-UI-UI-UP-NC**	**2811297**	1
Configuração padrão	Conexão push-in	**MACX MCR-UI-UI-UP-SP-NC**	**2811569**	1

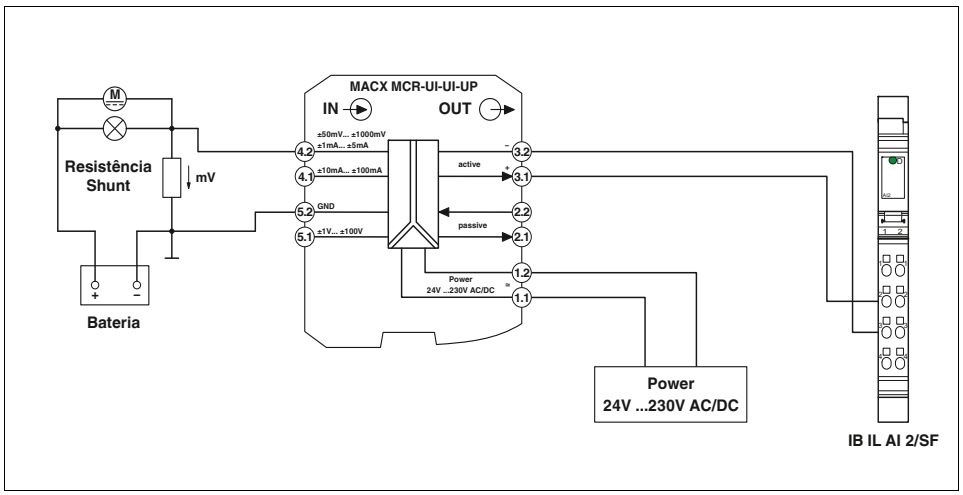
Código de pedido MACX MCR-UI-UI(-SP) (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Entrada			Saída		Frequência limite	Certificado de calibração em fábrica CCF
2811459	**IN03**			**OUT01**		**10K**	**NONE**
2811459 ≙ MACX MCR-UI-UI-UP 2811585 ≙ MACX MCR-UI-UI-UP-SP	IN40 ≙ 0 ... 50 mV IN24 ≙ 0 ... 60 mV IN41 ≙ 0 ... 75 mV IN25 ≙ 0 ... 100 mV IN43 ≙ 0 ... 120 mV IN44 ≙ 0 ... 150 mV IN26 ≙ 0 ... 200 mV IN27 ≙ 0 ... 300 mV IN28 ≙ 0 ... 500 mV IN66 ≙ 0 ... 1000 mV IN29 ≙ 0 ... 1,0 V IN50 ≙ 0 ... 1,5 V IN30 ≙ 0 ... 2,0 V IN52 ≙ 0 ... 3,0 V IN05 ≙ 0 ... 5 V IN03 ≙ 0 ... 10 V IN67 ≙ 0 ... 15 V IN32 ≙ 0 ... 20 V IN39 ≙ 0 ... 30 V IN68 ≙ 0 ... 50 V IN69 ≙ 0 ... 100 V IN06 ≙ 1 ... 5 V IN04 ≙ 2 ... 10 V	IN53 ≙ -50 ... +50 mV IN13 ≙ -60 ... +60 mV IN54 ≙ -75 ... +75 mV IN14 ≙ -100 ... +100 mV IN56 ≙ -120 ... +120 mV IN57 ≙ -150 ... +150 mV IN15 ≙ -200 ... +200 mV IN16 ≙ -300 ... +300 mV IN17 ≙ -500 ... +500 mV IN78 ≙ -1000 ... +1000 mV IN18 ≙ -1,0 ... +1,0 V IN63 ≙ -1,5 ... +1,5 V IN19 ≙ -2,0 ... +2,0 V IN65 ≙ -3,0 ... +3,0 V IN21 ≙ -5 ... +5 V IN22 ≙ -10 ... +10 V IN79 ≙ -15 ... +15 V IN23 ≙ -20 ... +20 V IN80 ≙ -30 ... +30 V IN81 ≙ -50 ... +50 V IN82 ≙ -100 ... +100 V	IN70 ≙ 0 ... 1,0 mA IN71 ≙ 0 ... 1,5 mA IN72 ≙ 0 ... 2,0 mA IN73 ≙ 0 ... 3,0 mA IN36 ≙ 0 ... 5 mA IN37 ≙ 0 ... 10 mA IN74 ≙ 0 ... 15 mA IN01 ≙ 0 ... 20 mA IN75 ≙ 0 ... 30 mA IN76 ≙ 0 ... 50 mA IN77 ≙ 0 ... 100 mA IN83 ≙ -1,0 ... +1,0 mA IN84 ≙ -1,5 ... +1,5 mA IN85 ≙ -2,0 ... +2,0 mA IN86 ≙ -3,0 ... +3,0 mA IN33 ≙ -5 ... +5 mA IN34 ≙ -10 ... +10 mA IN87 ≙ -15 ... +15 mA IN35 ≙ -20 ... +20 mA IN88 ≙ -30 ... +30 mA IN89 ≙ -50 ... +50 mA IN90 ≙ -100 ... +100 mA IN91 ≙ 1 ... 5 mA IN92 ≙ 2 ... 10 mA IN02 ≙ 4 ... 20 mA	OUT19 ≙ 0 ... 2,5 V OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT20 ≙ -2,5 ... +2,5 V OUT13 ≙ -5 ... +5 V OUT14 ≙ -10 ... +10 V OUT24 ≙ 0,5 ... +2,5 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT27 ≙ 2,5 ... 0 V OUT11 ≙ 5 ... 0 V OUT09 ≙ 10 ... 0 V	OUT15 ≙ 0 ... 5 mA OUT16 ≙ 0 ... 10 mA OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT21 ≙ -5 ... +5 mA OUT22 ≙ -10 ... +10 mA OUT23 ≙ -20 ... +20 mA OUT25 ≙ 1 ... 5 mA OUT26 ≙ 2 ... 10 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT28 ≙ 5 ... 0 mA OUT29 ≙ 10 ... 0 mA OUT07 ≙ 20 ... 0 mA	30 ≙ 30 Hz 10K ≙ 10 kHz	NONE ≙ sem CCF YES ≙ com CCF (com custos) YESPLUS ≙ CCF com 5 pontos de medição (com custos)

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

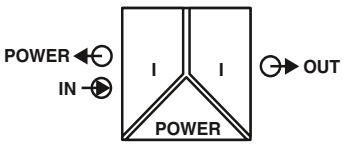


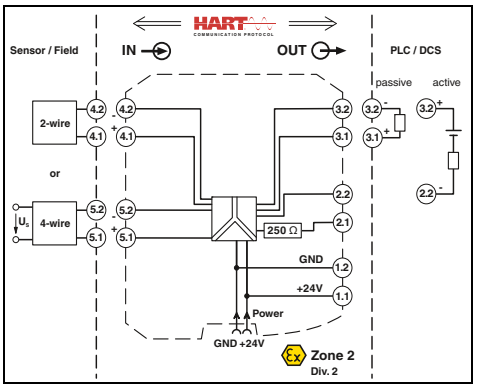
Exemplo de aplicação: medição Shunt e borne Inline com canais de entrada analógicos dentro de uma estação Inline



(Você encontra informações sobre as soluções de automação da Phoenix Contact no catálogo 6 ou em phoenixcontact.net/products)

Analog IN / Analog OUT
Amplificador condicionador de alimentação





Ex n

SIL IEC 61508



Amplificador com separação de alimentação e entrada

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 a 20 mA (com ou sem alimentação)
- Saída 0/4 a 20 mA (ativa ou passiva)
- Transmissão bidirecional de sinais de comunicação digitais HART
- Tecnologia de conexão a parafuso ou push-in plugável, com soquetes de encaixe integrados para comunicadores HART
- Ponto de prensagem com 250 Ω de resistência para aumento da impedância HART em sistemas pouco ôhmicos
- Isolamento galvânico de 3 vias
- Possibilidade de fornecimento de energia através do conector para trilho de fixação.
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 176

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

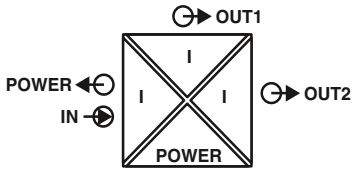
Dados técnicos

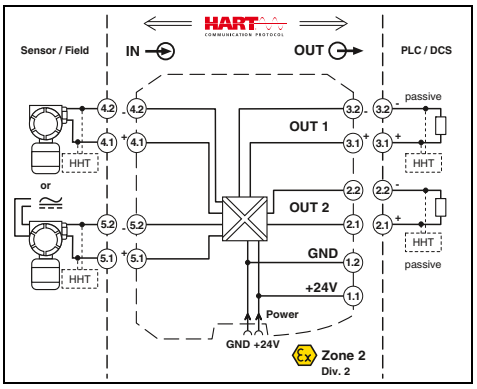
Dados de entrada		
Sinal de entrada		4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor		> 21,5 V (20 mA)
Queda de tensão		< 3,5 V (na operação do amplificador condic. sinal de entrada)
Dados de saída		
Sinal de saída		4 mA ... 20 mA (ativo) 4 mA ... 20 mA (passivo, tensão fonte ext. 14 V ... 26 V)
Carga		< 1000 Ω (20 mA)
Ondulação de saída		< 20 mV_{eff}
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação		19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia		< 76 mA (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω); < 55 mA (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)
Dissipação de energia		< 1,1 W (24 V DC/20 mA) < 0,95 W (24 V DC / 20 mA / 250 Ω) < 1,2 W (24 V DC / 20 mA / 0 Ω)
Coeficiente de temperatura		< 0,01%/K
Resposta ao degrau (10-90%)		< 200 µs (com degrau 4 mA ... 20 mA, carga resistiva 600 Ω)
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
Isolamento galvânico		
	Entrada/saída/alimentação	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 2,5 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 / 112,5 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações		
Conformidade		conforme CE, além de EN 61326
ATEX		II 3 G Ex nA II T4 Gc X
UL, EUA / Canadá		UL 61010 Listed UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Zone 2, Group IIC T4
SIL conforme IEC 61508		2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de alimentação, com protocolo HART®			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-RPSSI-I**	2865955	1
Conexão push-in	**MACX MCR-SL-RPSSI-I-SP**	2924207	1

Analog IN / Analog OUT
Amplificador condicionador de alimentação





Ex n

SIL IEC 61508



Amplificador com separação de alimentação e entrada, com duas 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 a 20 mA (com ou sem alimentação)
- Duas saídas galvanicamente isoladas 0/4 a 20 mA (ativas)
- Transmissão bidirecional de sinais digitais de comunicação HART (ambas as saídas)
- Tecnologia de conexão a parafuso ou push-in plugável, com soquetes de encaixe integrados para comunicadores HART
- Isolamento galvânico de 4 vias
- Possibilidade de fornecimento de energia através do conector para trilho de fixação.
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 176

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

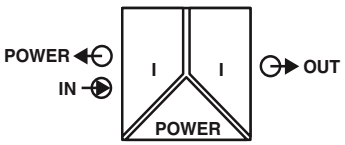
Dados técnicos

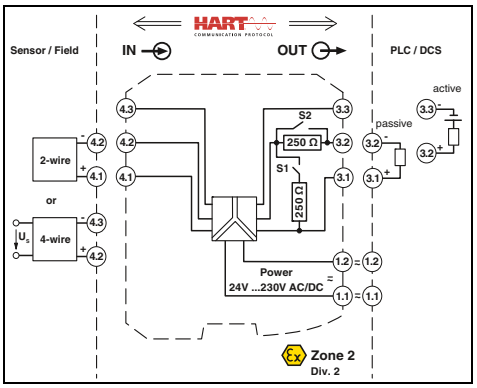
Dados de entrada		
Sinal de entrada		4 mA ... 20 mA / 0 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor		> 21,5 V (20 mA)
Queda de tensão		< 3,9 V (na operação do amplificador condic. sinal de entrada)
Dados de saída		
Sinal de saída (por saída)		4 mA ... 20 mA (ativo) 0 mA ... 20 mA
Carga		< 450 Ω (20 mA)
Ondulação de saída		< 20 mV_{eff}
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação		19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia		< 75 mA (24 V DC / 20 mA)
Dissipação de energia		< 1,45 W (24 V DC/20 mA)
Coeficiente de temperatura		< 0,01%/K
Resposta ao degrau (10-90%)		1,3 ms (com degrau 4 mA ... 20 mA, típico)
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
Isolamento galvânico		
	Entrada/saída/alimentação	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
	Saída 1/saída 2	1,5 kV AC (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem) -20 °C ... 70 °C (qualquer posição de montagem, distância do módulo > 5 mm, fator de redução de MTBF 2,5, não avaliado por UL)
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 a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações		
Conformidade		conforme CE, além de EN 61326-1
ATEX		II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
SIL conforme IEC 61508		2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de alimentação, com protocolo HART®			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-RPSSI-2I**	2924825	1
Conexão push-in	**MACX MCR-SL-RPSSI-2I-SP**	2924838	1

Analog IN / Analog OUT
Amplificador condicionador de alimentação







Ex n





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 a 20 mA (com ou sem alimentação)
- Saída 0/4 a 20 mA (ativa ou passiva), 0/1 a 5 V, comutável através de chave DIP
- Transmissão bidirecional de sinais de comunicação digitais HART
- Tecnologia de conexão a parafuso ou push-in plugável, com soquetes de encaixe integrados para comunicadores HART
- Resistência de 250 Ω comutável através de chave DIP para aumento da impedância HART em sistemas pouco ôhmicos
- Isolamento galvânico de 3 vias
- Alimentação de faixa ampla de 19,2 a 253 V AC/DC
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 176

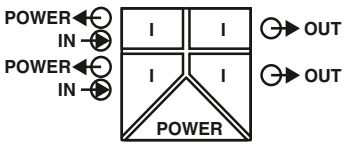
Dados técnicos

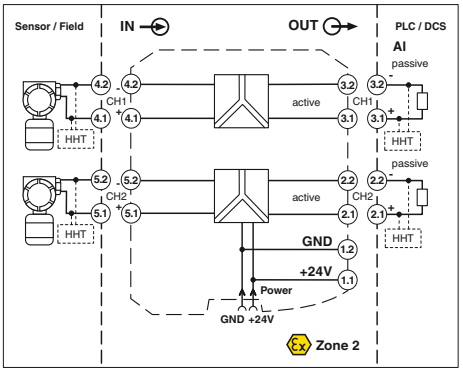
Dados de entrada		
Sinal de entrada		4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor		> 16 V (20 mA)
Queda de tensão		< 3,5 V (na operação do amplificador condic. sinal de entrada)
Dados de saída		
Sinal de saída		4 mA ... 20 mA (ativo) 4 mA ... 20 mA (passivo, tensão fonte ext. 14 V ... 26 V) 1 V ... 5 V (resistência interna, 250 Ω, 0,1%) configurável através de chave DIP
Carga		< 600 Ω (20 mA)
Ondulação de saída		< 20 mV_{eff}
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação		19,2 V AC/DC ... 253 V AC/DC (24 V AC/DC ... 230 V AC/DC (-20 % ... +10 %, 50/60 Hz))
Consumo de energia		< 80 mA (24 V DC / 20 mA)
Dissipação de energia		< 1,6 W (24 V DC/20 mA)
Coeficiente de temperatura		< 0,01%/K
Resposta ao degrau (10-90%)		< 600 µs (com degrau 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
Isolamento galvânico		
	Entrada/saída/alimentação	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 2,5 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		17,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações		
Conformidade		conforme CE, além de EN 61326-1
ATEX		II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá		UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Zone 2, Group IIC T4
SIL conforme IEC 61508		2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de alimentação, com protocolo HART®			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-RPSSI-I-UP**	2865968	1
Conexão push-in	**MACX MCR-SL-RPSSI-I-UP-SP**	2924210	1

Analog IN / Analog OUT
Amplificador condicionador de alimentação





Ex n

SIL IEC 61508



Amplificador condicionador de alimentação de 2 canais

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador condicionador de alimentação para a operação de transdutores de 2 condutores.
– 2 canais
– Entrada: 4 a 20 mA (com alimentação)
– Saída: 4 a 20 mA (ativa)
– Transmissão bidirecional de sinais de comunicação digitais HART
– Tecnologia de conexão a parafuso ou push-in plugável, com soquetes de encaixe integrados para comunicadores HART
– Isolamento galvânico seguro de 3 vias
– Possibilidade de fornecimento de energia através do conector para trilho de fixação.
– Até SIL 3 conforme IEC 61508
– Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 176

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

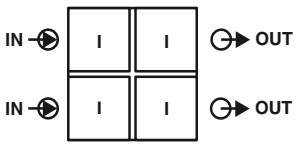
Dados técnicos

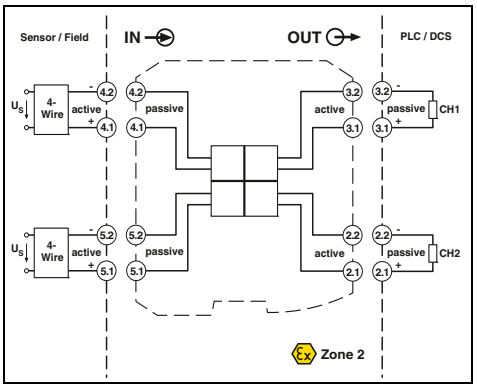
Dados de entrada		por canal
Sinal de entrada		4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor		> 16 V (com 20 mA)
Faixa de sinal de sobrecarga / subcarga		0 mA ... 24 mA
Dados de saída		por canal
Sinal de saída		4 mA ... 20 mA (ativo)
Carga		≤ 450 Ω (20 mA)
Faixa de sinal de sobrecarga / subcarga		0 mA ... 24 mA
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação		19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia		< 100 mA (24 V / 20 mA)
Dissipação de energia		< 1,4 W (com 24 V DC / 20 mA)
Coeficiente de temperatura		< 0,01%/K
Resposta ao degrau (10-90%)		< 1,3 ms (com degrau 4 mA ... 20 mA)
Erro de transmissão típico		< 0,05% (do valor final)
Erro de transmissão máximo		< 0,1% (do valor final)
Isolamento galvânico		
	Entrada/saída, alimentação	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 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)
	Saída 1/saída 2/alimentação	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 a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Conexão push-in rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações		
Conformidade		conforme CE, além de EN 61326
ATEX		II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá		UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Zone 2, Group IIC T4
SIL conforme IEC 61508		2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de alimentação, de 2 canais			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-RPSS-2I-2I**	2904089	1
Conexão push-in	**MACX MCR-SL-RPSS-2I-2I-SP**	2904090	1

Analog IN / Analog OUT
Isolador passivo





Ex n

SIL IEC 61508



Isolador passivo, de um e dois canais

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

O isolador de 2 vias com um ou dois canais alimentado por loop de entrada com elevada tensão de isolamento e tecnologia de conexão plugável é usado para isolamento galvânico e filtragem de sinais analógicos.

O dispositivo permite a operação em sensores ativos com uma tensão de alimentação de 6 a 30 V DC.

A alimentação ocorre através do circuito de corrente do sensor. Assim, não requer uma alimentação adicional.

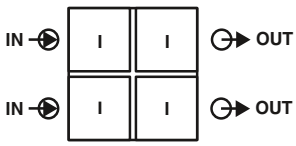
Dados técnicos

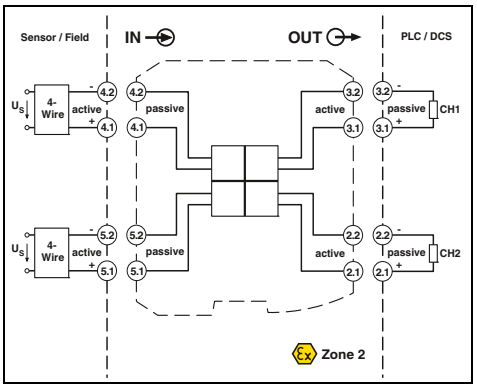
Dados de entrada	
Tensão máxima do sinal de entrada	< 30,5 V
Sinal de entrada	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Limitação de tensão de entrada	30,5 V
Dissipação de tensão	2,9 V (I = 20 mA)
Corrente de resposta	aprox. 50 µA
Dados de saída	
Tensão máxima do sinal de saída	27,5 V
Sinal de saída	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Ripple residual	< 10 mV_{eff} (carga 500 Ω)
Comportamento de transmissão	1:1 para sinal de entrada
Carga	≤ 1375 Ω (I = 20 mA)
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	não é necessária tensão de alimentação separada
Coeficiente de temperatura	≤ 0,002%/K (do valor de medição / carga 100 Ω)
Erro de transmissão máximo	≤ 0,1% (do valor final)
Isolamento galvânico	
Entrada/saída/alimentação	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Faixa de temperatura ambiente	-40 °C ... 85 °C
Umidade do ar	5% ... 95% (sem condensação)
Grau de proteção	IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	PA 66
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in 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 61326-1
ATEX	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Zone 2, Group IIC T4
SIL conforme IEC 61508	3

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Isolador passivo, de um ou dois canais			
Conexão push-in	**MACX MCR-SL-I-I-ILP-SP**	2905279	1
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-I-I-ILP**	2905278	1
Conexão push-in	**MACX MCR-SL-2I-2I-ILP-SP**	2905281	1
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-2I-2I-ILP**	2905280	1

Analog IN / Analog OUT
Isolador passivo





Ex n

SIL IEC 61508



Isolador passivo, de um e dois canais 5 kV de tensão de teste

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

O isolador de 2 vias com um ou dois canais alimentado por loop de entrada com elevada tensão de isolamento e tecnologia de conexão plugável é usado para isolamento galvânico e filtragem de sinais analógicos.

O dispositivo permite a operação em sensores ativos com uma tensão de alimentação de 6 a 30 V DC.

A alimentação ocorre através do circuito de corrente do sensor. Assim, não requer uma alimentação adicional.

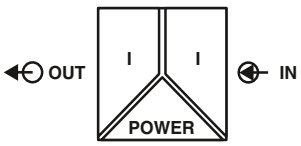
Dados técnicos

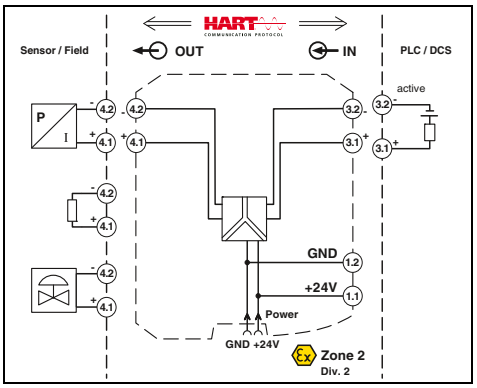
Dados de entrada	
Tensão máxima do sinal de entrada	< 30,5 V
Sinal de entrada	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Limitação de tensão de entrada	30,5 V
Dissipação de tensão	2,9 V (I = 20 mA)
Corrente de resposta	aprox. 50 µA
Dados de saída	
Tensão máxima do sinal de saída	27,5 V
Sinal de saída	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Ripple residual	< 10 mV_{eff} (carga 500 Ω)
Comportamento de transmissão	1:1 para sinal de entrada
Carga	≤ 1375 Ω (I = 20 mA)
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	não é necessária tensão de alimentação separada
Coeficiente de temperatura	≤ 0,002%/K (do valor de medição / carga 100 Ω)
Erro de transmissão máximo	≤ 0,1% (do valor final)
Isolamento galvânico	
Entrada/saída/alimentação	600 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Faixa de temperatura ambiente	-40 °C ... 85 °C
Umidade do ar	5% ... 95% (sem condensação)
Grau de proteção	IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	PA 66
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in 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 61326-1
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Zone 2, Group IIC T4
SIL conforme IEC 61508	3

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Isolador passivo, de um ou dois canais			
Conexão push-in	**MACX MCR-SL-I-I-HV-ILP-SP**	2907705	1
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-I-I-HV-ILP**	2907704	1
Conexão push-in	**MACX MCR-SL-2I-2I-HV-ILP-SP**	2907707	1
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-2I-2I-HV-ILP**	2907706	1

Analog OUT
Isolador para saída







Ex n

SIL IEC 61508

DNV GL Functional Safety

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

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

- Entrada 0/4 a 20 mA
- Saída 0/4 a 20 mA
- Transmissão bidirecional de sinais de comunicação digitais HART
- Tecnologia de conexão a parafuso ou push-in plugável, com soquetes de encaixe integrados para comunicadores HART
- Reconhecimento de erros de linha (LFD)
- Isolamento galvânico de 3 vias
- Possibilidade de fornecimento de energia através do conector para trilho de fixação.
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação
na página 174

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste
na página 176

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

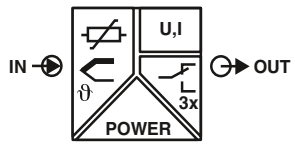
Dados técnicos

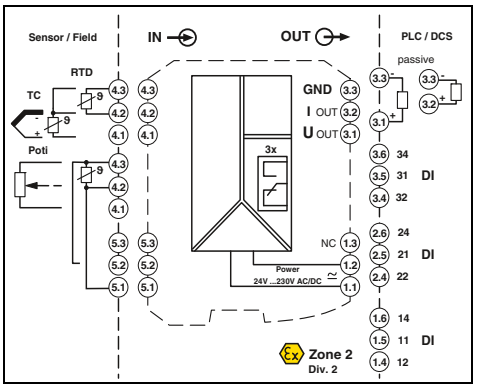
Dados de entrada	
Sinal de entrada	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Tensão de entrada	5,4 V (com 20 mA)
Impedância de entrada com ruptura de linha na saída	> 100 kΩ (se houver erro de linha)
Dados de saída	
Sinal de saída	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Carga	< 800 Ω (20 mA)
Ondulação de saída	< 20 mV_{eff}
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia	< 46 mA (24 V DC /20 mA)
Dissipação de energia	< 1,1 W (24 V DC /20 mA)
Coeficiente de temperatura	< 0,01%/K
Resposta ao degrau (10-90%)	< 140 µs (com salto 4 mA ... 20 mA)
Erro de transmissão máximo	< 0,1% (do valor final)
Isolamento galvânico	
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))
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
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	PA 66-FR
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326-1
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Zone 2, Group IIC T4
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Isolador para saída			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-IDSI-I**	2865971	1
Conexão push-in	**MACX MCR-SL-IDSI-I-SP**	2924223	1

Temperatura
Transdutor de temperatura





Ex n

SIL IEC 61508



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 termorresistências, termopares, transmissores de resistência, potenciômetros e fontes mV, [Ex ia] IIC
- Medição de temperaturas diferenciais
- Entrada e saída livremente programáveis
- Áreas de sinal de saída inversas selecionáveis
- 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 visualização 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 push-in plugável
- Compensação de pontos frios com conector separado
- Alimentação de faixa ampla de 19,2 a 253 V AC/DC
- Indicação de status para tensão de alimentação, erros de motor, sensor e módulo
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

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

Encontra informações sobre a unidade de operação e visualização IFS-OP-UNIT e sobre o suporte do trilho de fixação IFS-OP-CRADLE correspondente na página 171

Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 172

Dados técnicos

Dados de entrada		
Termorresistência		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		0 mA ... 20 mA ±10 V (em caso de SIL; outros configuráveis de forma livre sem SIL)
Máximo sinal de saída	± 11 V	22 mA
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (com 20 mA)
Comportamento com falha do sensor		conforme NE 43 ou livremente configurável
Saída de comutação	Saída de relé	
Versão do contato	3 contatos reversíveis	
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro	
Tensão de comutação máxima	250 V AC (250 V DC)	
Corrente de comutação máxima	2 A (250 V AC) / 2 A (28 V DC)	
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação	24 V ... 230 V AC/DC (-20%/+10%, 50/60 Hz)	
Consumo	< 2,4 W	
Coeficiente de temperatura	0,01%/K	
Erro de transmissão máximo	0,1% (p. ex., com Pt100, tolerância 300 K, 4 ... 20 mA)	
Isolamento galvânico		
Entrada/saída/alimentação	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 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)	
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 65 °C	
Umidade do ar	típ. 5% ... 95% (sem condensação)	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0	
Material da caixa	PA 66-FR	
Dimensões L / A / P	35 / 99 / 114,5 mm	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	
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	
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6	
SIL conforme IEC 61508	2	

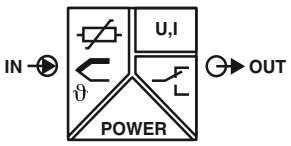
Dados de pedido

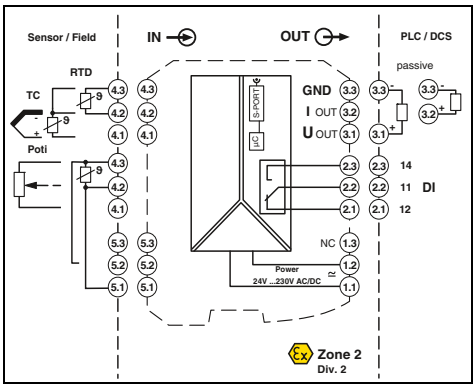
Descrição		Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura				
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-T-UIREL-UP**	2811378	1
Configuração padrão	Conexão push-in	**MACX MCR-T-UIREL-UP-SP**	2811828	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Conector para compensação de pontos frios para termopares	**MACX MCR-CJC**	2924993	1

Temperatura
Transdutor de temperatura







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 termorresistências, termopares, transmissores de resistência, potenciômetros e fontes mV, [Ex ia] IIC
- Medição de temperaturas diferenciais
- Entrada e saída livremente programáveis
- Áreas de sinal de saída inversas selecionáveis
- Saída de comutação do relé
- Configuração através de software (FDT-DTM) ou através de unidade de operação e visualização 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 push-in plugável
- Compensação de pontos frios com conector separado
- Alimentação de faixa ampla de 19,2 a 253 V AC/DC
- Indicação de status para tensão de alimentação, erros de motor, sensor e módulo
- Até SIL 2 conforme IEC 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 (phoenixcontact.net/products).
Encontra informações sobre a unidade de operação e visualização IFS-OP-UNIT e sobre o suporte do trilho de fixação IFS-OP-CRADLE correspondente na página 171
Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 172

Dados técnicos

Dados de entrada		
Termorresistência		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	0 mA ... 20 mA ±10 V (em caso de SIL; outros configuráveis de forma livre sem SIL)	
Máximo sinal de saída	± 11 V	22 mA
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (20 mA)
Comportamento com falha do sensor	conforme NE 43 ou livremente configurável	
Saída de comutação	**Saída de relé**	
Versão do contato	1 contato reversível	
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro	
Tensão de comutação máxima	30 V AC (30 V DC)	
Corrente de comutação máxima	0,5 A (30 V AC) / 1 A (30 V DC)	
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação	24 V ... 230 V AC/DC (-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)	
Isolamento galvânico		
Entrada/saída/alimentação	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 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)	
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 65 °C	
Umidade do ar	típ. 5% ... 95% (sem condensação)	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0	
Material da caixa	PA 66-FR	
Dimensões L / A / P	17,5 / 99 / 114,5 mm	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	
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	
SIL conforme IEC 61508	2	

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura				
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-T-UI-UP**	**2811394**	1
Configuração padrão	Conexão push-in	**MACX MCR-T-UI-UP-SP**	**2811860**	1
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-T-UI-UP-C**	**2811873**	1
Configuração de pedido	Conexão push-in	**MACX MCR-T-UI-UP-SP-C**	**2811970**	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	**2811271**	1
Conector para compensação de pontos frios para termopares	**MACX MCR-CJC**	**2924993**	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 = CCF
2811873	ON	PT100	4	0	-50	150	C	OUT02	NONE
2811873 ≙ MACX MCR-T-UI-UP-C 2811970 ≙ MACX MCR-T-UI-UP-SP-C	ON ≙ ativo NONE ≙ não ativo ON apenas com faixa de saída = OUT02	ver abaixo	2 ≙ 2 condutores 3 ≙ 3 condutores 4 ≙ 4 condutores	0 ≙ desligada, p. ex. no RTD, R, potenciômetro, mV 1 ≙ ligada, p. ex. no TC	ver abaixo	ver abaixo	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 outras no software	NONE ≙ sem CCF YES ≙ com CCF (com custos) YESPLUS ≙ CCF com 5 pontos de medição (com custos)

			Tolerância da faixa de medição mínima
Termorresistência 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 ≙ Cu50 conforme GOST 6651-2009 (α = 0,00428)	-50 200 °C	100 K
	CU100 ≙ Cu100 conforme GOST 6651-2009 (α = 0,00428)	-50 200 °C	100 K
	CU53 ≙ Cu53 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 faixa 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 Poti (3 condutores) Se pode selecionar outros no software.	POT03 ≙ Potenciômetro 0 ... 150 Ω	0 100 %	10% da faixa 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

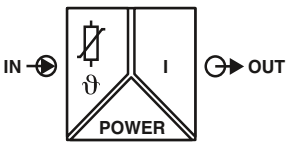
Outras possibilidades de ajuste são configuradas com o software IFS-CONF:

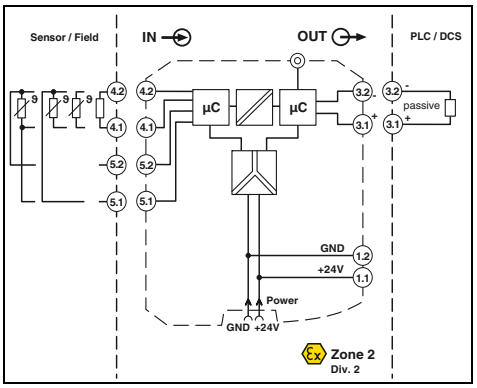
- Curva característica do usuário de configuração livre com 30 pontos de apoio
- Os comportamentos de saída em caso de curto-circuito, de ruptura do sensor, caso não seja atingida a faixa ou caso esta seja excedida, são de configuração livre ou ajustáveis conforme NE43 (configuração padrão: NE43 upscale)
- Ajuste do filtro (configuração padrão: 1)
- Rearranque após Fail Safe (configuração padrão: ON)
- Comportamento de comutação: saída de comutação (valores-limite, tempos, ...) (configuração padrão: OFF)

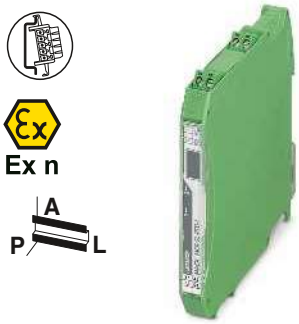
Fórmula para conversão de temperaturas de °C para °F:

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

Temperatura
Transdutor de temperatura







Para termorresistências e transmissores de resistência

DNV GL
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Transdutor de temperatura programável para operação intrinsecamente segura de termorresistências e transmissores de resistência. Os valores de medição são convertidos em um sinal linear de 0 a 20 mA ou 4 a 20 mA.

- Entrada para termoresistência e transmissor de resistência
- Saída 0 a 20 mA ou 4 a 20 mA
- Configuração através de software (FDT-DTM): tipo de sensor, técnica de conexão, faixa 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
- Isolamento galvânico de 3 vias
- Possibilidade de fornecimento de energia através do conector para trilho de fixação.
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Caso você deseje pedir um artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos da Internet (phoenixcontact.net/products).
O software de configuração pode ser obtido via download na Internet (phoenixcontact.net/products).
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174
Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 172
Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 176
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

Dados técnicos

Dados de entrada		
Termorresistência		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		> 50 K
Dados de saída		
Sinal de saída		0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Carga		≤ 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 DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia		< 40 mA (24 V DC)
Dissipação de energia		< 1 W
Coeficiente de temperatura		0,01%/K
Resposta ao degrau (0-99%)		típ. 700 ms ≤ 1100 ms
Erro de transmissão, total		0,1 % x 1000 [K] / faixa de medição
Compensação ZERO/SPAN		± 5% / ± 5%
Isolamento galvânico		
	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, isolamento seguro conforme EN 61010-1))
	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)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Material da caixa		PA 66-FR
Dimensões L / A / P		12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações		
Conformidade		conforme CE, além de EN 61326-1
ATEX		II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá		UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Zone 2, Group IIC T4

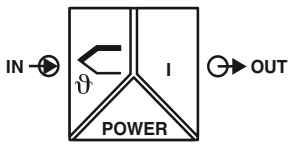
Dados de pedido

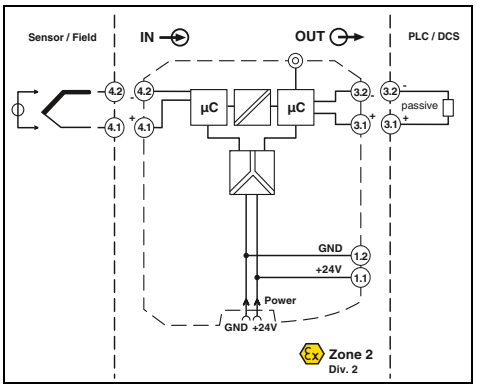
Descrição		Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura				
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-RTD-I**	2865065	1
Configuração de pedido	Conexão push-in	**MACX MCR-SL-RTD-I-SP**	2924317	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-RTD-I-NC**	2865078	1
Configuração padrão	Conexão push-in	**MACX MCR-SL-RTD-I-SP-NC**	2924320	1

Acessórios

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

Temperatura
Transdutor de temperatura





Ex n



Para termopares e fontes mV

DNV GL
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Transdutores de temperatura programáveis para operação de termopares e fontes mV. Os valores de medição são convertidos em um sinal linear de 0 a 20 mA ou 4 a 20 mA.

- Entrada para termopares e fontes mV
- Saída 0 a 20 mA ou 4 a 20 mA
- Configuração através de software (FDT-DTM): tipo de sensor, técnica de conexão, faixa 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
- Isolamento galvânico de 3 vias
- Possibilidade de fornecimento de energia através do conector para trilho de fixação.
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Caso você deseje pedir um artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos da Internet (phoenixcontact.net/products).
O software de configuração pode ser obtido via download na Internet (phoenixcontact.net/products).
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174
Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 172
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

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
Carga		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 DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia		< 40 mA (24 V DC)
Dissipação de energia		< 1 W
Coeficiente de temperatura		0,01%/K
Resposta ao degrau (0-99%)		típ. 700 ms ≤ 1100 ms
Erro de transmissão, total		0,1 % x 600 [K] / faixa de medição; 0,1 % > 600 [K]
Erro de pontos frios		± 1 K
Compensação ZERO/SPAN		± 5% / ± 5%
Isolamento galvânico		
	Entrada/saída/alimentação	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 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)
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar		5% ... 95% (sem condensação)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Material da caixa		PA 66-FR
Dimensões L / A / P		12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações		
Conformidade		conforme CE, além de EN 61326-1
ATEX		II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá		UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Zone 2, Group IIC T4

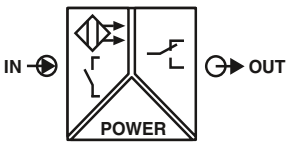
Dados de pedido

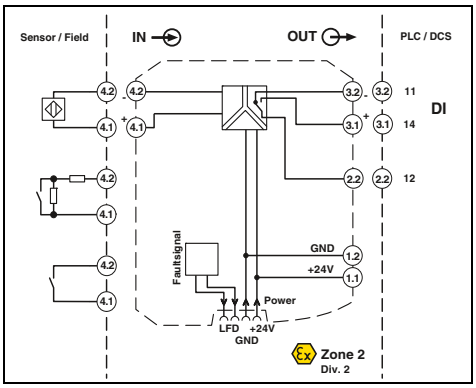
Descrição		Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura				
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-TC-I**	2924333	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-TC-I-NC**	2924346	1

Acessórios

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

Digital IN
Amplificador condicionador de sinal NAMUR





Ex n

SIL IEC 61508



Saída de sinal: relé inversor

DNV GL Functional Safety

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador condicionador de sinal 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 de relé (contato reversível)
- Direção de atuação comutável (comportamento de corrente de trabalho e repouso)
- Reconhecimento de erros de linha (LFD), ligável e desligável, mensagem de erro através de LED vermelho intermitente e desenergização do relé de saída
- Possibilidade de fornecimento de energia e mensagem de erro através do conector bus para trilho de fixação
- Indicação em LED para tensão de alimentação, estado de comutação e falhas conforme NAMUR NE 44
- Isolamento galvânico de 3 vias
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174

Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 176

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

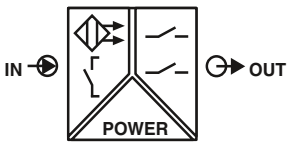
Dados técnicos

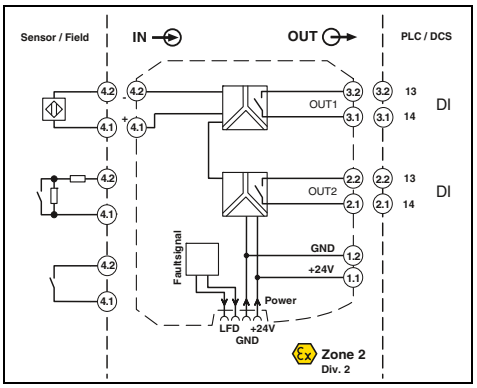
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação não conectados Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	< 0,2 mA
Reconhecimento de erros de linha	Quebra 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída de comutação	**Saída de relé**
Versão do contato	1 contato reversível
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima	250 V AC (2 A) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)
Potência de comutação máxima	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V / 10 mA
Vida útil mecânica	10^7 ciclos
Comportamento de comutação	pode ser invertido através de comutador deslizante
Frequência de comutação máxima	≤ 20 Hz (sem carga)
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia	21 mA (24 V DC)
Dissipação de energia	< 650 mW
Isolamento galvânico	
Entrada/saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada/saída/alimentação, conector para trilho DIN	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento galvânico seguro conforme EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Saída/entrada, alimentação, TBUS	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão III, grau de impurezas 2, isolação segura de acordo com EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Entrada/alimentação, conector para trilho DIN	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)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	PA 66-FR
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326-1
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Zone 2, Group IIC T4
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de sinal NAMUR			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-NAM-R**	2865997	1
Conexão push-in	**MACX MCR-SL-NAM-R-SP**	2924252	1

Digital IN
Amplificador condicionador de sinal NAMUR





Ex n

SIL IEC 61508



2 saídas de sinal: relé de contato

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

Amplificador condicionador de sinal 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 de relé (contato normalmente aberto), saída 2 utilizável também como saída de mensagem de erro
- Direção de atuação comutável (comportamento de corrente de trabalho e repouso)
- Reconhecimento de erros de linha (LFD), ligável e desligável, mensagem de erro através de LED vermelho intermitente e desenergização do relé de saída
- Possibilidade de fornecimento de energia e mensagem de erro através do conector bus 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 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174
Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 176
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

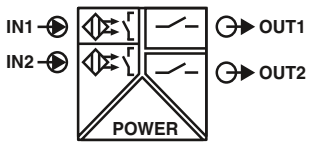
Dados técnicos

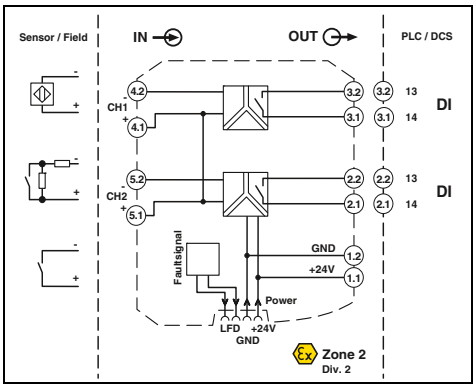
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação não conectados Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	< 0,2 mA
Reconhecimento de erros de linha	Quebra 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída de comutação	**Saída de relé**
Versão do contato	2 contatos NA
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima	250 V AC (2 A) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)
Potência de comutação máxima	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V / 10 mA
Vida útil mecânica	10^7 ciclos
Comportamento de comutação	pode ser invertido através de comutador deslizante
Frequência de comutação máxima	≤ 20 Hz (sem carga)
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia	30 mA (24 V DC)
Dissipação de energia	< 950 mW
Isolamento galvânico	
Entrada/saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Saída 1/saída 2/entrada, alimentação, conector T	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão III, grau de impurezas 2, isolação segura de acordo com EN 61010-1))
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar	10% ... 95% (sem condensação)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	PA 66-FR
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326-1
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Zone 2, Group IIC T4
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de sinal NAMUR			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-NAM-2RO**	**2865010**	1
Conexão push-in	**MACX MCR-SL-NAM-2RO-SP**	**2924265**	1

Digital IN
Amplificador condicionador de sinal NAMUR







Ex n

SIL IEC 61508

2 canais, saída de sinal: relé de contato

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

Amplificador condicionador de sinal 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 de relé (contato NA)
- Direção de atuação comutável (comportamento de corrente de trabalho e repouso)
- Reconhecimento de erros de linha (LFD), ligável e desligável, mensagem de erro através de LED vermelho intermitente e desenergização do relé de saída
- Possibilidade de fornecimento de energia e mensagem de erro através do conector bus para trilho de fixação
- Indicação em LED para tensão de alimentação, estado de comutação e falhas conforme NAMUR NE 44
- Isolamento galvânico de 3 vias
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174

Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 176

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

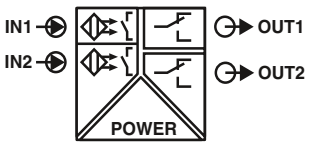
Dados técnicos

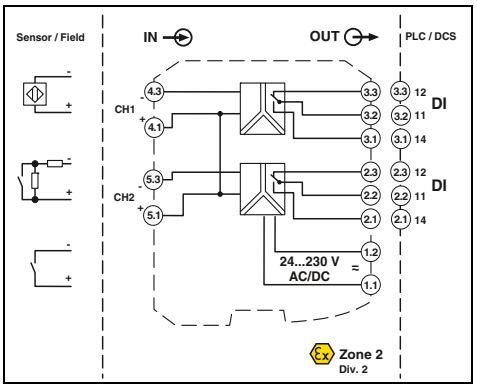
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação não conectados Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	< 0,2 mA
Reconhecimento de erros de linha	Quebra 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída de comutação	**Saída de relé**
Versão do contato	1 contato NA por canal
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima	250 V AC (2 A) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)
Potência de comutação máxima	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V / 10 mA
Vida útil mecânica	10^7 ciclos
Comportamento de comutação	pode ser invertido através de comutador deslizante
Frequência de comutação máxima	≤ 20 Hz (sem carga)
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia	35 mA (24 V DC)
Dissipação de energia	< 1 W
Isolamento galvânico	
Entrada/saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada/alimentação, conector para trilho DIN	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento galvânico seguro conforme EN 61010-1))
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar	5% ... 95% (sem condensação)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	PA 66-FR
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326-1
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Zone 2, Group IIC T4
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de sinal NAMUR			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-2NAM-RO**	2865049	1
Conexão push-in	**MACX MCR-SL-2NAM-RO-SP**	2924294	1

Digital IN
Amplificador condicionador de sinal 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 condicionador de sinal 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 de relé (contato reversível)
- Direção de atuação comutável (comportamento de corrente de trabalho e repouso)
- Reconhecimento de erros de linha (LFD), ligável e desligável, mensagem de erro através de LED vermelho intermitente e desenergização do relé de saída
- Alimentação de faixa ampla de 19,2 a 253 V AC/DC
- Indicação em LED para tensão de alimentação, estado de comutação e falhas conforme NAMUR NE 44
- Isolamento galvânico de 3 vias
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Você encontra informações sobre uma conexão de resistência e material de marcação na página 176

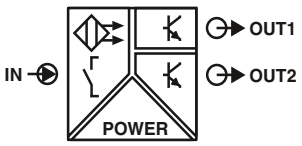
Dados técnicos

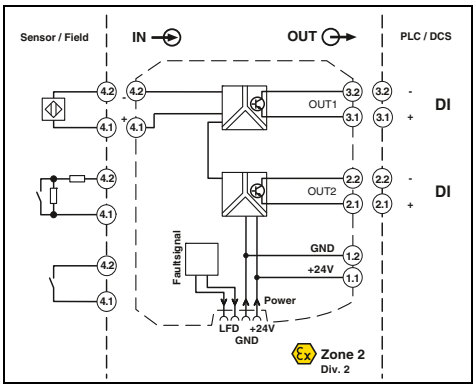
Dados de entrada		
Sinal de entrada		Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação não conectados Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga		~ 8 V DC
Pontos de comutação		> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação		aprox. 0,2 mA
Reconhecimento de erros de linha		Quebra 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída de comutação		**Saída de relé**
Versão do contato		1 contato reversível por canal
Material de contato		$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima		250 V AC (2 A, 60 Hz) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)
Potência de comutação máxima		500 VA
Carga mínima recomendada		5 V / 10 mA
Vida útil mecânica		10^7 ciclos
Comportamento de comutação		reversível através de chave DIP
Frequência de comutação máxima		≤ 20 Hz (de acordo com a carga)
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação		19,2 V AC/DC ... 253 V AC/DC (24 V AC/DC ... 230 V AC/DC (-20 % ... +10 %, 50/60 Hz))
Consumo de energia		< 80 mA; < 42 mA (24 V DC)
Dissipação de energia		≤ 1,3 W
Isolamento galvânico		
	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, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 2,5 kV AC (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C
Umidade do ar		10% ... 95% (sem condensação)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Material da caixa		PA 66-FR
Dimensões L / A / P		17,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações		
Conformidade		conforme CE, além de EN 61326-1
ATEX		II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá		UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Zone 2, Group IIC T4
SIL conforme IEC 61508		2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de sinal NAMUR			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-2NAM-R-UP**	2865052	1
Conexão push-in	**MACX MCR-SL-2NAM-R-UP-SP**	2924304	1

Digital IN
Amplificador condicionador de sinal NAMUR





Ex n

SIL IEC 61508



2 saídas de sinal: transistor (passivo)

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

Amplificador condicionador de sinal 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 de transistor (passivo), até 5 kHz
- Saída de sinal 2 também utilizável como saída de aviso de erro
- Direção de atuação comutável (comportamento de corrente de trabalho e repouso)
- Reconhecimento de erros de linha (LFD), ligável e desligável, mensagem de erro através de LED vermelho intermitente e bloqueio da saída do transistor
- Possibilidade de fornecimento de energia e mensagem de erro através do conector bus 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 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174
Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 176
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

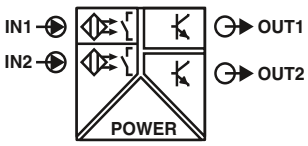
Dados técnicos

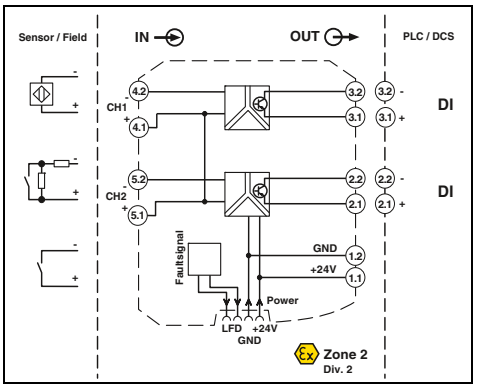
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação não conectados Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Reconhecimento de erros de linha	Quebra 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída de comutação	2 saídas de transistor, passiva
Tensão de comutação máxima	30 V DC
Corrente de comutação máxima	50 mA (à prova de curto-circuito)
Drop (ΔU)	< 1,4 V
Comportamento de comutação	reversível através de chave DIP
Frequência de comutação máxima	≤ 5 kHz
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia	< 28 mA (24 V DC)
Dissipação de energia	≤ 800 mW
Isolamento galvânico	
Entrada/saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada/saída/alimentação, conector para trilho DIN	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Entrada/alimentação, conector para trilho DIN	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Saída 1/saída 2	50 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento básico de acordo com EN 61010-1)) 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)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	PA 66-FR
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326-1
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Zone 2, Group IIC T4
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de sinal NAMUR			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-NAM-2T**	2865023	1
Conexão push-in	**MACX MCR-SL-NAM-2T-SP**	2924278	1

Digital IN
Amplificador condicionador de sinal NAMUR







Ex n

SIL IEC 61508



2 canais, saída de sinal: transistor (passivo)

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

Amplificador condicionador de sinal 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 de transistor (passivo), até 5 kHz
- Direção de atuação comutável (comportamento de corrente de trabalho e repouso)
- Reconhecimento de erros de linha (LFD), ligável e desligável, mensagem de erro através de LED vermelho intermitente e bloqueio da saída do transistor
- Possibilidade de fornecimento de energia e mensagem de erro através do conector bus para trilho de fixação
- Indicação em LED para tensão de alimentação, estado de comutação e falhas conforme NAMUR NE 44
- Isolamento galvânico de 3 vias
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174

Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 176

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

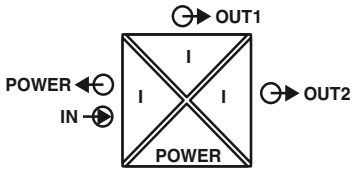
Dados técnicos

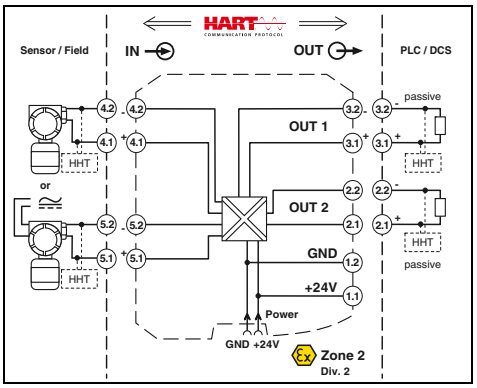
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação não conectados Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Reconhecimento de erros de linha	Quebra 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída de comutação	1 saída de transistor, passiva (por canal)
Tensão de comutação máxima	30 V DC
Corrente de comutação máxima	50 mA (à prova de curto-circuito)
Drop (ΔU)	< 1,4 V
Comportamento de comutação	reversível através de chave DIP
Frequência de comutação máxima	≤ 5 kHz
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia	< 34 mA (24 V DC)
Dissipação de energia	1000 mW
Isolamento galvânico	
Entrada/saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada/saída/alimentação, conector para trilho DIN	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Entrada/alimentação, conector para trilho DIN Saída 1/saída 2	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11) 50 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento básico de acordo com EN 61010-1)) 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)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	PA 66-FR
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Zone 2, Group IIC T4
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de sinal NAMUR			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-2NAM-T**	2865036	1
Conexão push-in	**MACX MCR-SL-2NAM-T-SP**	2924281	1

Analog IN
Amplificador condicionador de sinal de alimentação





Ex n

PL EN ISO 13849



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

Largura da caixa 12,5 mm

- Entrada 4 a 20 mA, com e sem alimentação
- Duas saídas galvanicamente isoladas, 4 a 20 mA (ativas)
- PL d conforme EN ISO 13849-1
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Possibilidade de instalação na zona 2
- Tecnologia de conexão a parafuso e push-in plugável
- Isolamento galvânico de 4 vias
- Possibilidade de comunicação HART bidirecional
- Possibilidade de fornecimento de energia através do conector para trilho de fixação.

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 176

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

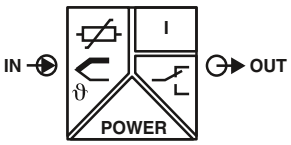
Dados técnicos

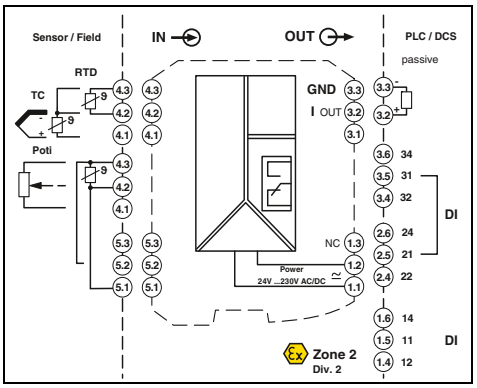
Dados de entrada	
Sinal de entrada	4 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor	> 21,5 V (20 mA)
Queda de tensão	< 3,9 V (na operação do amplificador condic. sinal de entrada)
Dados de saída	
Sinal de saída (por saída)	4 mA ... 20 mA (ativo)
Carga	< 450 Ω (20 mA)
Ondulação de saída	< 20 mV_{eff}
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia	< 75 mA (24 V DC / 20 mA)
Dissipação de energia	< 1,45 W (24 V DC/20 mA)
Coeficiente de temperatura	< 0,01%/K
Resposta ao degrau (10-90%)	1,3 ms (com degrau 4 mA ... 20 mA, típico)
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
Isolamento galvânico	
Entrada/saída/alimentação	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Saída 1/saída 2	1,5 kV AC (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 a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações	
Conformidade	conforme CE, além de EN 61326
ATEX	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
SIL conforme IEC 61508	2
Nível de desempenho conforme ISO 13849	PLd

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de alimentação e de entrada, duplicador de sinal, com nível de desempenho			
Conexão a parafuso	**MACX PL-RPSSI-2I**	2904961	1
Conexão push-in	**MACX PL-RPSSI-2I-SP**	2904962	1

Temperatura
Transdutor de temperatura







Universal, com relé de valor-limite, alimentação de faixa ampla

Ex:

Largura da caixa 35 mm

- Entrada para termorresistências, termopares, transmissores de resistência, potenciômetros e fontes mV, [Ex ia] IIC
- Um relé de valor-limite direcionado para a segurança graças ao jumpeamento de dois relés
- Possibilidade de medição de diferencial com Pt 100
- Adicionalmente, um relé de valor-limite para um funcionamento não direcionado para a segurança
- PL d conforme EN ISO 13849-1
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Configuração via software (ANALOG-CONF ou FDT/DTM)
- Compensação de pontos frios com conector separado
- Alimentação de faixa ampla 19,2 a 253 V AC/DC
- Indicações de estado para tensão de alimentação, erros de cabo, sensor e módulo
- Possibilidade de instalação na zona 2
- Tecnologia de conexão a parafuso e push-in plugável

Instruções:

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

Encontra informações sobre a unidade de operação e visualização IFS-OP-UNIT e sobre o suporte do trilho de fixação IFS-OP-CRADLE correspondente na página 171

Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 172

Dados técnicos

Dados de entrada	
Termorresistência	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	
Sinal de saída	4 mA ... 20 mA
Máximo sinal de saída	22 mA
Carga R_B	≤ 600 Ω (com 20 mA)
Comportamento com falha do sensor	conforme NE 43 ou livremente configurável
Saída de comutação	**Saída de relé**
Versão do contato	2 contatos reversíveis
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima	250 V AC (250 V DC)
Corrente de comutação máxima	2 A (250 V AC) / 2 A (28 V DC)
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	24 V ... 230 V AC/DC (-20%/+10%, 50/60 Hz)
Consumo	< 2,4 W
Coeficiente de temperatura	0,01%/K
Erro de transmissão máximo	0,1% (p. ex., com Pt100, tolerância 300 K, 4 ... 20 mA)
Isolamento galvânico	
Entrada/saída/alimentação	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 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)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 65 °C
Umidade do ar	típ. 5% ... 95% (sem condensação)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	PA 66-FR
Dimensões L / A / P	35 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
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
SIL conforme IEC 61508	2
Nível de desempenho conforme ISO 13849	PLd

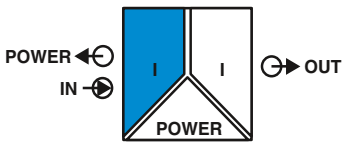
Dados de pedido

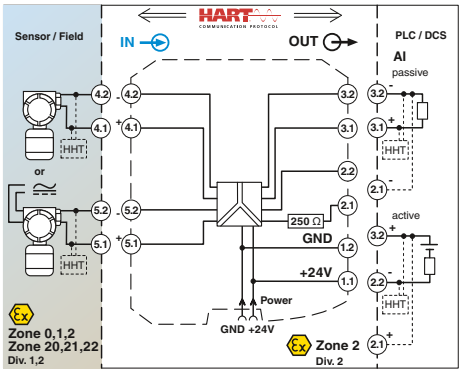
Descrição	Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura e chave de valor-limite, com nível de desempenho			
Conexão a parafuso	**MACX PL-T-UIREL-UP**	2904901	1
Conexão push-in	**MACX PL-T-UIREL-UP-SP**	2904903	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Conector, para sinais de corrente entre +20 mA e -20 mA	**MACX MCR-I20**	2905680	1

Analog IN
Amplificador condicionador de alimentação, Ex i







Amplificador com separação de alimentação e entrada

Functional Safety
Ex: EAC 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 a 20 mA, [Ex ia] (com alimentação ou sem alimentação)
- Saída 0/4 a 20 mA (ativa ou passiva)
- Transmissão bidirecional de sinais de comunicação digitais HART
- Tecnologia de conexão a parafuso ou push-in plugável, com soquetes de encaixe integrados para comunicadores HART
- Ponto de prensagem com 250 Ω de resistência para aumento da impedância HART em sistemas pouco ôhmicos
- Isolamento galvânico de 3 vias
- Possibilidade de fornecimento de energia através do conector para trilho de fixação.
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 176

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

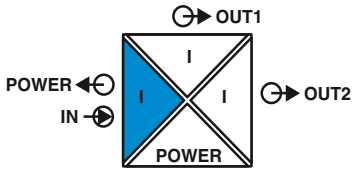
Dados técnicos

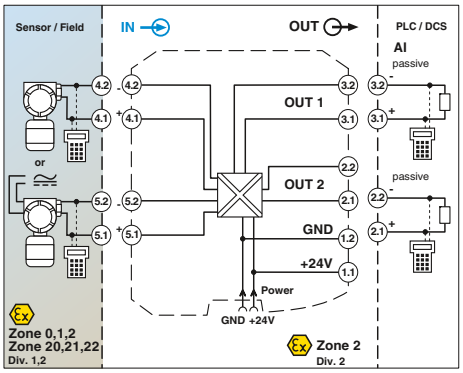
Dados de entrada		
Sinal de entrada		4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor		> 16 V (20 mA)
Queda de tensão		< 3,5 V (na operação do amplificador condic. sinal de entrada)
Dados de saída		
Sinal de saída		4 mA ... 20 mA (ativo) 4 mA ... 20 mA (passivo, tensão fonte ext. 14 V ... 26 V)
Carga		< 1000 Ω (20 mA)
Ondulação de saída		< 20 mV_{eff}
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação		19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia		< 76 mA (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω); < 55 mA (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)
Dissipação de energia		< 1,1 W (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω) < 0,95 W (24 V DC / 20 mA / 250 Ω) < 1,2 W (24 V DC / 20 mA / 0 Ω)
Coeficiente de temperatura		< 0,01%/K
Resposta ao degrau (10-90%)		< 200 µs (com degrau 4 mA ... 20 mA, carga resistiva 600 Ω)
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
Isolamento galvânico		
	Entrada/saída/alimentação	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 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)
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
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Material da caixa		PA 66-FR
Dimensões L / A / P		12,5 / 112,5 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Tensão de saída máxima Uo		25,2 V
Corrente de saída máxima Io		93 mA
Potência de saída máxima Po		587 mW
Tensão máxima U_m		253 V AC (125 V DC)
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 I (M1) [Ex ia Ma] I
IECEx		[Ex ia Ga] IIC/IIB, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
UL, EUA / Canadá		UL 61010 Listed Class I Div. 2; IS for Class I, II, III Div. 1
SIL conforme IEC 61508		2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de alimentação, smart, entrada intrinsecamente segura			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I**	2865340	1
Conexão push-in	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP**	2924016	1

Analog IN
Amplificador condicionador de alimentação, Ex i







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

Functional Safety
Ex: EAC 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 a 20 mA, [Ex ia] (com alimentação ou sem alimentação)
- Duas saídas galvanicamente isoladas 0/4 a 20 mA (ativas)
- Transmissão bidirecional de sinais digitais de comunicação HART (ambas as saídas)
- Tecnologia de conexão a parafuso ou push-in plugável, com soquetes de encaixe integrados para comunicadores HART
- Isolamento galvânico de 4 vias
- Possibilidade de fornecimento de energia através do conector para trilho de fixação.
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 176

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

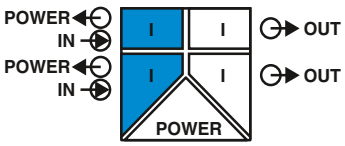
Dados técnicos

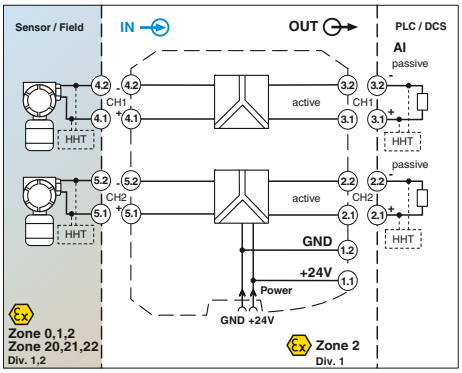
Dados de entrada	
Sinal de entrada	4 mA ... 20 mA / 0 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor	> 16 V (20 mA)
Queda de tensão	aprox. 3,9 V (na operação do amplificador condic. sinal de entrada)
Dados de saída	
Sinal de saída (por saída)	4 mA ... 20 mA (saída 1 e saída 2 ativas)
Carga	< 450 Ω (20 mA)
Ondulação de saída	< 20 mV_{eff}
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia	< 75 mA (24 V DC / 20 mA)
Dissipação de energia	< 1,45 W (24 V DC/20 mA)
Coeficiente de temperatura	< 0,01%/K
Resposta ao degrau (10-90%)	1,3 ms (com degrau 4 mA ... 20 mA, típico)
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
Isolamento galvânico	
Entrada/saída/alimentação	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 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)
Saída 1/saída 2	1,5 kV AC (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 a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Tensão de saída máxima Uo	25,2 V
Corrente de saída máxima Io	93 mA
Potência de saída máxima Po	587 mW
Tensão máxima U_m	253 V AC (125 V DC)
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	Class I Div. 2; IS for Class I, II, III Div. 1
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de alimentação, smart, entrada intrinsecamente segura			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I**	**2865366**	1
Conexão push-in	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-SP**	**2924236**	1
Com apenas uma saída HART transparente			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-1S**	**2908855**	1
Conexão push-in	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-1S-SP**	**2908856**	1

Analog IN
Amplificador condicionador de alimentação, Ex i







Amplificador condicionador de alimentação de 2 canais

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

Amplificador condicionador de alimentação para a operação de transdutores intrinsecamente seguros (Ex i) de 2 condutores instalados em áreas Ex.

- 2 canais
- Entrada 4 a 20 mA, [Ex ia] (com alimentação)
- Saída 4 a 20 mA (ativa)
- Transmissão bidirecional de sinais de comunicação digitais HART
- Tecnologia de conexão a parafuso ou push-in plugável, com soquetes de encaixe integrados para comunicadores HART
- Isolamento galvânico seguro de 3 vias
- Possibilidade de fornecimento de energia através do conector para trilho de fixação.
- Até SIL 3 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação, cabeamento do sistema e material de identificação na página 174

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 176

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

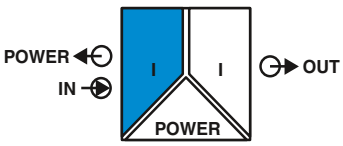
Dados técnicos

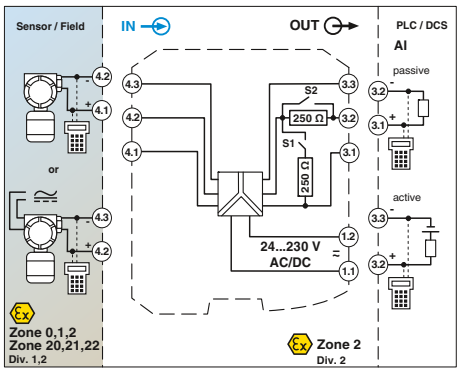
Dados de entrada		por canal
Sinal de entrada		4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor		> 16 V (20 mA)
Faixa de sinal de sobrecarga / subcarga		0 mA ... 24 mA
Dados de saída		por canal
Sinal de saída		4 mA ... 20 mA (ativo)
Carga		≤ 450 Ω (20 mA)
Faixa de sinal de sobrecarga / subcarga		0 mA ... 24 mA
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação		19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia		< 100 mA (24 V / 20 mA)
Dissipação de energia		< 1,4 W (com 24 V DC / 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)
Isolamento galvânico		
	Entrada/saída, alimentação	300 V_{eff} (Tensão nominal de isolamento (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 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)
	Saída 1/saída 2/alimentação	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 a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Tensão de saída máxima Uo		25,2 V
Corrente de saída máxima Io		93 mA
Potência de saída máxima Po		587 mW
Tensão máxima U_m		253 V AC (125 V DC)
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 T4 Gc
IECEx		[Ex ia Ga] IIC/IIB, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá		Class I Div. 2; IS for Class I, II, III Div. 1
SIL conforme IEC 61508		3

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de alimentação, 2 canais, smart, entrada intrinsecamente segura			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I**	2865382	1
Conexão push-in	**MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I-SP**	2924676	1

Analog IN
Amplificador condicionador de alimentação com alimentação de faixa ampla, Ex i







Amplificador condicionador de alimentação e entrada, alimentação de faixa ampla

Functional Safety
Ex: EAC 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 a 20 mA, [Ex ia] (com alimentação ou sem alimentação)
- Saída 0/4 a 20 mA (ativa ou passiva), 0/1 a 5 V, comutável através de chave DIP
- Transmissão bidirecional de sinais de comunicação digitais HART
- Tecnologia de conexão a parafuso ou push-in plugável, com soquetes de encaixe integrados para comunicadores HART
- Comutável através de chave DIP resistência 250 Ω para aumento da impedância HART em sistemas pouco ôhmicos
- Isolamento galvânico de 3 vias
- Alimentação de faixa ampla de 19,2 a 253 V AC/DC
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Você encontra informações sobre o material de marcação na página 177

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 176

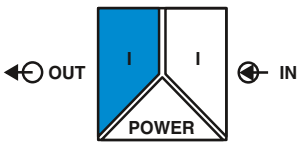
Dados técnicos

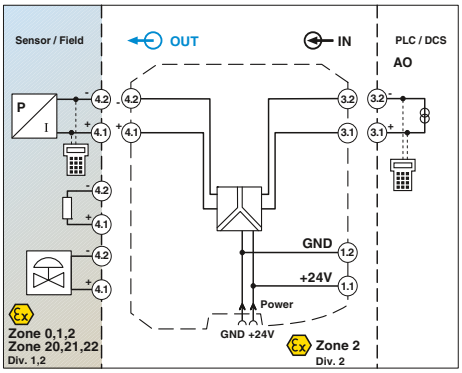
Dados de entrada	
Sinal de entrada	4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor	> 16 V (20 mA)
Queda de tensão	< 3,5 V (na operação do amplificador condic. sinal de entrada)
Dados de saída	
Sinal de saída (configuração por chave DIP)	4 mA ... 20 mA (ativo) 4 mA ... 20 mA (passivo, tensão fonte ext. 14 V ... 26 V) 1 V ... 5 V (resistência interna, 250 Ω, 0,1%) configurável através de chave DIP
Carga	< 600 Ω (20 mA)
Ondulação de saída	< 20 mV_{eff}
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	24 V ... 230 V AC/DC (-20%/+10%, 50/60 Hz)
Consumo de energia	< 80 mA (24 V DC / 20 mA)
Dissipação de energia	< 1,6 W (24 V DC/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
Isolamento galvânico	
Entrada/saída/alimentação	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 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)
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
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	PA 66-FR
Dimensões L / A / P	17,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Tensão de saída máxima Uo	25,2 V
Corrente de saída máxima Io	93 mA
Potência de saída máxima Po	587 mW
Tensão máxima U_m	253 V AC/DC (Bornes de alimentação) 253 V AC (Bornes de saída) 125 V DC (Bornes de saída)
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	Class I Div. 2; IS for Class I, II, III Div. 1
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de alimentação, smart, entrada intrinsecamente segura			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP**	2865793	1
Conexão push-in	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP**	2924029	1

Analog OUT
Isolador para saída, Ex i







DNV GL Functional Safety
Ex: EAC Ex
Largura da caixa 12,5 mm

Isolador para 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 a 20 mA
- Saída 0/4 a 20 mA, [Ex ia] IIC
- Transmissão bidirecional de sinais de comunicação digitais HART
- Tecnologia de conexão a parafuso ou push-in plugável, com soquetes de encaixe integrados para comunicadores HART
- Reconhecimento de erros de linha (LFD)
- Isolamento galvânico de 3 vias
- Possibilidade de fornecimento de energia através do conector para trilho de fixação.
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 176

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

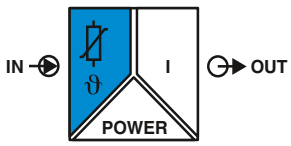
Dados técnicos

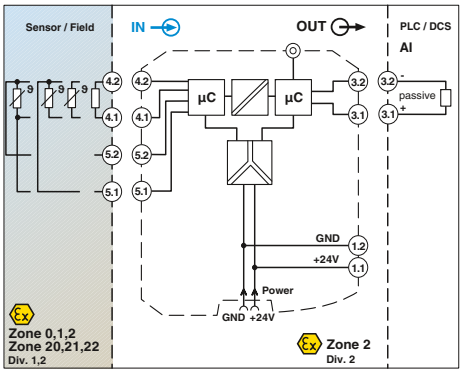
Dados de entrada	
Sinal de entrada	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Tensão de entrada	5,4 V (com 20 mA)
Impedância de entrada com ruptura de linha na saída	> 100 kΩ (se houver erro de linha)
Dados de saída	
Sinal de saída	0 mA ... 20 mA (intrinsecamente seguro) / 4 mA ... 20 mA (intrinsecamente seguro)
Carga	< 800 Ω (com 20 mA)
Ondulação de saída	< 20 mV_{eff}
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia	< 46 mA (com 24 V DC / 20 mA)
Dissipação de energia	< 1,1 W (com 24 V DC / 20 mA)
Coeficiente de temperatura	< 0,01%/K
Resposta ao degrau (10-90%)	< 140 µs (com salto 4 mA ... 20 mA)
Erro de transmissão máximo	< 0,1% (do valor final)
Isolamento galvânico	
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))
Saída/entrada	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
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	PA 66-FR
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Tensão de saída máxima Uo	27,7 V
Corrente de saída máxima Io	92 mA
Potência de saída máxima Po	633 mW
Tensão máxima U_m	253 V AC (125 V DC)
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	Class I Div. 2; IS for Class I, II, III Div. 1
SIL conforme IEC 61508	2

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 push-in	**MACX MCR-EX-SL-IDSI-I-SP**	2924032	1

Temperatura
Transdutor de temperatura, Ex i







Para termorresistências e transmissores de resistência

DNV GL
Ex: EAC Ex
Largura da caixa 12,5 mm

Transdutor de temperatura programável para operação intrinsecamente segura de termorresistências e transmissores de resistência instalados em atmosfera potencialmente explosiva. Os valores de medição são convertidos em um sinal linear de 0 a 20 mA ou 4 a 20 mA.

- Entrada para termoresistências e emissores de resistência, [Ex ia]
- Saída 0 a 20 mA ou 4 a 20 mA
- Configuração através de software (FDT-DTM): tipo de sensor, técnica de conexão, faixa 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
- Isolamento galvânico de 3 vias
- Possibilidade de fornecimento de energia através do conector para trilho de fixação.
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Caso você deseje pedir um artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos da Internet (phoenixcontact.net/products).

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

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174

Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 172

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

Dados técnicos

Dados de entrada		
Termorresistência		Sensores (de 2, 3, 4 fios)
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		mín. 50 K
Dados de saída		
Sinal de saída		0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Carga		≤ 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 DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de corrente		≤ 40 mA (com 24 V DC)
Dissipação de energia		< 1 W
Coeficiente de temperatura		0,01%/K
Resposta ao degrau (0-99%)		típ. 700 ms ≤ 1100 ms
Erro de transmissão, total		0,1 % x 1000 [K] / faixa de medição
Compensação ZERO/SPAN		± 5% / ± 5%
Isolamento galvânico		
	Entrada/saída/alimentação	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 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)
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 intermitente (erro de condução, erro de sensor, ERR) LED vermelho (erro de módulo, ERR)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Dimensões L / A / P		12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Tensão de saída máxima Uo		6 V
Corrente de saída máxima Io		6,3 mA
Potência de saída máxima Po		9,4 mW
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 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		Class I Div. 2; IS for Class I, II, III Div. 1

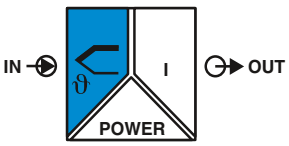
Dados de pedido

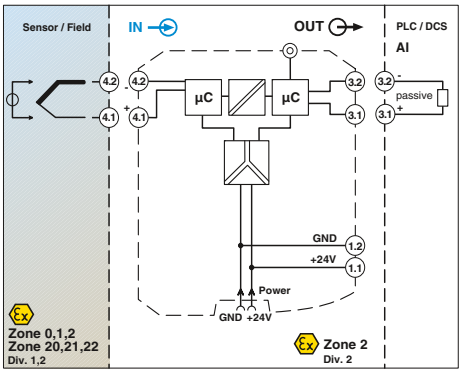
Descrição		Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura para termorresistências, entrada intrinsecamene segura				
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-RTD-I**	2865939	1
Configuração de pedido	Conexão push-in	**MACX MCR-EX-SL-RTD-I-SP**	2924142	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-RTD-I-NC**	2865573	1
Configuração padrão	Conexão push-in	**MACX MCR-EX-SL-RTD-I-SP-NC**	2924168	1

Acessórios

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

Temperatura
Transdutor de temperatura, Ex i







Para termoelementos e fontes mV

DNV GL
Ex: EAC Ex
Largura da caixa 12,5 mm

Transdutor de temperatura programável para a operação intrinsecamente segura de termopares e fontes mV instalados em atmosfera potencialmente explosiva. Os valores de medição são convertidos em um sinal linear de 0 a 20 mA ou 4 a 20 mA.

- Entrada para termopares e fontes mV, [Ex ia]
- Saída 0 a 20 mA ou 4 a 20 mA
- Configuração através de software (FDT-DTM): tipo de sensor, técnica de conexão, faixa 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
- Isolamento galvânico de 3 vias
- Possibilidade de fornecimento de energia através do conector para trilho de fixação.
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Caso você deseje pedir um artigo com configurações de pedido, informe-nos qual é a configuração desejada com o auxílio do código de pedidos da Internet (phoenixcontact.net/products).

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

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174

Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 172

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

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 da 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
Carga		≤ 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 DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia		< 40 mA (24 V DC)
Dissipação de energia		< 1 W
Coeficiente de temperatura		0,01%/K
Resposta ao degrau (0-99%)		típ. 700 ms ≤ 1100 ms
Erro de transmissão, total		0,1 % x 600 [K] / faixa de medição; 0,1 % > 600 [K]
Erro de pontos frios		± 1 K
Compensação ZERO/SPAN		± 5% / ± 5%
Isolamento galvânico		
	Entrada/saída/alimentação	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 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)
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 intermitente (erro de condução, erro de sensor, ERR) LED vermelho (erro de módulo, ERR)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Material da caixa		PA 66-FR
Dimensões L / A / P		12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Tensão de saída máxima Uo		6 V
Corrente de saída máxima Io		4,7 mA
Potência de saída máxima Po		7 mW
Tensão máxima U_m		253 V AC (125 V DC)
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 ic [ia Ga] IIC T4 Gc X
IECEx		[Ex ia Ga] IIC/IIB, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA ic [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá		Class I Div. 2; IS for Class I, II, III Div. 1

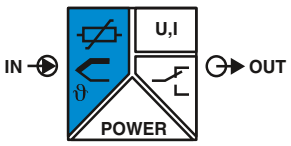
Dados de pedido

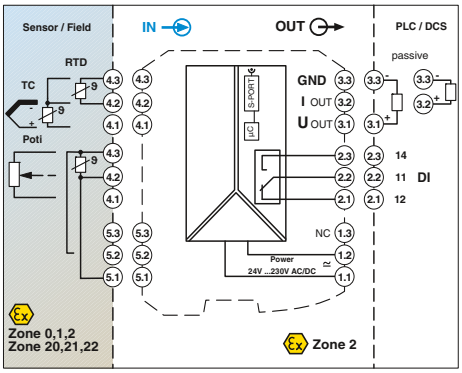
Descrição		Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura para termopares, entrada intrinsecamente segura				
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-TC-I**	2865942	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-TC-I-NC**	2865586	1

Acessórios

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

Temperatura
Transdutor de temperatura, Ex i







Universal, com saída de comutação, ampla gama de alimentação

Functional Safety
Ex: EAC Ex
Largura da caixa 17,5 mm

Transdutores de temperatura universais com propriedades de configuração livre para o funcionamento intrinsecamente seguro de termorresistências, 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
- Áreas de sinal de saída inversas selecionáveis
- Saída de comutação do relé
- Configuração através de software (FDT-DTM) ou através de unidade de operação e visualização 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 push-in plugável
- Compensação de pontos frios com conector separado
- Alimentação de faixa ampla de 19,2 a 253 V AC/DC
- Indicação de status para tensão de alimentação, erros de motor, sensor e módulo
- Até SIL 2 conforme IEC 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 (phoenixcontact.net/products).

Encontra informações sobre a unidade de operação e visualização IFS-OP-UNIT e sobre o suporte do trilho de fixação IFS-OP-CRADLE correspondente na página 171

Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 105

Dados técnicos

Dados de entrada		
Termorresistência		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
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (20 mA)
Comportamento com falha do sensor		conforme NE 43 ou livremente configurável
Saída de comutação		**Saída de comutação**
Versão do contato		1 contato reversível
Material de contato		$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima		30 V AC (30 V DC)
Corrente de comutação máxima		0,5 A (30 V AC) / 1 A (30 V DC)
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação		24 V ... 230 V AC/DC (-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)
Isolamento galvânico		
	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, isolamento seguro conforme EN 61010-1))
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 65 °C
Umidade do ar		típ. 5% ... 95% (sem condensação)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Material da caixa		PA 66-FR
Dimensões L / A / P		17,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Tensão de saída máxima Uo		6 V
Corrente de saída máxima Io		7,4 mA
Potência de saída máxima Po		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 X
SIL conforme IEC 61508		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**	2865654	1
Configuração padrão	Conexão push-in	**MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP**	2924689	1
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-T-UI-UP-C**	2811763	1
Configuração de pedido	Conexão push-in	**MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP-C**	2924692	1

Acessórios

Descrição	Tipo	Código	EMB
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	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 = CCF
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	ver abaixo	2 ≙ 2 condutores 3 ≙ 3 condutores 4 ≙ 4 condutores	0 ≙ desligada, p. ex. no RTD, R, potenciômetro, mV 1 ≙ ligada, p. ex. no TC	ver abaixo	ver abaixo	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 outras no software	NONE ≙ sem CCF YES ≙ com CCF (com custos) YESPLUS ≙ CCF com 5 pontos de medição (com custos)

			Tolerância de faixa de mediçãomínima
Termorresistência 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 faixa 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 Poti (3 condutores) Se pode selecionar outros no software.	POT03 ≙ Potenciômetro 0 ... 150 Ω	0 100 %	10% da faixa 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

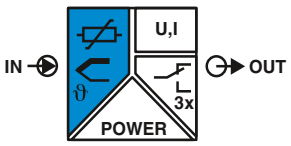
Outras possibilidades de ajuste são configuradas com o software IFS-CONF:

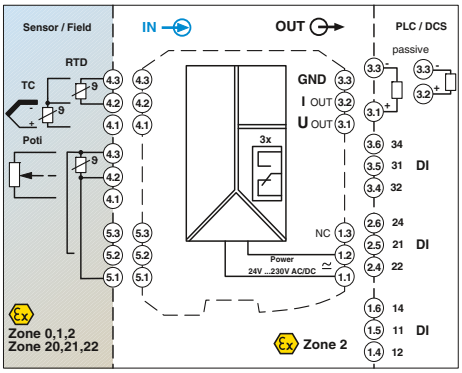
- Curva característica do usuário de configuração livre com 30 pontos de apoio
- Os comportamentos de saída em caso de curto-circuito, de ruptura do sensor, caso não seja atingida a faixa ou caso esta seja excedida, são de configuração livre ou ajustáveis conforme NE43 (configuração padrão: NE43 upscale)
- Ajuste do filtro (configuração padrão: 1)
- Rearranque após Fail Safe (configuração padrão: ON)
- Comportamento de comutação: saída de comutação (valores-limite, tempos, ...) (configuração padrão: OFF)

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

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

Temperatura
Transdutor de temperatura, Ex i







Universal, com relé de valor-limite, ampla gama de alimentação

Functional Safety
Ex: EAC Ex
Largura da caixa 35 mm

Transdutores de temperatura universais com propriedades de configuração livre para o funcionamento intrinsecamente seguro de termorresistências, 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
- Áreas de sinal de saída inversas selecionáveis
- 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 visualização 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 push-in plugável
- Compensação de pontos frios com conector separado
- Alimentação de faixa ampla de 19,2 a 253 V AC/DC
- Indicação de status para tensão de alimentação, erros de motor, sensor e módulo
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
O software de configuração pode ser obtido via download na Internet (phoenixcontact.net/products).
Encontra informações sobre a unidade de operação e visualização IFS-OP-UNIT e sobre o suporte do trilho de fixação IFS-OP-CRADLE correspondente na página 171
Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 172

Dados técnicos

Dados de entrada		
Termorresistência		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	0 mA ... 20 mA ±10 V (em caso de SIL; outros configuráveis de forma livre sem SIL)	
Máximo sinal de saída	± 11 V	22 mA
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (20 mA)
Comportamento com falha do sensor	conforme NE 43 ou livremente configurável	
Saída de comutação	**Saída de relé**	
Versão do contato	3 contatos reversíveis	
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro	
Tensão de comutação máxima	250 V AC (250 V DC)	
Corrente de comutação máxima	2 A (250 V AC) / 2 A (28 V DC)	
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação	24 V ... 230 V AC/DC (-20%/+10%, 50/60 Hz)	
Consumo	< 2,4 W	
Coeficiente de temperatura	0,01%/K	
Erro de transmissão máximo	0,1% (p. ex., com Pt100, tolerância 300 K, 4 ... 20 mA)	
Isolamento galvânico		
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, isolamento seguro conforme EN 61010-1))	
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 65 °C	
Umidade do ar	típ. 5% ... 95% (sem condensação)	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0	
Material da caixa	PA 66-FR	
Dimensões L / A / P	35 / 99 / 114,5 mm	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Tensão de saída máxima Uo	6 V	
Corrente de saída máxima Io	7,4 mA	
Potência de saída máxima Po	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 X	
SIL conforme IEC 61508	2	

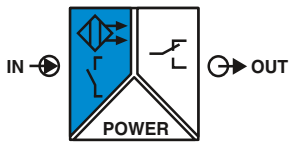
Dados de pedido

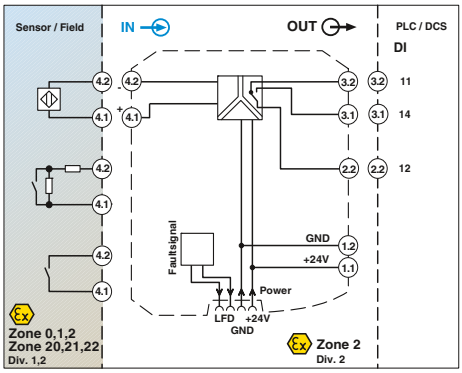
Descrição		Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura, entrada intrinsecamente segura				
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-T-UIREL-UP**	2865751	1
Configuração padrão	Conexão push-in	**MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-SP**	2924799	1

Acessórios

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

Digital IN
Amplificador condicionador de sinal NAMUR, Ex i







Saída de sinal: relé inversor

DNV GL Functional Safety
Ex: EAC Ex
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador condicionador de sinal 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 ligados com resistência, [Ex ia]
- Saída de sinal de relé (contato reversível)
- Direção de atuação comutável (comportamento de corrente de trabalho e repouso)
- Reconhecimento de erros de linha (LFD), ligável e desligável, mensagem de erro através de LED vermelho intermitente e desenergização do relé de saída
- Possibilidade de fornecimento de energia e mensagem de erro através do conector bus para trilho de fixação
- Indicação em LED para tensão de alimentação, estado de comutação e falhas conforme NAMUR NE 44
- Isolamento galvânico de 3 vias
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174

Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 176

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

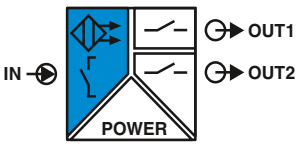
Dados técnicos

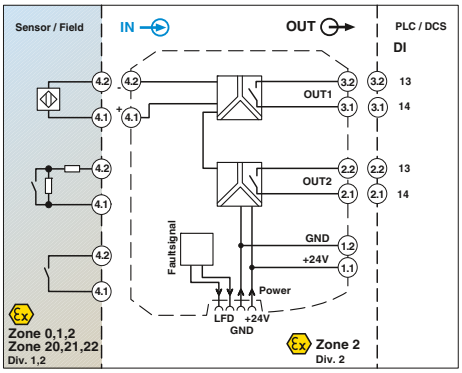
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação sem potencial Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	< 0,2 mA
Reconhecimento de erros de linha	Quebra 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída de comutação	**Saída de relé**
Versão do contato	1 contato reversível
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima	250 V AC (2 A) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)
Potência de comutação máxima	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V / 10 mA
Vida útil mecânica	10^7 ciclos
Comportamento de comutação	pode ser invertido através de comutador deslizante
Frequência de comutação máxima	≤ 20 Hz (sem carga)
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia	21 mA (24 V DC)
Dissipação de energia	< 650 mW
Quantidade de canais	1
Isolamento galvânico	
Entrada/saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada/saída/alimentação, conector para trilho DIN	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento galvânico seguro conforme EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Saída/entrada, alimentação, TBUS	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão III, grau de impurezas 2, isolação segura de acordo com EN 61010-1)) 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 (erro de linha)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	PA 66-FR
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Tensão de saída máxima Uo	9,6 V
Corrente de saída máxima Io	10 mA
Potência de saída máxima Po	25 mW
Tensão máxima U_m	253 V AC (125 V DC)
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	Class I Div. 2; IS for Class I, II, III Div. 1
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de sinal NAMUR, 1 canal, entrada intrinsecamente segura, saída: contato reversível			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-NAM-R**	2865434	1
Conexão push-in	**MACX MCR-EX-SL-NAM-R-SP**	2924045	1

Digital IN
Amplificador condicionador de sinal NAMUR, Ex i







2 saídas de sinal: relé de contato

DNV GL Functional Safety
Ex: EAC Ex
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador condicionador de sinal 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 ligados com resistência, [Ex ia]
- 2 saídas de sinal Relé (contato normalmente aberto), saída 2 utilizável também como saída de mensagem de erro
- Direção de atuação comutável (comportamento de corrente de trabalho e repouso)
- Reconhecimento de erros de linha (LFD), ligável e desligável, mensagem de erro através de LED vermelho intermitente e desenergização do relé de saída
- Possibilidade de fornecimento de energia e mensagem de erro através do conector bus 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 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174

Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 176

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

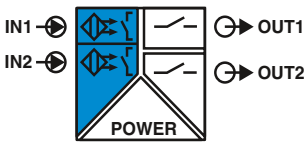
Dados técnicos

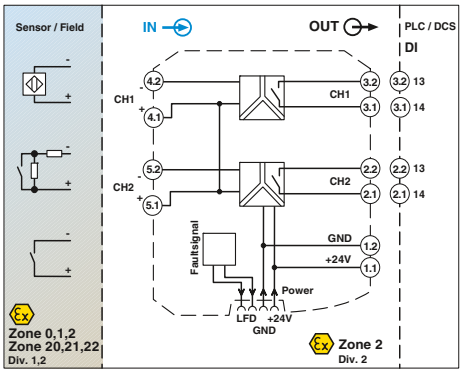
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação ligados sem voltagem Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	< 0,2 mA
Reconhecimento de erros de linha	Quebra 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída de comutação	**Saída de relé**
Versão do contato	2 contatos NA
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima	250 V AC (2 A) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)
Potência de comutação máxima	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V / 10 mA
Vida útil mecânica	10^7 ciclos
Comportamento de comutação	pode ser invertido através de comutador deslizante
Frequência de comutação máxima	≤ 20 Hz (sem carga)
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia	30 mA (24 V DC)
Dissipação de energia	< 950 mW
Quantidade de canais	1
Isolamento galvânico	
Entrada/saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada/alimentação, conector para trilho DIN	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento galvânico seguro conforme EN 61010-1))
Saída 1/saída 2/entrada, alimentação, conector T	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão III, grau de impurezas 2, isolação segura de acordo com EN 61010-1))
Saída 1/saída 2/entrada/alimentação, conector para trilho DIN	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 (erro de linha)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Tensão de saída máxima Uo	9,6 V
Corrente de saída máxima Io	10 mA
Potência de saída máxima Po	25 mW
Tensão máxima U_m	253 V AC (125 V DC)
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	Class I Div. 2; IS for Class I, II, III Div. 1
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de sinal NAMUR, 1 canal, entrada intrinsecamente segura, saída: 2 contatos NA			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO**	2865450	1
Conexão push-in	**MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP**	2924061	1

Digital IN
Amplificador condicionador de sinal NAMUR, Ex i







2 canais, saída de sinal: relé de elemento de contato

DNV GL Functional Safety
Ex: EAC Ex
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador condicionador de sinal 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 ligados com resistência, [Ex ia]
- Saída de sinal de relé (contato NA)
- Direção de atuação comutável (comportamento de corrente de trabalho e repouso)
- Reconhecimento de erros de linha (LFD), ligável e desligável, mensagem de erro através de LED vermelho intermitente e desenergização do relé de saída
- Possibilidade de fornecimento de energia e mensagem de erro através do conector bus para trilho de fixação
- Indicação em LED para tensão de alimentação, estado de comutação e falhas conforme NAMUR NE 44
- Isolamento galvânico de 3 vias
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174

Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 176

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

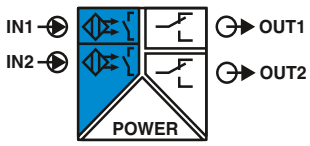
Dados técnicos

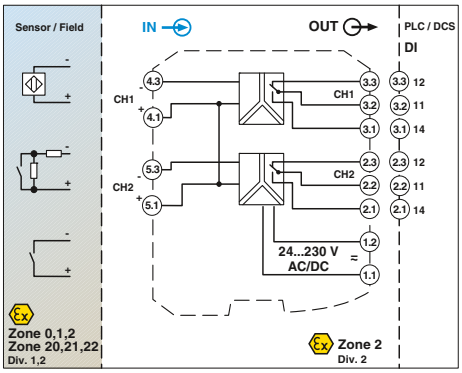
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação ligados sem voltagem Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	< 0,2 mA
Reconhecimento de erros de linha	Quebra 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída de comutação	**Saída de relé**
Versão do contato	1 contato NA por canal
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima	250 V AC (2 A) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)
Potência de comutação máxima	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V / 10 mA
Vida útil mecânica	10^7 ciclos
Comportamento de comutação	pode ser invertido através de comutador deslizante
Frequência de comutação máxima	≤ 20 Hz (sem carga)
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia	35 mA (24 V DC)
Dissipação de energia	< 1 W
Quantidade de canais	2
Isolamento galvânico	
Entrada/saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada/alimentação, conector para trilho DIN	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento galvânico seguro conforme EN 61010-1))
Saída 1/saída 2/entrada, alimentação, conector T	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão III, grau de impurezas 2, isolação segura de acordo com EN 61010-1))
Saída 1/saída 2/entrada/alimentação, conector para trilho DIN	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 (erro de linha)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Tensão de saída máxima Uo	9,6 V
Corrente de saída máxima Io	10 mA
Potência de saída máxima Po	25 mW
Tensão máxima U_m	253 V AC (125 V DC)
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	Class I Div. 2; IS for Class I, II, III Div. 1
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de sinal NAMUR, 2 canal, entrada intrinsecamente segura, saída: contato NA			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO**	2865476	1
Conexão push-in	**MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP**	2924087	1

Digital IN
Amplificador condicionador de sinal NAMUR, Ex i







2 canais, saída de sinal: relé inversor, ampla gama de alimentação

Functional Safety
Ex: EAC Ex
Largura da caixa 17,5 mm

Amplificador condicionador de sinal 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 ligados com resistência, [Ex ia]
- Saída de sinal de relé (contato reversível)
- Direção de atuação comutável (comportamento de corrente de trabalho e repouso)
- Reconhecimento de erros de linha (LFD), ligável e desligável, mensagem de erro através de LED vermelho intermitente e desenergização do relé de saída
- Alimentação de faixa ampla de 19,2 a 253 V AC/DC
- Indicação em LED para tensão de alimentação, estado de comutação e falhas conforme NAMUR NE 44
- Isolamento galvânico de 3 vias
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Você encontra informações sobre uma conexão de resistência e material de marcação na página 176

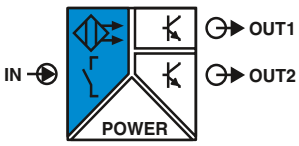
Dados técnicos

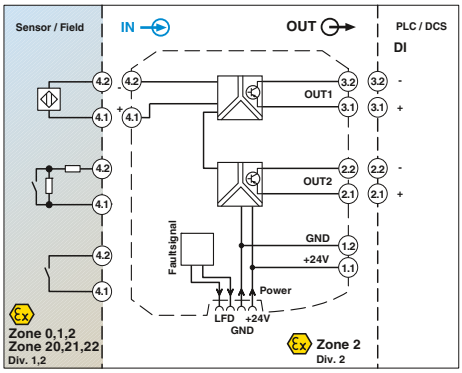
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação não conectados Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	aprox. 0,2 mA
Reconhecimento de erros de linha	Quebra 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída de comutação	**Saída de relé**
Versão do contato	1 contato reversível por canal
Material de contato	$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima	250 V AC (2 A, 60 Hz) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)
Potência de comutação máxima	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V / 10 mA
Vida útil mecânica	10^7 ciclos
Comportamento de comutação	reversível através de chave DIP
Frequência de comutação máxima	≤ 20 Hz (de acordo com a carga)
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	24 V ... 230 V AC/DC (-20% ... +10%, 50 Hz ... 60 Hz)
Consumo de energia	< 80 mA; < 42 mA (24 V DC)
Dissipação de energia	≤ 1,3 W
Isolamento galvânico	
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, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 2,5 kV AC (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Saída 1/saída 2/entrada, alimentação	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão III, grau de impurezas 2, isolação segura de acordo com EN 61010-1)) 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)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	PA 66-FR
Dimensões L / A / P	17,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Tensão de saída máxima Uo	9,56 V
Corrente de saída máxima Io	10,3 mA
Potência de saída máxima Po	25 mW
Tensão máxima U_m	253 V AC/DC (Bornes de alimentação) 250 V AC (Bornes de saída) 120 V DC (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
UL, EUA / Canadá	Class I Div. 2; IS for Class I, II, III Div. 1
SIL conforme IEC 61508	2

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**	2865984	1
Conexão push-in	**MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP-SP**	2924249	1

Digital IN
Amplificador condicionador de sinal NAMUR, Ex i







2 saídas de sinal: transistor (passivo)

DNV GL Functional Safety
Ex: EAC Ex
Largura da caixa 12,5 mm

Amplificador condicionador de sinal 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 ligados 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 atuação comutável (comportamento de corrente de trabalho e repouso)
- Reconhecimento de erros de linha (LFD), ligável e desligável, mensagem de erro através de LED vermelho intermitente e bloqueio da saída do transistor
- Possibilidade de fornecimento de energia e mensagem de erro através do conector bus 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 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174

Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 176

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

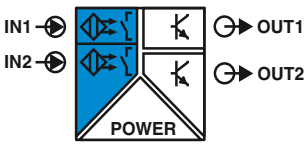
Dados técnicos

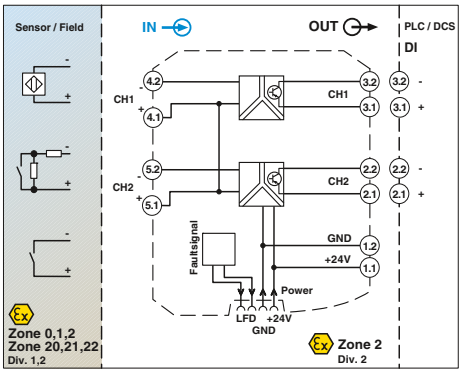
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação ligados sem voltagem Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Reconhecimento de erros de linha	Quebra 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída de comutação	2 saídas de transistor, passiva
Tensão de comutação máxima	30 V DC
Corrente de comutação máxima	50 mA (à prova de curto-circuito)
Drop (ΔU)	< 1,4 V
Comportamento de comutação	reversível através de chave DIP
Frequência de comutação máxima	≤ 5 kHz
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia	< 28 mA (24 V DC)
Dissipação de energia	≤ 800 mW
Quantidade de canais	1
Isolamento galvânico	
Entrada/saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada/saída/alimentação, conector para trilho DIN	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Entrada/alimentação, conector para trilho DIN	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Saída 1/saída 2	50 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento básico de acordo com EN 61010-1)) 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 (erro de linha)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	PA 66-FR
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Tensão de saída máxima Uo	9,6 V
Corrente de saída máxima Io	10 mA
Potência de saída máxima Po	25 mW
Tensão máxima U_m	253 V AC (125 V DC)
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	Class I Div. 2; IS for Class I, II, III Div. 1
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de sinal NAMUR, entrada intrinsecamente segura, saída: transistor, passiva			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-NAM-2T**	2865463	1
Conexão push-in	**MACX MCR-EX-SL-NAM-2T-SP**	2924074	1

Digital IN
Condicionador de sinal NAMUR, Ex i







2 canais, saída de sinal: transistor (passivo)

DNV GL Functional Safety
Ex: EAC Ex
Largura da caixa 12,5 mm

Condicionador de sinal 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 ligados com resistência, [Ex ia]
- Saída de sinal Transistor (passivo), até 5 kHz
- Direção de atuação comutável (comportamento de corrente de trabalho e repouso)
- Reconhecimento de erros de linha (LFD), ligável e desligável, mensagem de erro através de LED vermelho intermitente e bloqueio da saída do transistor
- Possibilidade de fornecimento de energia e mensagem de erro através do conector bus para trilho de fixação
- Indicação em LED para tensão de alimentação, estado de comutação e falhas conforme NAMUR NE 44
- Isolamento galvânico de 3 vias
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174
Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 176
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

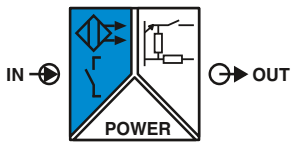
Dados técnicos

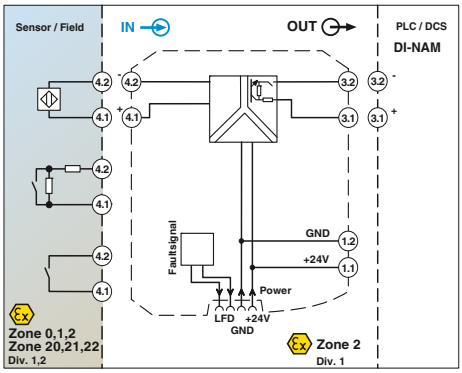
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação ligados sem voltagem Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Reconhecimento de erros de linha	Quebra 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída de comutação	1 saída de transistor, passiva (por canal)
Tensão de comutação máxima	30 V DC
Corrente de comutação máxima	50 mA (à prova de curto-circuito)
Drop (ΔU)	< 1,4 V
Comportamento de comutação	reversível através de chave DIP
Frequência de comutação máxima	≤ 5 kHz
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia	< 34 mA (24 V DC)
Dissipação de energia	≤ 1000 mW
Quantidade de canais	2
Isolamento galvânico	
Entrada/saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada/saída/alimentação, conector para trilho DIN	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Entrada/alimentação, conector para trilho DIN	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Saída 1/saída 2	50 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento básico de acordo com EN 61010-1)) 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 (erro de linha)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	PA 66-FR
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Tensão de saída máxima Uo	9,6 V
Corrente de saída máxima Io	10 mA
Potência de saída máxima Po	25 mW
Tensão máxima U_m	253 V AC (125 V DC)
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	Class I Div. 2; IS for Class I, II, III Div. 1
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de sinal NAMUR, 2 canal, entrada intrinsecamente segura, saída: transistor, passiva			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-2NAM-T**	2865489	1
Conexão push-in	**MACX MCR-EX-SL-2NAM-T-SP**	2924090	1

Digital IN
Condicionador de sinal NAMUR, Ex i







Com transparência de erro de linha

Ex: EAC Ex
Largura da caixa 12,5 mm

Condicionador de sinal 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 ligados com resistência, [Ex ia]
- Saída de sinais com comportamento resistivo (transistor)
- 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 e desligado
- Possibilidade de fornecimento de energia e mensagem de erro através do conector bus para trilho de fixação
- Indicação por LEDs de tensão de alimentação, status e erro conforme NAMUR NE 44
- Tecnologia de conexão a parafuso ou push-in plugável
- Isolamento galvânico seguro de 3 vias
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação, cabeamento do sistema e material de identificação na página 174

Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 176

Dados técnicos

Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação não conectados Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	8 V DC ±10%
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Reconhecimento de erros de linha	Quebra 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Curto-circuito 100 Ω < R_{Sensor} < 360 Ω
Saída de comutação	Resistiva (transistor, passiva)
Tensão de comutação	8,2 V DC ±10% (conforme EN 60947-5-6)
Frequência de comutação	≤ 5 kHz (carga ôhmica)
Impedância sinal 0	11 kΩ ±5%
Impedância sinal 1	1,4 kΩ ±5%
Erro de impedância	> 100 kΩ
Comportamento de comutação	reversível através de chave DIP
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	9,6 V DC ... 30 V DC (12 V DC ... 24 V DC (-20 % ... +25 %))
Consumo de corrente	25 mA (24 V DC)
Dissipação de energia	< 0,6 W
Isolamento galvânico	
Entrada/saída	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
Entrada/saída/alimentação, conector para trilho DIN	300 V_{eff} (Tensão nominal de isolamento (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Entrada/alimentação, conector para trilho DIN	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) LED amarelo (estado de ligação) LED vermelho (erro de linha)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	PA 66-FR
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Tensão de saída máxima Uo	9,6 V
Corrente de saída máxima Io	10 mA
Potência de saída máxima Po	25 mW
Tensão máxima U_m	253 V AC/DC
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 3G Ex nA IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA IIC T4 Gc
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de sinal NAMUR, entrada intrinsecamente segura, saída com transparência de erro de linha			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM**	2866006	1
Conexão push-in	**MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP**	2924883	1
Especial para sistemas Yokogawa			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-NAM-YO**	2905723	1
Conexão push-in	**MACX MCR-EX-SL-NAM-YO-SP**	2905724	1
Especial para sistemas Honeywell			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-NAM-HO**	2907404	1
Conexão push-in	**MACX MCR-EX-SL-NAM-HO-SP**	2907405	1

Módulos de comando de válvula para ativação de válvulas solenoides

A ativação de válvulas solenoides 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.

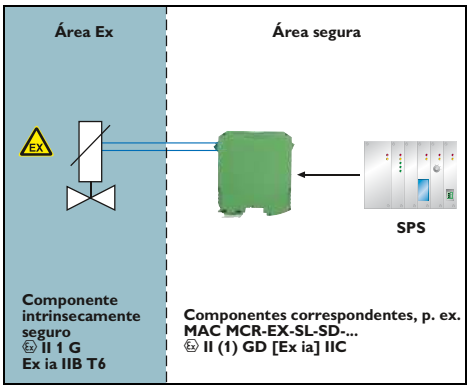
No circuito de corrente de comando intrinsecamente seguro, considerar no dimensionamento:
– válvula,
– condutor com respectiva resistência,
– módulo de comando de válvula.

Por isso, pode acontecer que nem todas as válvulas sejam 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 indicação dos dados técnicos das válvulas adequadas, para os comprimentos máximos de cabo e resistências de cabo das combinações individuais se encontram na Internet em:
phoenixcontact.net/products

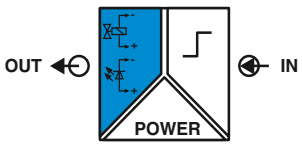
Exemplo de um circuito

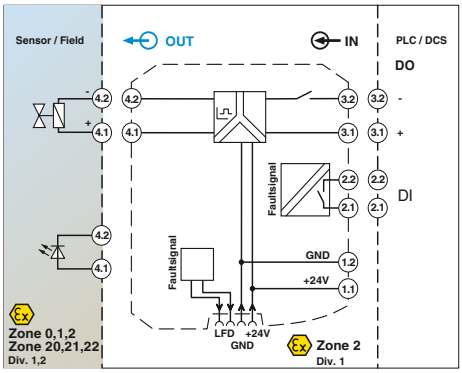


Quadro geral de válvulas

Fabricante	Designação de tipo		Certificação Ex	Condição	Módulos de comando de válvula MACX Analog Ex: 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	AC 10 alta impedância	PTB 01 ATEX 2101			✓	✓	
	Bobina	AC 21 padrão	PTB 01 ATEX 2175	700 mW/65 °C		✓	✓	
	Bobina	AC 21 alta impedância	PTB 01 ATEX 2175	700 mW/65 °C		✓	✓	
	Bobina	AC 21 padrão	PTB 01 ATEX 2175	900 mW/45 °C		✓	✓	
	Bobina	AC 21 alta impedância	PTB 01 ATEX 2175	900 mW/45 °C		✓	✓	
	Bobina	AC 21 padrão	PTB 01 ATEX 2175	900 mW/60 °C		✓	✓	
	Bobina	AC 21 alta impedância	PTB 01 ATEX 2175	900 mW/60 °C		✓	✓	
	Bobina	G1 642735 padrão		600 mW/50 °C		✓		
	Bobina	G1 642735 alta impedância		600 mW/50 °C		✓		
	Bobina	G1 642735 padrão	PTB 01 ATEX 2173	800 mW/40 °C		✓	✓	
	Bobina	G1 642735 alta impedância	PTB 01 ATEX 2173	800 mW/40 °C		✓	✓	
	Bobina	G1 642735 padrão	PTB 01 ATEX 2173	1000 mW/40 °C		✓	✓	
	Bobina	G1 642735 alta impedância	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		✓	✓	✓	
	Bobina magnética	11 G 52	PTB 01 ATEX 2020				✓	

Digital OUT
Módulo de comando de válvula, Ex i







Limitação de corrente 48 mA, com reconhecimento de erros de linha

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

Módulo de comando de válvula para o comando intrinsecamente seguro de válvulas solenoides 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 e desligado)
  - diretamente por canal de sinais
  - ou por saída de comutação
- Transparente para impulsos de teste
- Possibilidade de fornecimento de energia e mensagem de erro através do conector bus para trilho de fixação
- Indicação por LEDs de tensão de alimentação, status e erro conforme NAMUR NE 44
- Tecnologia de conexão a parafuso ou push-in plugável
- Isolamento galvânico seguro de 3 vias
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação, cabeamento do sistema e material de identificação na página 174

Dados técnicos

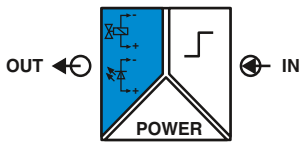
Dados de entrada	
Nível de comando sinal 0 ("L")	0 V DC ... 5 V DC (ou abrir)
Nível de comando sinal 1 ("H")	15 V DC ... 30 V DC
Sinal de entrada de corrente	< 12 mA
Impedância de entrada no caso de erro de linha na saída	3 MΩ (alta resistência (Mega-Ω))
Transparente para impulsos de teste	Sim
Dados de saída	
Tensão de saída	≥ 9,36 V DC (com 48 mA)
Limitação de corrente	> 48 mA (com reconhecimento de erro de linha)
Tensão sem carga	> 22,5 V DC
Resistência interna	≥ 269 Ω (resistência interna R_i)
Resistência a curto-circuito	sim
Tempo de resposta t_A	< 30 ms
Reconhecimento de erros de linha	< 50 Ω (curto-circuito na linha) > 10 kΩ (ruptura de linha)
Saída de aviso de erro	
Contato de comutação	Disjuntor
Tensão de comutação máxima	30 V DC
Corrente de comutação máxima	50 mA
À prova de curto-circuito	sim
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de corrente	< 90 mA (24 V DC)
Dissipação de energia	< 1,8 W
Isolamento galvânico	
Entrada/saída, saída de mensagens de erro	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 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 (erro de linha)
Grau de proteção	IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	PA 66-FR
Dimensões L / A / P	12,5 / 112,5 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Tensão de saída máxima Uo	25,3 V
Corrente de saída máxima Io	94 mA
Potência de saída máxima Po	595 mW
Tensão máxima U_m	253 V AC/DC
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 T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC/IIB, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
SIL conforme IEC 61508	3

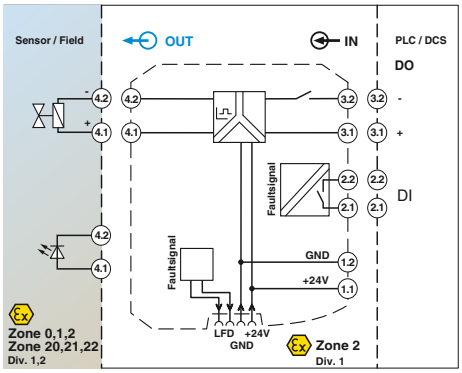
Dados de pedido

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 push-in	**MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD-SP**	2924870	1

Digital OUT
Módulo de comando de válvula, Ex i

novo







Limitação de corrente de 25,1 mA com reconhecimento de falhas de linha

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Módulo de comando de válvula para o comando intrinsecamente seguro de válvulas solenoides Ex i, emissores de alarme, dispositivos indicadores instalados em área Ex.

- Entrada: lógica (sinal low/high)
- Saída: limitação de corrente 25,1 mA com 4,64 V, [Ex ia]
- Reconhecimento de erros de linha (pode ser ligado e desligado)
  - diretamente por canal de sinais
  - ou por saída de comutação
- Transparente para impulsos de teste
- Possibilidade de fornecimento de energia e mensagem de erro através do conector bus para trilho de fixação
- Indicação por LEDs de tensão de alimentação, status e erro conforme NAMUR NE 44
- Tecnologia de conexão a parafuso ou push-in plugável
- Isolamento galvânico seguro de 3 vias
- Até SIL 3 conforme IEC/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 na área de downloads em phoenixcontact.net/products.

Você encontra informações sobre o material de marcação na página 177

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

Dados técnicos

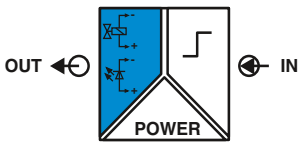
Dados de entrada	
Nível de comando sinal 0 ("L")	0 V DC ... 5 V DC (ou abrir)
Nível de comando sinal 1 ("H")	15 V DC ... 30 V DC
Sinal de entrada de corrente	< 12 mA
Impedância de entrada no caso de erro de linha na saída	3 MΩ (alta resistência (Mega-Ω))
Transparente para impulsos de teste	Sim
Dados de saída	
Tensão de saída	≥ 4,64 V DC (a 25,1 mA)
Limitação de corrente	> 25,1 mA (com reconhecimento de erro de linha)
Tensão sem carga	> 21,1 V DC
Resistência interna	≥ 641 Ω (resistência interna R_i)
Resistência a curto-circuito	sim
Tempo de resposta t_A	< 30 ms
Reconhecimento de erros de linha	< 50 Ω (curto-circuito na linha) > 10 kΩ (ruptura de linha)
Saída de aviso de erro	
Contato de comutação	Contato NF
Tensão de comutação máxima	30 V DC
Corrente de comutação máxima	50 mA
À prova de curto-circuito	sim
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de corrente	< 50 mA (24 V DC)
Dissipação de energia	< 0,8 W
Isolamento galvânico	
Entrada/saída, saída de mensagens de erro	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 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 (erro de linha)
Grau de proteção	IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	PA 66-FR
Dimensões L / A / P	12,5 / 112,5 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Tensão de saída máxima Uo	23,98 V
Corrente de saída máxima Io	37,4 mA
Potência de saída máxima Po	224 mW
Tensão máxima U_m	253 V AC/DC
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 T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC/IIB, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
SIL conforme IEC 61508	3

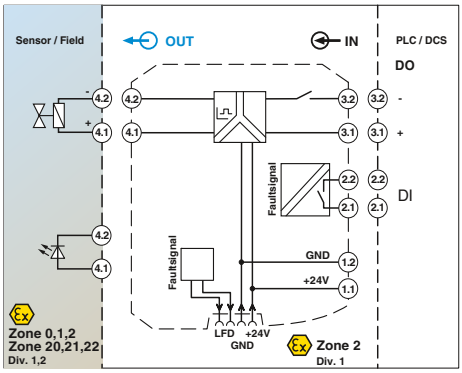
Dados de pedido

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-21-25-LFD**	2905669	1
Conexão push-in	**MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LFD-SP**	2905674	1

Digital OUT
Módulo de comando de válvula, Ex i

novo







Limitação de corrente de 48 mA com reconhecimento de falhas de linha

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Módulo de comando de válvula para o comando intrinsecamente seguro de válvulas solenoides Ex i, emissores de alarme, dispositivos indicadores instalados em área Ex.

- Entrada: lógica (sinal low/high)
- Saída: limitação de corrente 48 mA com 9,7 V, [Ex ia]
- Reconhecimento de erros de linha (pode ser ligado e desligado)
  - diretamente por canal de sinais
  - ou por saída de comutação
- Transparente para impulsos de teste
- Possibilidade de fornecimento de energia e mensagem de erro através do conector bus para trilho de fixação
- Indicação por LEDs de tensão de alimentação, status e erro conforme NAMUR NE 44
- Tecnologia de conexão a parafuso ou push-in plugável
- Isolamento galvânico seguro de 3 vias
- Até SIL 3 conforme IEC/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 na área de downloads em phoenixcontact.net/products.

Você encontra informações sobre o material de marcação na página 177

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

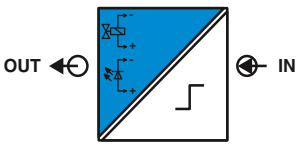
Dados técnicos

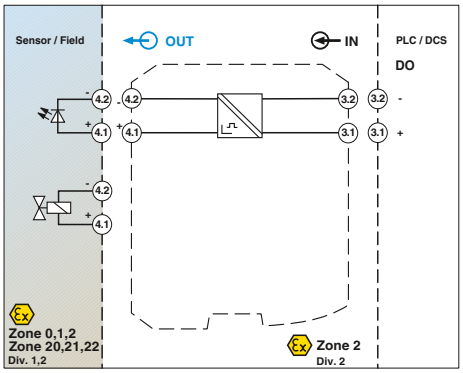
Dados de entrada	
Nível de comando sinal 0 ("L")	0 V DC ... 5 V DC (ou abrir)
Nível de comando sinal 1 ("H")	15 V DC ... 30 V DC
Sinal de entrada de corrente	< 12 mA
Impedância de entrada no caso de erro de linha na saída	3 MΩ (alta resistência (Mega-Ω))
Transparente para impulsos de teste	Sim
Dados de saída	
Tensão de saída	≥ 9,7 V DC (com 48 mA)
Limitação de corrente	> 48 mA (com reconhecimento de erro de linha)
Tensão sem carga	> 24,3 V DC
Resistência interna	≥ 297 Ω (resistência interna R_i)
Resistência a curto-circuito	sim
Tempo de resposta t_A	< 30 ms
Reconhecimento de erros de linha	< 50 Ω (curto-circuito na linha) > 10 kΩ (ruptura de linha)
Saída de aviso de erro	
Contato de comutação	Contato NF
Tensão de comutação máxima	30 V DC
Corrente de comutação máxima	50 mA
À prova de curto-circuito	sim
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de corrente	< 90 mA (24 V DC)
Dissipação de energia	< 1,62 W
Isolamento galvânico	
Entrada/saída, saída de mensagens de erro	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 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 (erro de linha)
Grau de proteção	IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	PA 66-FR
Dimensões L / A / P	12,5 / 112,5 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Tensão de saída máxima Uo	27,06 V
Corrente de saída máxima Io	91,11 mA
Potência de saída máxima Po	616 mW
Tensão máxima U_m	253 V AC/DC
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 T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC/IIB, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
SIL conforme IEC 61508	3

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-24-48-LFD**	2906155	1
Conexão push-in	**MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LFD-SP**	2906156	1

Digital OUT
Módulos de comando de válvula, Ex i







Limitação de corrente 25 mA

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

Os módulos de comando de válvula são projetados para o comando de válvulas solenoides, emissores de alarme e indicadores intrinsecamente seguros, instalados na área Ex.

- Entrada 20 a 30 V DC
- Saída [Ex ia]
- Diversas curvas características de saída compatíveis com as válvulas solenoides comuns
- Loop powered: a energia necessária é conduzida pelo sinal de comando na entrada.
- Mecanicamente compatível com conector bus para trilhos de fixação
- Isolamento galvânico de 2 vias
- até SIL 3 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Uma lista com válvulas adequadas e instruções para o cálculo de um comando de válvula encontram-se na área de downloads em phoenixcontact.net/products.

Você encontra informações sobre o material de marcação na página 177

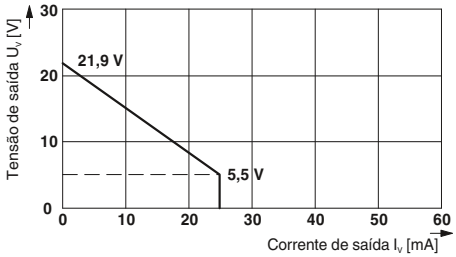
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada		20 V DC ... 30 V DC (24 V DC -16,7 %...+25 %)
Corrente de entrada		10 mA ... 70 mA (45 mA com U_e = 24 V DC)
Dados de saída		
Tensão de saída		5,5 V DC (com 25 mA)
Limitação de corrente		25 mA
Tensão sem carga		21,9 V DC
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
Isolamento galvânico		
	Saída/entrada	375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11) 300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Indicação de estado		LED amarelo (estado de ligação / status, acende com circuito de ligação de saída)
Grau de proteção		IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Dimensões L / A / P		12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Tensão de saída máxima Uo		25,1 V
Corrente de saída máxima Io		39 mA
Potência de saída máxima Po		245 mW
Tensão máxima U_m		253 V AC (125 V DC)
Conformidade / Certificações		
Conformidade		conforme CE, além de EN 61326
ATEX		II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA II (1) D [Ex ia Da] IIIC
IECEx		[Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá		Class I Div. 2; IS for Class I, II, III Div. 1
SIL conforme IEC 61508		3

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Módulo de comando de válvula, alimentado por loop, saída intrinsecamente segura			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP**	2865492	1
Conexão push-in	**MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP-SP**	2924113	1





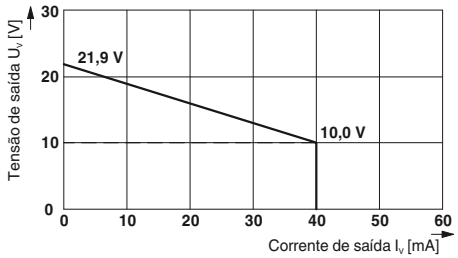
Limitação de corrente 40 mA

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

Dados técnicos
20 V DC ... 30 V DC (24 V DC -16,7 %...+25 %)
10 mA ... 95 mA (65 mA com U_e = 24 V DC)
10 V DC (com 40 mA)
40 mA
21,9 V DC
287 Ω (resistência interna R_i)
sim
20 ms
< 1,2 W
0,01%/K
375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
LED amarelo (estado de ligação / status, acende com circuito de ligação de saída)
IP20
V0
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Produto classe A, ver página 605
25,1 V
87 mA
550 mW
253 V AC (125 V DC)
conforme CE, além de EN 61326
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
[Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
Class I Div. 2; IS for Class I, II, III Div. 1
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





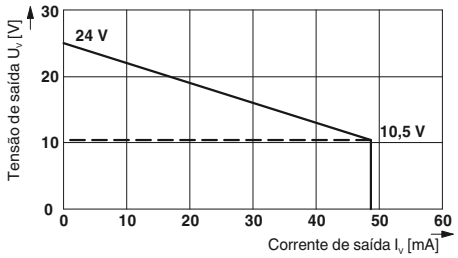
Limitação de corrente 48 mA

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

Dados técnicos
20 V DC ... 30 V DC (24 V DC -16,7 %...+25 %)
10 mA ... 95 mA (75 mA com U_e = 24 V DC)
10,5 V DC (com 48 mA)
48 mA
24 V DC
276 Ω (resistência interna R_i)
sim
30 ms
< 1,4 W
0,01%/K
375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
LED amarelo (estado de ligação / status, acende com circuito de ligação de saída)
IP20
V0
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Produto classe A, ver página 605
27,7 V
101 mA
697 mW
253 V AC (125 V DC)
conforme CE, além de EN 61326
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
[Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
Class I Div. 2; IS for Class I, II, III Div. 1
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





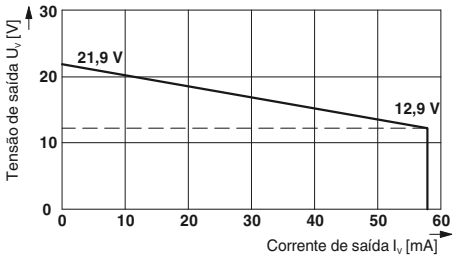
Limitação de corrente 58 mA, [Ex ia] IIB

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

Dados técnicos
20 V DC ... 30 V DC (24 V DC -16,7 %...+25 %)
10 mA ... 105 mA (95 mA com U_e = 24 V DC)
12,9 V DC (com 58 mA)
58 mA
21,9 V DC
133 Ω (resistência interna R_i)
sim
30 ms
< 1,4 W
0,01%/K
375 V (Valor de pico conforme EN 60079-11)
300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensão de teste)
-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
LED amarelo (estado de ligação / status, acende com circuito de ligação de saída)
IP20
V0
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Produto classe A, ver página 605
25,1 V
188 mA
1,18 W
253 V AC (125 V DC)
conforme CE, além de EN 61326
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIB/IIA
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
[Ex ia Ga] IIB/IIA
Class I Div. 2; IS for Class I, II, III Div. 1
3

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



Termination Carrier para amplificador condicionador de sinal 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 entrada e saída de sistemas de automação 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 monitoramento 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 automação com tipos de conectores de sistema diferentes



Selecionar equipamento de trilho de fixação padrão



Selecionar suportes de módulos



Selecionar adaptador frontal específico do controlador e cabo de sistema



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

Termination Carrier para amplificador condicionador de sinal MACX Analog Ex

O Termination Carrier universal **TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI** é uma solução compacta para a ligação de amplificadores condicionadores de sinal da série MACX Analog Ex a placas de entrada e saída analógicas ou binárias de sistemas de automação.

Além disso, o modelo de Termination Carrier **TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI** permite, em combinação com o multiplexador HART MACX MCR-S-MUX, a comunicação entre equipamentos de campo compatíveis com HART e um sistema de gerenciamento.

O Termination Carrier universal **TC-D37SUB-ADIO16-2EX-P-UNI** é uma solução compacta para a ligação de amplificadores condicionadores de sinal de dois canais da série MACX Analog Ex a placas de entrada e saída analógicas ou binárias de sistemas de automação.

– Ligação de até 16 amplificadores condicionadores de sinal (Ex i) de um canal
– Condução universal de sinais 1:1 por um conector D-SUB de 37 polos
– Para cabos de sistema com régua de soquetes D-SUB e extremidades livres para ligação universal
– Alimentação e monitoramento redundantes no módulo de trilho de fixação separado

Instruções:

Fale conosco: modelos específicos de Termination Carrier para componentes de I/O de diversos sistemas de automação já estão disponíveis, planejados ou podem ser produzidos conforme as suas especificações.



Ex:

Largura da caixa 242 mm

Dados técnicos

Dados gerais	
Conexão com o nível do sistema de controle	Régua de pinos D-SUB
Número de polos	37
Tensão de operação máxima	< 30 V DC (por sinal/canal)
Corrente máxima permitida	23 mA (sinal/canal)
Tensão de isolamento nominal	50 V
Grau de impurezas	2
Categoria de sobretensão	II
Tensão de impulso de referência	0,5 kV
Espaços de ar e de fuga	DIN EN 50178 (isolamento básico)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (observar as especificações dos módulos)
Choque	15g, conforme IEC 60068-2-27
Vibração (funcionamento)	2g, conforme IEC 60068-2-6
Dimensões L / A / P	242 / 170 / 160 mm
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Alimentação através de módulo	
Faixa de tensão de entrada	19,2 V DC ... 30 V DC
Alimentação redundante	sim, com isolamento por diodos
Proteção contra inversão de polaridade e surtos	sim
Fusível	2x 2,5 A na placa de circuito impresso, ação lenta (substituível)
Indicação de estado	1 x LED vermelho (erro) 2 x LED verde (PWR1 e PWR2)
Saída de comutação	1 contato NF (alarme = aberto)
Tensão de comutação máxima	50 V DC (0,3 A) / 30 V DC (2 A) / 33 V AC (2 A)

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Termination Carrier universal para 16 secionadores MACX MCR-EX de um canal			
	TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI	**2924854**	1
- com conexão para multiplexador	**TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI**	**2902932**	1
Termination Carrier universal para 16 secionadores MACX MCR-EX de dois canais			
	TC-2D37SUB-ADIO32-2EX-P-UNI	**2904684**	1

Acessórios

Módulo de alimentação e de sinalização de erro	**TC-MACX-MCR-PTB**	**2904673**	1
Multiplexador HART, 32 canais	**MACX MCR-S-MUX**	**2865599**	1

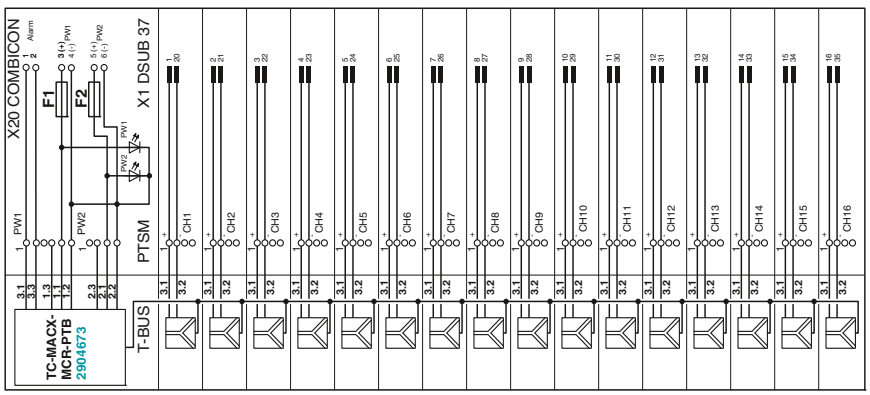
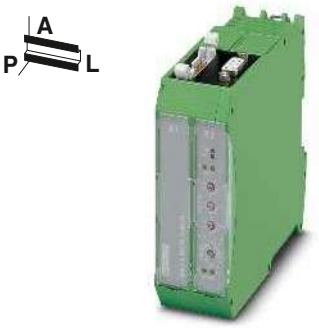


Diagrama de conexões TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI e TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI

Multiplexador para sinais HART

Multiplexador para ligação digital de equipamentos de campo compatíveis com HART, como transdutores de medição ou válvulas de regulação, em um PC ou sistema de gerenciamento

- Possibilita a configuração online e o diagnóstico de equipamentos de campo compatíveis com HART
- Documentação completa das variáveis de processos e estados
- 32 canais HART por multiplexador
- Até 128 canais HART por multiplexador em uma interface PC
- Comunicação por meio de ferramenta de software (por ex. servidor HART) através de interface RS-485
- Isolamento galvânico entre energia auxiliar, bus RS-485 e canais HART
- O acesso aos equipamentos de HART ocorre paralelamente à transmissão do sinal de medição, sem a influência no processamento dos valores de medição
- Ligação dos equipamentos de 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



EAC

Largura da caixa 35,2 mm

Dados técnicos

Interface de equipamentos de campo (HART)	
Canais	16 ou 32; ajustável por meio de chave
Tipo de conexão	Cabo plano, 14 polos (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 de transmissão de dados	2 LED amarelo "Tx" e "Rx" "HART"
Indicação de falha	LED vermelho "ERR" (pisca com falha no bus HART)
Interface RS-485	
Tipo de conexão	Soquete D-SUB-9
Sinal	RS-485
Controle de fluxo de dados / Protocolos	compatível com servidor OPC HART, PDM, PRM e FDT/DTM
Quantidade de multiplexadores HART por segmento de bus	máx. 31
Ajuste de endereço	0...127; através de chave rotativa no lado frontal
Índice de dados	9600 / 19200 / 38400 / 57600 [Bit/s]; através de chave rotativa 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 DC
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)
Isolamento galvânico sinal HART/RS-485	350 V AC
Isolamento galvânico sinais HART entre si	100 V DC (capacitivo)
Isolamento galvânico sinal HART/alimentação	350 V AC
Isolamento galvânico RS-485/alimentação	350 V AC
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

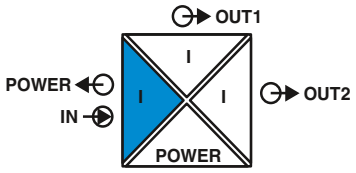
Dados de pedido

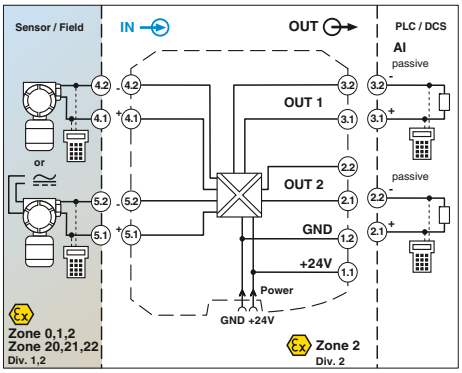
Descrição	Tipo	Código	EMB
Multiplexador HART, 32 canais, inclusive dois cabos planos de 14 condutores	**MACX MCR-S-MUX**	2865599	1

Acessórios

Termination Carrier universal para 16 secionadores MACX MCR-EX de um canal - com conexão para multiplexador	**TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI**	2902932	1
Suportes de módulos para 16 canais MINI Analog, módulo de alimentação e de passagem - com conexão para multiplexador HART MACX MCR-S-MUX	**TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI**	2902934	1
Placa de conexão HART	**MACX MCR-S-MUX-TB**	2308124	1
Conversor de interface	**PSM-ME-RS232/RS485-P**	2744416	1
Repetidor, para isolamento de potencial e aumento de alcance	**PSM-ME-RS485/RS485-P**	2744429	1

Analog IN
Amplificador condicionador de alimentação, Ex i







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

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

- Entrada 4 a 20 mA [Ex ia], com e sem alimentação
- Duas saídas galvanicamente isoladas, 4 a 20 mA (ativas)
- PL d conforme EN ISO 13849-1
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Possibilidade de instalação na zona 2
- Tecnologia de conexão a parafuso e push-in plugável
- Isolamento galvânico de 4 vias
- Possibilidade de comunicação HART bidirecional
- Possibilidade de fornecimento de energia através do conector para trilho de fixação.

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 176

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

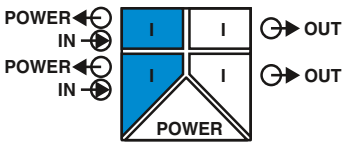
Dados técnicos

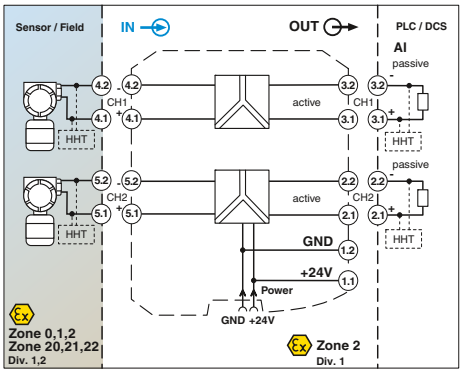
Dados de entrada	
Sinal de entrada	4 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor	> 16 V (20 mA)
Queda de tensão	aprox. 3,9 V
Dados de saída	
Sinal de saída (por saída)	4 mA ... 20 mA (ativo)
Carga	< 450 Ω (20 mA)
Ondulação de saída	< 20 mV_{eff}
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia	< 75 mA (24 V DC / 20 mA)
Dissipação de energia	< 1,45 W (24 V DC/20 mA)
Coeficiente de temperatura	< 0,01%/K
Resposta ao degrau (10-90%)	1,3 ms (com degrau 4 mA ... 20 mA, típico)
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
Isolamento galvânico	
Entrada/saída/alimentação	300 V_{eff} (Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 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)
Saída 1/saída 2	1,5 kV AC (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 a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX	
Tensão de saída máxima Uo	25,2 V
Corrente de saída máxima Io	93 mA
Potência de saída máxima Po	587 mW
Tensão máxima U_m	253 V AC (125 V DC)
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
SIL conforme IEC 61508	2
Nível de desempenho conforme ISO 13849	PLd

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de entrada e de alimentação, duplicador de sinal, com nível de desempenho, entrada intrinsecamente segura			
Conexão a parafuso	**MACX PL-EX-RPSSI-2I**	2904959	1
Conexão push-in	**MACX PL-EX-RPSSI-2I-SP**	2904960	1

Analog IN
Amplificador condicionador de alimentação, Ex i







Amplificador condicionador de alimentação de 2 canais

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

- 2 canais
- Entrada 4 a 20 mA [Ex ia], com alimentação
- Saída 4 a 20 mA (ativa)
- PL d conforme EN ISO 13849-1
- Até SIL 3 conforme IEC 61508
- Possibilidade de instalação na zona 2
- Tecnologia de conexão a parafuso e push-in plugável
- Isolamento galvânico de 3 vias, por canal
- Possibilidade de comunicação HART bidirecional
- Possibilidade de fornecimento de energia através do conector para trilho de fixação.

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores bus para trilho de fixação e material de identificação na página 174

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 176

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 164

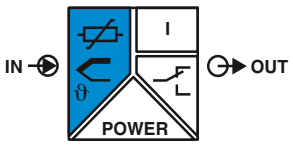
Dados técnicos

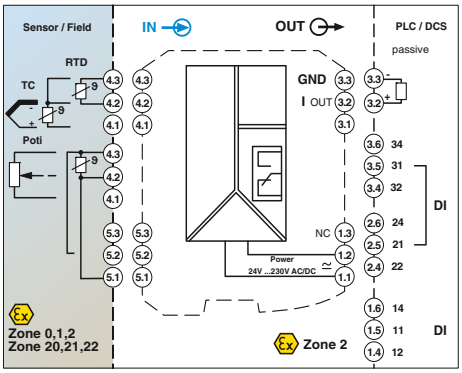
Dados de entrada		por canal
Sinal de entrada		4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor		> 16 V (com 20 mA)
Faixa de sinal de sobrecarga / subcarga		0 mA ... 24 mA
Dados de saída		por canal
Sinal de saída		4 mA ... 20 mA (ativo)
Carga		≤ 450 Ω (20 mA)
Faixa de sinal de sobrecarga / subcarga		0 mA ... 24 mA
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação		19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Consumo de energia		< 100 mA (24 V / 20 mA)
Dissipação de energia		< 1,4 W (com 24 V DC / 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)
Isolamento galvânico		
	Entrada/saída, alimentação	300 V_{eff} (Tensão nominal de isolamento (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolamento seguro conforme EN 61010-1)) 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)
	Saída 1/saída 2/alimentação	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 a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm^2 / 0,2 ... 1,5 mm^2 / 24 - 16
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Tensão de saída máxima Uo		25,2 V
Corrente de saída máxima Io		93 mA
Potência de saída máxima Po		587 mW
Tensão máxima U_m		253 V AC (125 V DC)
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 T4 Gc
IECEx		[Ex ia Ga] IIC/IIB, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
SIL conforme IEC 61508		3
Nível de desempenho conforme ISO 13849		PLd

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Amplificador condicionador de alimentação, de dois canais, com nível de desempenho, entrada intrinsecamente segura			
Conexão a parafuso	**MACX PL-EX-RPSS-2I-2I**	2904963	1
Conexão push-in	**MACX PL-EX-RPSS-2I-2I-SP**	2904964	1

Temperatura
Transdutor de temperatura, Ex i







Universal, com relé de valor-limite, alimentação de faixa ampla

Ex: EAC Ex

Largura da caixa 35 mm

- Entrada para termoresistências, termopares, emissores de resistência, potenciômetro, fontes mV [Ex ia]
- Possibilidade de medição de diferencial com Pt 100
- Um relé de valor-limite direcionado para a segurança graças ao jumpeamento de dois relés
- Adicionalmente, um relé de valor-limite para um funcionamento não direcionado para a segurança
- PL d conforme EN ISO 13849-1
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Configuração via software (ANALOG-CONF ou FDT/DTM)
- Compensação de pontos frios com conector separado
- Alimentação de faixa ampla 19,2 a 253 V AC/DC
- Indicações de estado para tensão de alimentação, erros de cabo, sensor e módulo
- Possibilidade de instalação na zona 2
- Tecnologia de conexão a parafuso e push-in plugável

Instruções:

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

Encontra informações sobre a unidade de operação e visualização IFS-OP-UNIT e sobre o suporte do trilho de fixação IFS-OP-CRADLE correspondente na página 171

Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 172

Dados técnicos

Dados de entrada		
Termorresistência		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		
Sinal de saída		4 mA ... 20 mA
Máximo sinal de saída		22 mA
Carga R_B		≤ 600 Ω (20 mA)
Comportamento com falha do sensor		conforme NE 43 ou livremente configurável
Saída de comutação		**Saída de relé**
Versão do contato		2 contatos reversíveis
Material de contato		$AgSnO_2$, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima		250 V AC (250 V DC)
Corrente de comutação máxima		2 A (250 V AC) / 2 A (28 V DC)
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação		24 V ... 230 V AC/DC (-20%/+10%, 50/60 Hz)
Consumo		< 2,4 W
Coeficiente de temperatura		0,01%/K
Erro de transmissão máximo		0,1% (p. ex., com Pt100, tolerância 300 K, 4 ... 20 mA)
Isolamento galvânico		
	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, isolamento seguro conforme EN 61010-1))
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 65 °C
Umidade do ar		típ. 5% ... 95% (sem condensação)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Material da caixa		PA 66-FR
Dimensões L / A / P		35 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Tensão de saída máxima Uo		6 V
Corrente de saída máxima Io		7,4 mA
Potência de saída máxima Po		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 X
SIL conforme IEC 61508		2
Nível de desempenho conforme ISO 13849		PLd

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Transdutores de temperatura com chave de valor-limite, com nível de desempenho, entrada intrinsecamente segura			
Conexão a parafuso	**MACX PL-EX-T-UIREL-UP**	2904910	1
Conexão push-in	**MACX PL-EX-T-UIREL-UP-SP**	2904912	1

Acessórios

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

Acessórios
Unidade de operação e visualização

– Indicação no local de valores reais
– Função de cópia
– Operação simples guiada
– Configuração simples sem software no PC
– Unidade de operação e visualização diretamente encaixável em dispositivo compatível com largura de caixa de 35 mm.
– Para equipamentos menores junto com a unidade de alojamento encaixável em trilho de fixação
– Iluminação de fundo
– Instalação na zona 2 admissível

Ex n



Diretamente encaixável em equipamentos de 35 mm compatíveis

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 (soquete)
	Conversor de medição Lateral	S-PORT (conector)
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
ATEX		Ⓔx II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc X
IECEx		Ex nA ic IIC T4 Gc

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Unidade de operação e visualização	**IFS-OP-UNIT**	**2811899**	1

Acessórios
Unidade de alojamento

– Para encaixe nos trilhos de fixação
– Para a montagem da unidade de operação e visualização no quadro de comando

Ex n





Alojamento para unidade de operação e visualização

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	Unidade de operação IFS-OP-UNIT	S-PORT (soquete)
	Conversor de medição Lateral	S-PORT (conector)
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
ATEX		Ⓔx II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc X
IECEx		Ex nA ic IIC T4 Gc

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Unidade de alojamento, para encaixe da unidade de operação e visualização nos trilhos de fixação	**IFS-OP-CRADLE**	**2811886**	1

Acessórios

Adaptador de programação

O adaptador de programação IFS-USB-PROG-ADAPTER é utilizado para configurar 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 MACX Analog, MINI Analog Pro e MINI Analog.



Descrição	Dados de pedido		
	Tipo	Código	EMB
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1

Acessórios

Conexão rápida blindada

– Para conexão de cabos blindados em pontos de prensagem de linha
– Conectável em PLUGTRAB PT
– Montagem simples



Descrição	Dados de pedido		
	Tipo	Código	EMB
Conexão rápida blindada para ligação com PLUGTRAB PT			
para Ø 3-6 mm	**SSA 3-6**	2839295	10
para Ø 5-10 mm	**SSA 5-10**	2839512	10

Acessórios

Conector bus para trilho de fixação ME 6,2 TBUS...

Conector bus para trilho de fixação (5 polos) 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 bus para trilho de fixação (TBUS), para jumpeamento da tensão de alimentação, encaixável sobre trilhos de fixação de 35 mm conforme EN 60715, com certificação Cor: verde	**ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN**	2869728	10

Acessórios

Dummy - MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR

Módulo de curinga sem função para colocação de cabos de sinal intrinsecamente seguros não utilizados, com bornes de conexão push-in plugáveis.



Dados de pedido

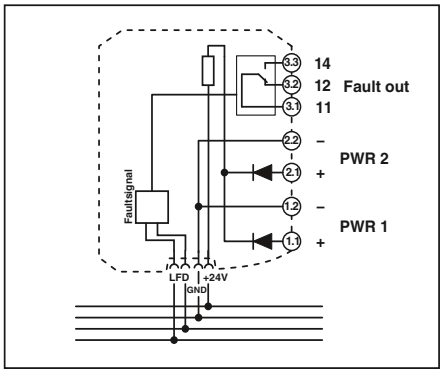
Descrição	Tipo	Código	EMB
Módulo de curinga sem função			
com conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR**	2904970	1
com conexão push-in	**MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR-SP**	2905846	1

Acessórios

Módulo de alimentação e de sinalização de erro

Módulo de alimentação e de sinalização de erro para a alimentação da tensão de alimentação de 24 V no conector bus para trilho de fixação e sinalização de erros de linha bem como de falha do fornecimento de energia.

– Alimentação simples ou redundante, isolamento por diodos, proteção contra inversão de polaridade
– Corrente de alimentação até 3,75 A
– Saída de rele (contato reversível) e LED intermitente para aviso de falhas
– Mensagem de erro em caso de falha no fornecimento de energia de energia ou erros de segurança
– Mensagem de erro de linha coletiva em equipamentos MACX MCR-...(2)NAM... ligados através de conectores bus para trilho de fixação
– Fusível substituível
– Instalação na zona 2 admissível



Ex n



DNV GL

Ex:

Largura da caixa 17,5 mm

Dados técnicos

Dados de entrada	
Sinal de entrada	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
Alimentação redundante	sim, com isolamento por diodos
Proteção contra inversão de polaridade e surtos	sim
Dados de saída	
Máximo sinal de saída	3,75 A
Tensão de saída	Tensão de entrada - máx. 0,8 V com 3,75 A
Saída de comutação	Relé
Versão do contato	1 contato reversível
Material de contato	Gold (Au)
Tensão de comutação máxima	50 V AC (50 V DC (0,3 A) / 50 V DC (2 A) / 33 V AC (2 A))
Dados gerais	
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar	5% ... 95% (sem condensação)
Fusível	5 A (intercambiável), lento 250 V AC
Indicação de estado	1 x LED vermelho (erro) 2 x LED verde (PWR1 e PWR2)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	Poliamida (PA 6.6)
Dimensões L / A / P	17,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
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 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC

Dados de pedido

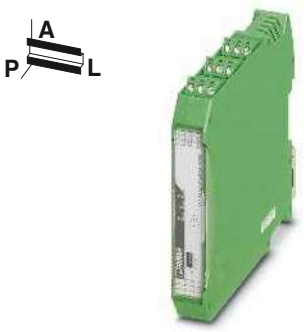
Descrição	Tipo	Código	EMB
Módulo de alimentação e de sinalização de erro, inclusive respectivo conector bus para trilho de fixação ME 17,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-PTB**	2865625	1
Conexão push-in	**MACX MCR-PTB-SP**	2924184	1

Acessórios

Módulo de alimentação e de sinalização de erro

Módulo de alimentação e de sinalização de erro para a alimentação da tensão de alimentação de 24 V no conector bus para trilho de fixação do MACX Analog Ex Termination Carrier e sinalização de erros de linha, bem como de falha do fornecimento de energia.

– Alimentação simples ou redundante, isolamento por diodos, proteção contra inversão de polaridade
– Corrente de alimentação até 2 A protegida por placa de circuito impresso Termination Carrier
– Saída de rele (contato reversível) e LED intermitente para aviso de falhas
– Mensagem de erro em caso de falha no fornecimento de energia de energia ou erros de segurança
– Mensagem de erro de linha coletiva em equipamentos MACX MCR-...(2)NAM... ligados através de conectores bus para trilho de fixação
– Possibilidade de instalação na zona 2



Ex:
Largura da caixa 17,5 mm

Dados técnicos

Dados de entrada	
Sinal de entrada	19,2 V DC ... 30 V DC
Alimentação redundante	sim, com isolamento por diodos
Proteção contra inversão de polaridade e surtos	sim
Dados de saída	
Máximo sinal de saída	2 A (Intervalo de redundância)
Tensão de saída	Tensão de entrada - 0,7 V
Saída de comutação	Relé
Versão do contato	1 contato reversível
Material de contato	Gold (Au)
Tensão de comutação máxima	50 V AC/DC (33 V AC (2 A) / 50 V DC (0,3 A) / 30 V DC (2 A))
Dados gerais	
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (Apenas com Termination Carrier)
Umidade do ar	5% ... 95% (sem condensação)
Indicação de estado	1 x LED vermelho (erro) 2 x LED verde (PWR1 e PWR2)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	Poliamida (PA 6.6)
Dimensões L / A / P	17,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
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 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Módulo de alimentação e de sinalização de erro sem fusível integrado Conexão a parafuso	**TC-MACX-MCR-PTB**	**2904673**	1

Acessórios



Circuito com resistência

Borne de dois níveis com circuito de resistência conforme NAMUR para detecção de erros 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	cinza	**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

Acessórios

Conector de teste



Descrição	Cor	Dados de pedido: Tipo	Código	EMB
Conector de teste, composto de:				
Peça metálica para furo com 2,3 mm e	prata	**MPS-MT**	**0201744**	10
Manga isolante, para peça metálica MPS	vermelho	**MPS-IH RD**	**0201676**	10
	preto	**MPS-IH BK**	**0201731**	10
	cinza	**MPS-IH GY**	**0201728**	10
	verde	**MPS-IH GN**	**0201702**	10
	amarelo	**MPS-IH YE**	**0201692**	10
	azul	**MPS-IH BU**	**0201689**	10
	branco	**MPS-IH WH**	**0201663**	10

Acessórios

Material de identificação para equipamentos

– Para identificação de equipamentos no quadro de comando 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 unidades, campo de texto: 11 x 9 mm	branco	**UC-EMLP (11X9)**	0819291	10
UniCard, com plaquetas de plástico autoadesivas, **identificado com dados do cliente** Detalhes sobre pedido, ver catálogo 3 ou phoenixcontact.net/product. 10 unidades, campo de texto: 11 x 9 mm	branco	**UC-EMLP (11X9) CUS**	0824547	1



Os indicadores de processo da série Field Analog permitem monitorar e visualizar sinais analógicos e de temperatura, bem como o controlador através de entradas e saídas digitais e analógicas.

Outras vantagens:

– Alimentação de sensores de 2 condutores graças à alimentação de transdutor integrada
– De uso universal graças a certificações UL e CSA



Aplicação universal

Os indicadores de processo Field Analog estão disponíveis para a instalação no campo e em painel. Através das entradas universais pode registrar corrente, tensão, RTDs e TCs.



Tudo sob controle

Os valores de processo atuais são bem legíveis nas telas retroiluminadas de cinco dígitos. Ao mesmo tempo, o gráfico de barras oferece a você um resumo rápido. Mesmo a partir de grandes distâncias você pode detectar rapidamente estados de alarme através da mudança de cor.



Instalação e colocação em funcionamento fácil

Graças às dimensões normalizadas da caixa e a bornes de conexão plugáveis, os indicadores podem ser instalados sem esforço. Configure facilmente os equipamentos através do teclado frontal ou do software FDT/DTM.



Segurança intrínseca Zona 0, zona 20

Também para circuitos de segurança intrínseca em atmosfera potencialmente explosiva: variantes com certificação ATEX, CSA e FM.



Instalação em quadros de comando descentralizada

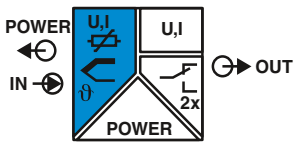
Também existem transdutores de temperatura MCR para termorresistências, termopares, sensores resistivos e de tensão para instalação em quadros de comando.

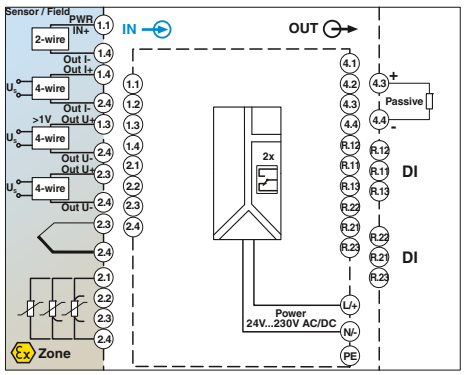


Transdutor de temperatura de cabeça

Com transdutores de cabeça você registra as temperaturas diretamente no campo e converte-as em sinais normalizados.

Indicador multifuncional de processos







Indicador multifuncional de processos para a montagem no quadro de comando

DNV GL
Largura da caixa 96 mm

Montagem no quadro de comando

- Indicador multifuncional de processos na caixa de montagem de quadro de comando elétrico para o monitoramento e representação de valores de medição analógicos
- Alimentação de sensores de 2 condutores
- Isolamento de 4 vias seguro
- Configurável através de teclado de software ou hardware na frente
- Entradas universais para conexão de corrente, tensão, RTDs e TCs
- Monitoramento de valores-limite com duas saídas de relé
- Transmissão do sinal de processo através de saída analógica
- Mudança de cor da tela em caso de erro

Instruções:

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

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada	Entrada U	Entrada I
	0 V ... 10 V	0 mA ... 20 mA +10%
	2 V ... 10 V	4 mA ... 20 mA +10%
	0 V ... 5 V	
	0 V ... 1 V	
	1 V ... 5 V	
	-1 V ... 1 V	
	-10 V ... 10 V	
	-30 V ... 30 V	
	-100 mV ... 100 mV	
Dados de entrada	RTD	TC
Tipos de sensores utilizados	Sensores Pt, Ni, Cu	J, K, T, N, B, S, R, U. L, C, D
Tecnologia de conexão	2, 3, 4 condutores	-
Índice de medição	200 ms	200 ms
Faixa de medição de temperatura	-200 °C ... 1100 °C (Faixa ajustável em função do tipo de sensor)	-200 °C ... 2495 °C (Faixa ajustável em função do tipo de sensor)
Resistência de entrada	-	10 Ω
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída	0 V ... 10 V	0 mA ... 20 mA
	2 V ... 10 V	4 mA ... 20 mA
	0 V ... 5 V	
	1 V ... 5 V	
Indicação	Tela LC de 7 segmentos, retroiluminada, matriz de pontos para texto/gráfico de barras	
Quantidade dos pontos indicados	5	
Saída de comutação	Saída de transistor, ativa	
	Saída de coletor aberto	
Quantidade de saídas	1	
Saída de comutação	Saída de relé	
Versão do contato	2 contatos reversíveis	
Tensão de comutação máxima	30 V DC (3 A) / 230 V AC (3 A)	
Corrente de comutação máxima	3 A	
Corrente de comutação mínima	10 mA	
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação	24 V DC ... 230 V DC	
Grau de proteção	IP65 pela frente	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 60 °C	
Material da caixa	PC-GF10	
Dimensões L / A / P	96 / 48 / 151,8 mm	
Recorte do painel de comando	92 x 45 mm	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16	
Conformidade / Certificações	FA MCR-D-TUI-UI-2REL-UP	FA MCR-EX-D-TUI-UI-2REL-UP
Conformidade	Conforme CE	Conforme CE
ATEX	-	Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC
UL, EUA / Canadá	UL 61010 Recognized	UL 61010 Recognized
FM	-	AIS, NI/I/2/ABCDEFG/T4
CSA	CSA GP	AIS, NI/I/2/ABCDEFG/T4
GL	GL EMC 1 C	EMC1 C

Dados de pedido

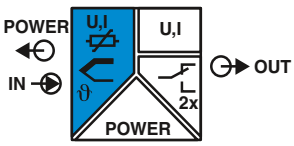
Descrição	Tipo	Código	EMB
Indicador multifuncional de processos, na caixa de montagem de quadro de comando elétrico para o monitoramento e a exibição de valores de medição analógicos	**FA MCR-D-TUI-UI-2REL-UP**	2907064	1
	FA MCR-EX-D-TUI-UI-2REL-UP	2907216	1

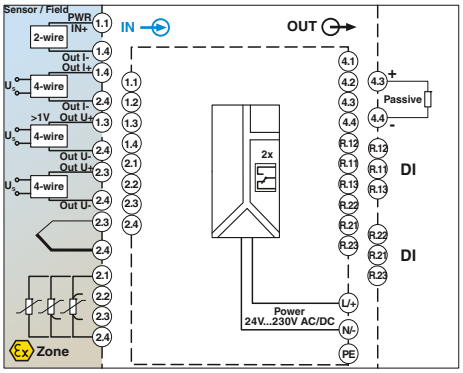
Acessórios

Cabo adaptador para software, 2,4 m de comprimento, com conexão USB, para programação	**MCR-PAC-T-USB**	2309000	1

Indicador multifuncional de processos

novo







Indicador multifuncional de processos na caixa de campo

Largura da caixa 199 mm

Caixa de campo

- Indicador multifuncional de processos na caixa de montagem de quadro de comando elétrico para o monitoramento e representação de valores de medição analógicos
- Alimentação de sensores de 2 condutores
- Isolamento de 4 vias seguro
- Configurável através de teclado de software ou hardware na frente
- Entradas universais para conexão de corrente, tensão, RTDs e TCs
- Monitoramento de valores-limite com duas saídas de relé
- Transmissão do sinal de processo através de saída analógica
- Mudança de cor da tela em caso de erro

Instruções:

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

Dados técnicos

Dados de entrada	Entrada U	Entrada I
Sinal de entrada	0 V ... 10 V 2 V ... 10 V 0 V ... 5 V 0 V ... 1 V 1 V ... 5 V -1 V ... 1 V -10 V ... 10 V -30 V ... 30 V -100 mV ... 100 mV	0 mA ... 20 mA +10% 4 mA ... 20 mA +10%
Dados de entrada	RTD	TC
Tipos de sensores utilizados	Sensores Pt, Ni, Cu	J, K, T, N, B, S, R, U. L, C, D
Tecnologia de conexão	2, 3, 4 condutores	-
Índice de medição	200 ms	200 ms
Faixa de medição de temperatura	-200 °C ... 1100 °C (Faixa ajustável em função do tipo de sensor)	-200 °C ... 2495 °C (Faixa ajustável em função do tipo de sensor)
Resistência de entrada	-	10 Ω
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída	0 V ... 10 V 2 V ... 10 V 0 V ... 5 V 1 V ... 5 V	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA
Indicação	Tela LC de 7 segmentos, retroiluminada, matriz de pontos para texto/gráfico de barras	
Quantidade dos pontos indicados	5	
Saída de comutação	Saída de transistor, ativa	
	Saída de coletor aberto	
Quantidade de saídas	1	
Saída de comutação	Saída de relé	
Versão do contato	2 contatos reversíveis	
Tensão de comutação máxima	30 V DC (3 A) / 230 V AC (3 A)	
Corrente de comutação máxima	3 A	
Corrente de comutação mínima	10 mA	
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação	24 V DC ... 230 V DC	
Grau de proteção	IP67	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 50 °C (No caso de temperaturas abaixo de -30 °C (-22 °F), a legibilidade do display não pode mais ser garantida.)	
Material da caixa	PBT GF30	
Dimensões L / A / P	199 / 160 / 96 mm	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14	
Conformidade / Certificações	FA MCR-FD-TUI-UI-2REL-UP	FA MCR-EX-FD-TUI-UI-2REL-UP
Conformidade	Conforme CE	Conforme CE
ATEX	-	Ⓔx II (1) G [Ex ia Ga] IIC
UL, EUA / Canadá	UL 61010 Recognized	UL 61010 Recognized
FM	-	AIS / I / 1 / ABCDEFG
CSA	CSA GP	Associated Apparatus

Dados de pedido

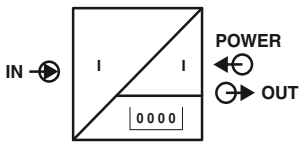
Descrição	Tipo	Código	EMB
Indicador multifuncional de processos, na caixa de campo para o monitoramento e a representação de valores de medição analógicos	**FA MCR-FD-TUI-UI-2REL-UP**	2907780	1
	FA MCR-EX-FD-TUI-UI-2REL-UP	2907781	1

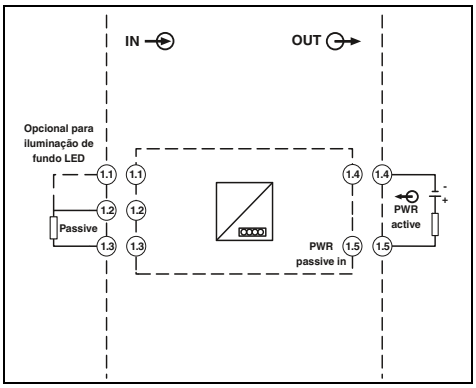
Acessórios

Cabo adaptador para software, 2,4 m de comprimento, com conexão USB, para programação	**MCR-PAC-T-USB**	2309000	1
Conjunto de montagem de tubo ou de parede, para utilização com indicador de processos multifuncional na caixa de campo	**FA MCR-FD-PM**	2908739	1

Indicador de processos alimentado por loop

novo







Indicador de processos alimentado por loop com comunicação HART para a montagem no quadro de comando

Montagem no quadro de comando

– Alimentado por loop
– Indicação de sinais de 4 a 20 mA ou HART
– Queda de tensão reduzida
– Indicador de 7 segmentos de 5 dígitos
– Valor de indicação escalonável
– Profundidade de montagem reduzida
– Configurável através do teclado frontal
– Sem reação SIL conforme EN61508

Largura da caixa 96 mm

Dados técnicos

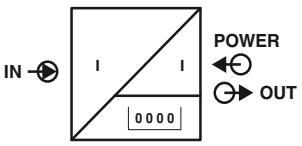
Dados de entrada	I	HART
Sinal de entrada	4 mA ... 20 mA	até 4x sinais HART
Máximo sinal de entrada	200 mA	-
Queda de tensão	≤ 1 V	≤ 1,9 V
	≤ 3,9 V (com iluminação da tela)	≤ 4,8 V (com iluminação da tela)
Impedância de entrada	aprox. 50 Ω	R_x = 40 Ω / C_x = 2,3 nF
Dados de saída		
Indicação	Tela LC de 7 segmentos, retroiluminada, matriz de pontos para texto/gráfico de barras	
Quantidade dos pontos indicados	5	
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação	alimentação por loop, sem necessidade de alimentação externa	
Resolução A/D	> 13 Bit	
Grau de proteção	IP65 (Lado frontal) IP20 (Lado posterior)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 60 °C	
Material da caixa	Alumínio / policarbonato	
Dimensões L / A / P	96 / 48 / 41,5 mm	
Recorte do painel de comando	92 x 45 mm	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm^2 / 0,14 ... 1,5 mm^2 / 26 - 16	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	

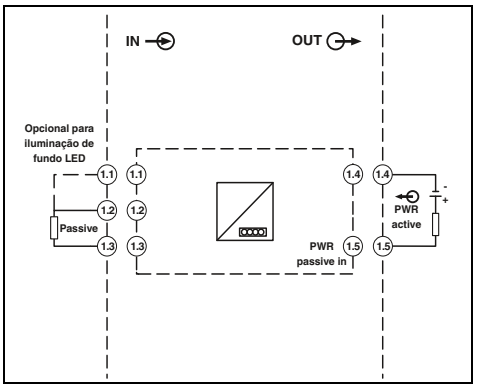
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Indicador de processos alimentado por loop de saída em caixa de quadro de comando elétrico para representação de sinais de corrente ou HART	**FA MCR-DS-I-I-OLP**	**2908781**	1

Indicador de processos alimentado por loop

novo







Indicador de processos alimentado por loop com comunicação HART na caixa de campo

Caixa de campo

– Alimentado por loop
– Indicação de sinais de 4 a 20 mA ou HART
– Queda de tensão reduzida
– Indicador de 7 segmentos de 5 dígitos
– Valor de indicação escalonável
– Profundidade de montagem reduzida
– Configurável através do teclado frontal
– Sem reação SIL conforme EN61508

Largura da caixa 131 mm

Dados técnicos

Dados de entrada	I	HART
Sinal de entrada	4 mA ... 20 mA	até 4x sinais HART
Máximo sinal de entrada	200 mA	-
Queda de tensão	≤ 1 V	≤ 1,9 V
	≤ 3,9 V (com iluminação da tela)	≤ 4,8 V (com iluminação da tela)
Impedância de entrada	aprox. 50 Ω	R_x = 40 Ω / C_x = 2,3 nF
Dados de saída		
Indicação	Tela LC de 7 segmentos, retroiluminada, matriz de pontos para texto/gráfico de barras	
Quantidade dos pontos indicados	5	
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação	alimentação por loop, sem necessidade de alimentação externa	
Resolução A/D	> 13 Bit	
Grau de proteção	IP66/IP67 NEMA 4X	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 60 °C	
Material da caixa	Alumínio	
Dimensões L / A / P	131 / 81,5 / 55,5 mm	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	

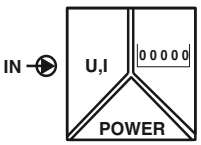
Dados de pedido

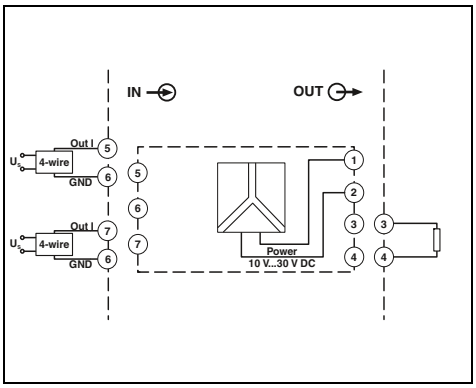
Descrição	Tipo	Código	EMB
Indicador de processos alimentado por loop de saída na caixa de campo para representação de sinais de corrente ou HART	**FA MCR-FDS-I-I-OLP**	2908782	1

Acessórios

Conjunto de montagem de tubo ou de parede, para utilização com indicador de processos alimentado por loop de saída na caixa de campo	**FA MCR-FDS-PM**	2908783	1

Indicadores
Sinais normalizados







Para sinais normalizados analógicos, configurável

- Para sinais padrão analógicos 0 a 10 V e 0(4) a 20 mA
- Configurável
- Display de 5 dígitos
- LED 8 mm, 7 segmentos
- Isolamento galvânico
- Armazenamento de valor mínimo e máximo
- Função Latch/Hold para memorização do valor indicado
- Indicação 48 x 24 mm

Largura da caixa 48 mm

Dados técnicos

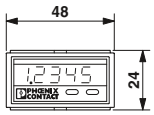
Dados de entrada		Entrada U	Entrada I
Sinal de entrada		0 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Máximo sinal de entrada		30 V DC	50 mA
Resistência de entrada		> 1 MΩ	aprox. 100 Ω com 5 mA / aprox. 70 Ω com 20 mA
Resolução		1 mV	2 µA
Índice de medição		0,5 até 2 medições/segundo	
Entrada de sinal Latch		Paralisação da indicação	
Nível de comando	sinal 1 ("H")	4 V DC ... 30 V DC	
	sinal 0 ("L")	0 V DC ... 2 V DC	
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			
Faixa de tensão de alimentação		10 V DC ... 30 V DC	
Consumo de energia		50 mA	
Memória de dados		EEPROM 1 milhão de ciclos de memória ou 10 anos	
Resolução A/D		14 Bit	
Supressão de zumbido de rede		Filtragem digital 50/60 Hz	
Tensão de impulso de referência 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 a parafuso 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 Recognized	

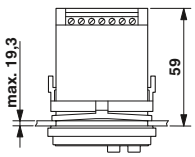
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Indicador de processo MCR, para medição e indicação de sinais normalizados	**MCR-SL-D-U-I**	2864011	1

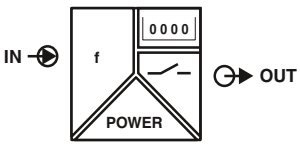
Acessórios

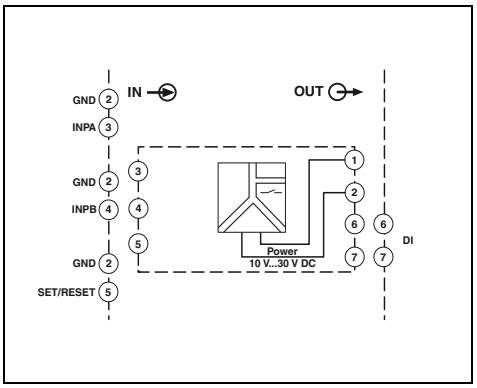
Adaptador para trilho de fixação para indicadores digitais de caixa de 24 x 48 mm	**MCR-SL-D-RA**	2810081	1





Indicadores
Frequência







Indicador digital programável para frequências, impulsos e tempos

– Para sinais de frequência até máx. 60 kHz
– Configurável
– Display de 6 dígitos
– LED 8 mm, 7 segmentos
– Indicação 48 x 24 mm

c UL us EAC
Largura da caixa 48 mm

Dados técnicos

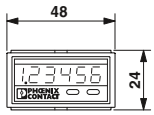
Dados de entrada		
Máximo sinal de entrada		60 kHz
Resistência de entrada		10 kΩ
Nível de comando	sinal 1 ("H")	4 V DC ... 30 V DC
	sinal 0 ("L")	0 V DC ... 2 V DC
Dados de saída		
Indicação		LED 7 segmentos; 8 mm; vermelho
Quantidade dos pontos indicados		6
Saída de comutação		1 optoacoplador NPN
Tensão de comutação máxima		30 V DC
Corrente de comutação máxima		10 mA
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação		10 V DC ... 30 V DC
Consumo de energia		máx. 40 mA
Memória de dados		EEPROM 1 milhão de ciclos de memória ou 10 anos
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		22(+0,6)x45(+0,8) mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,14 ... 1 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
UL, EUA / Canadá		UL 508 Recognized

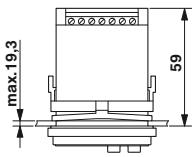
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Indicador digital MCR, para medição e indicação de frequências, impulsos e tempos	**MCR-SL-D-FIT**	2864024	1

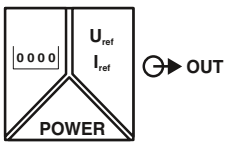
Acessórios

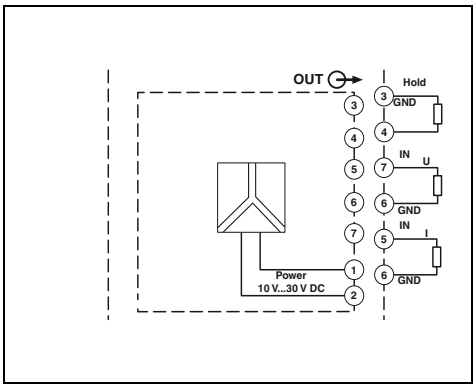
Adaptador para trilho de fixação para display digital de caixa de 24 x 48 mm	**MCR-SL-D-RA**	2810081	1





Indicadores
Gerador de setpoint







Com função de rampa manual e automática

– Predefinição manual do valor nominal com ajuste de alcance de passo
– Predefinição manual do valor nominal por entrada direta
– Predefinição automática do valor nominal com função hold e 20 pontos de apoio
– Faixas de sinais de ajuste flexível 0 a 12 V ou 0 a 24 mA
– Proteção de dados em caso de falha de energia
– Parametrização do valor de indicação
– Isolamento galvânico entre saída e alimentação

Largura da caixa 48 mm

Dados técnicos

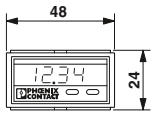
Dados de entrada		
Indicação		7 segmentos, 8 mm, vermelho
Quantidade dos pontos indicados		4
Nível de comando	sinal 1 ("H")	4 V DC ... 30 V DC
	sinal 0 ("L")	0 V DC ... 2 V DC
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída	0 ... 12 V	0 ... 24 mA
Alcance de passo	10 mV	10 µA
Carga R_B	≥ 2 kΩ	≤ 500 Ω (até 20 mA) ≤ 400 Ω (> 20 mA)
Ripple	≤ 10 mV_{SS}	
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação	10 V DC ... 30 V DC	
Consumo	1 W (com 24 mA/12 V)	
Erro de transmissão máximo	< 0,2% ((escala completa) na tensão nominal)	
Tensão de impulso de referência saída / alimentação	500 V AC (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 a parafuso 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 Recognized	

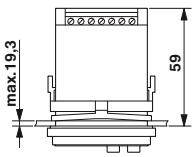
Dados de pedido

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

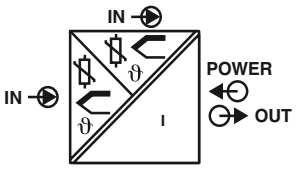




Temperatura
Transdutor de temperatura de cabeça

novo

SIL IEC 61508



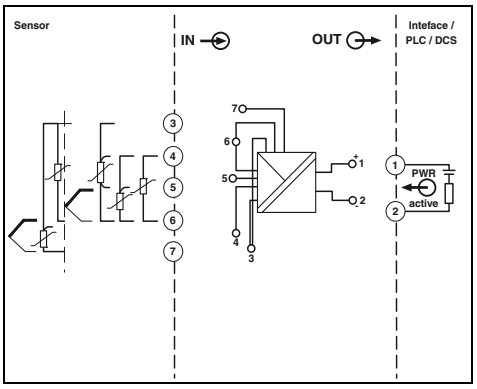


Diagrama de bloco FA MCR-HT-TS-I-OLP-PT



Transdutor de temperatura de cabeça alimentado por loop

- Transdutor de temperatura de cabeça com alimentação por loop de saída
- 2 entradas universais para RTD, TC, sensor resistivo e de tensão (mV)
- Saída 4 até 20 mA
- Comunicação HART
- Livremente configurável
- SIL 2/3
- Para instalação no cabeçote da sonda formato B

Dados técnicos

Dados de entrada		
Termorresistência		Sensores de Pt, Ni, Cu: 2, 3 e 4 condutores : -
Sensores de termopares		A, B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U
Resistência		10 Ω ... 2000 Ω (Faixa de medição mínima: 10 Ω)
Faixa de tensão de entrada		-20 mV ... 100 mV
Dados de saída		
Sinal de saída		4 ... 20 mA, HART / 20 ... 4 mA
Máximo sinal de saída		22,5 mA
Carga R_B		(U_L - 11 V) / 0,023 A
Retardo de ligação		aprox. 10 s (HART) aprox. 28 s (Valor de medição)
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação		-12 V DC ... 42 V DC
Consumo de energia		23,5 mA
Resposta ao degrau (0-99%)		0,8 s (TC)
Isolamento galvânico		
	Entrada / saída	2 kV AC
Grau de proteção		IP33 (no caso de instalação embutida na caixa de campo IP66/67, NEMA 4X)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 85 °C
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
ATEX		Ⓔx II 3G Ex nA IIC T6 Gc

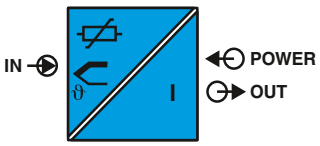
Dados de pedido

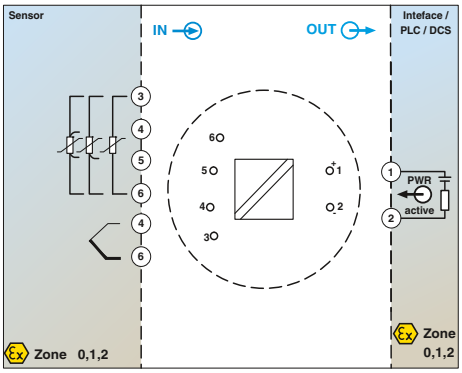
Descrição	Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura de cabeça alimentado por loop de saída, para RTD, TC, sensor resistivo e de tensão (mV)	**FA MCR-HT-TS-I-OLP-PT**	2908742	1

Acessórios

Cabo adaptador para software, 2,4 m de comprimento, com conexão USB, para programação	**MCR-PAC-T-USB**	2309000	1
	FA MCR-HT-D	2908735	1

Temperatura
Transdutor de temperatura de cabeça







Loop powered programável

- 1 canal
- Alimentado por loop
- Entrada para termorresistências, termopares e sinais mV lineares, Ex ia IIC
- Saída 4 até 20 mA/20 a 4 mA
- Instalável na zona 0
- Isolamento galvânico de 2 vias
- Apto para HART

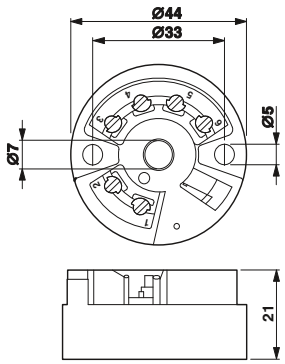
Instruções:

Os equipamentos são fornecidos com a configuração padrão: Sensor Pt 100, faixa de medição 0 a 100 °C, conexão de 3 condutores.

Para a configuração do dispositivo MCR-FL-TS-LPI-EX compatível com HART, você precisa de um modem HART.

Dados técnicos

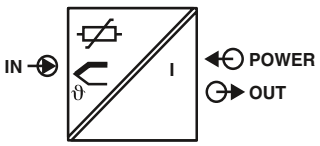
Entrada de medição		
Termorresistência		Pt-, Ni- (100,500,1000); mín. faixa de medição 10 K
Sensores de termopares		B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; mín. faixa de medição 50 K/500 K
Resistência		10 Ω ... 400 Ω (mín. faixa de medição 10 Ω) 10 Ω ... 2000 Ω (mín. faixa de medição 100 Ω)
Tensão		-10 mV ... 75 mV (mín. faixa de medição 5 mV)
Configuração		sim, programável
Saída de medição		
Faixa de sinal de saída		4 mA ... 20 mA / 20 mA ... 4 mA
Máx. sinal de saída		≤ 23 mA
Carga		≤ 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 DC ... 30 V DC
Consumo de energia		< 3,5 mA
Resposta ao degrau (10-90%)		< 2 s
Erro de transmissão	Termorresistência	0,2 K (Pt 100, Ni 100), 0,5 K (Pt 500, Ni 500), 0,3 K (Pt 1000, Ni 1000)
	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 impulso de referência entrada/saída		2 kV AC (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/Disposições		Recomendação NE 21 NAMUR
Material da caixa		Policarbonato PC
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,75 mm² / 0,2 ... 1,75 mm² / 24 - 15
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Tensão máxima Ui		30 V
Corrente máxima Ii		100 mA
Potência máxima Pi		750 mW
Tensão máxima Uo		5 V DC
Corrente máxima Io		5,4 mA
Potência máxima Po		6,6 mW
Grupo de gás		IIA IIB IIC
- Indutância externa máxima Lo	[mH]	100 100 100
- Capacidade externa máxima Co	[µF]	9,9 9,9 2
Temperatura ambiente máxima		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		Ⓔx II 1 G ou. II 2 G Ex ia IIC T6/T5/T4
UL, EUA / Canadá		cULus
Segurança funcional (SIL)		SIL 2

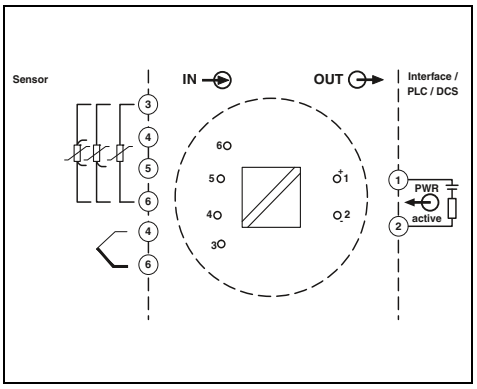


Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura MCR, smart, para termorresistências, termopares, emissor de resistência e de tensão	**MCR-FL-HT-TS-I-EX**	2864545	1

Temperatura
Transdutor de temperatura de cabeça







Loop powered programável

Ex:

- Transdutor de temperatura de cabeça com alimentação por loop de saída
- Livremente configurável
- Software disponível gratuitamente na Internet
- Para instalação no cabeçote da sonda formato B

Instruções:

Os equipamentos são fornecidos com a configuração padrão: Sensor Pt 100, faixa de medição 0 a 100 °C, conexão de 3 condutores.

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

Dados técnicos

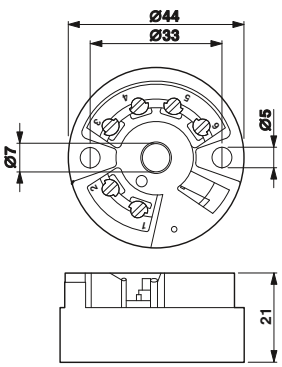
Dados de entrada		
Termorresistência		Pt-, Ni- (100,500,1000); mínima faixa de medição 10 K: 2, 3, 4 condutores
Sensores de termopares		B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; mínima faixa de medição 50 K/500 K
Resistência		Emissor de resistência 10 Ω a 400 Ω e 10 Ω a 2000 Ω; mínima faixa de medição 10 Ω/100Ω
Tensão		-10 mV ... 75 mV (mín. faixa de medição 5 mV)
Dados de saída		
Sinal de saída		4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA
Carga 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		
Faixa de tensão de alimentação		8 V DC ... 35 V DC
Consumo de energia		< 3,5 mA
Erro de transmissão	Termorresistência	0,2 K (Pt 100, Ni 100), 0,5 K (Pt 500, Ni 500), 0,3 K (Pt 1000, Ni 1000)
	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 impulso de referência 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 a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,75 mm² / 0,2 ... 1,75 mm² / 24 - 15
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
UL, EUA / Canadá		Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Dados de pedido

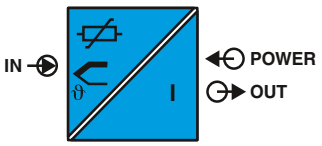
Descrição	Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura MCR, para termorresistências, termopares, emissor de resistência e de tensão	**MCR-FL-HT-T-I**	2864529	1

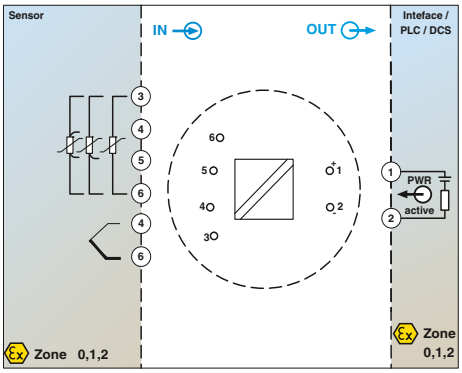
Acessórios

Cabo adaptador para software, 2,4 m de comprimento, com conexão USB, para programação	**MCR-PAC-T-USB**	2309000	1



Temperatura
Transdutor de temperatura de cabeça







Loop powered programável

Ex:

- 1 canal
- Alimentado por loop
- Entrada para termorresistências, termopares e sinais mV lineares, Ex ia IIC
- Saída 4 até 20 mA/20 a 4 mA
- Instalável na zona 0
- Isolamento galvânico de 2 vias
- Configuração por software

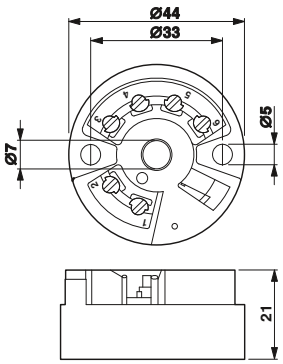
Instruções:

Os equipamentos são fornecidos com a configuração padrão: Sensor Pt 100, faixa de medição 0 a 100 °C, conexão de 3 condutores.

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

Dados técnicos

Entrada de medição		
Termorresistência		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, programável
Saída de medição		
Faixa de sinal de saída		4 mA ... 20 mA / 20 mA ... 4 mA
Máx. sinal de saída		≤ 25 mA
Carga		≤ 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 DC ... 30 V DC
Consumo de energia		< 3,5 mA
Resposta ao degrau (10-90%)		< 2 s
Erro de transmissão	Termorresistência	0,2 K (Pt 100, Ni 100), 0,5 K (Pt 500, Ni 500), 0,3 K (Pt 1000, Ni 1000)
	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 impulso de referência entrada/saída		2 kV AC (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/Disposições		Recomendação NE 21 NAMUR
Material da caixa		Policarbonato PC
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,75 mm² / 0,2 ... 1,75 mm² / 24 - 15
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Tensão máxima Ui		30 V
Corrente máxima Ii		100 mA
Potência máxima Pi		750 mW
Tensão máxima Uo		8,2 V DC
Corrente máxima Io		4,6 mA
Potência máxima Po		9,35 mW
Grupo de gás		IIB IIC
- Indutância externa máxima Lo	[mH]	8,5 4,5
- Capacidade externa máxima Co	[µF]	1,9 0,974
Temperatura ambiente máxima		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



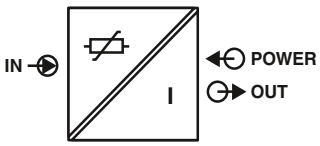
Dados de pedido

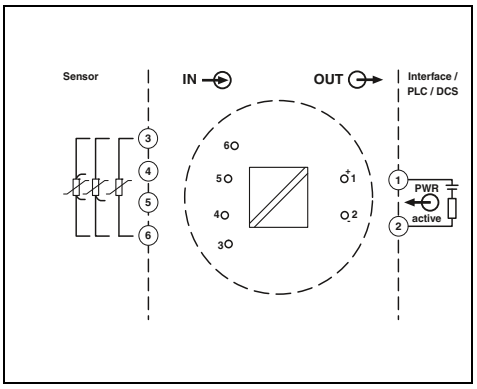
Descrição	Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura MCR, para termorresistências, termopares, emissor de resistência e de tensão	**MCR-FL-HT-T-I-EX**	2864532	1

Acessórios

Descrição	Tipo	Código	EMB
Cabo adaptador para software, 2,4 m de comprimento, com conexão USB, para programação	**MCR-PAC-T-USB**	2309000	1

Temperatura
Transdutor de temperatura de cabeça







Loop powered programável

Ex:

- Transdutor de temperatura de cabeça com alimentação por loop de saída para sensores Pt 100
- Livremente configurável
- Software disponível gratuitamente na Internet
- Para instalação no cabeçote da sonda formato B

Instruções:

Os equipamentos são fornecidos com a configuração padrão: Sensor Pt 100, faixa de medição 0 a 100 °C, conexão de 3 condutores.

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

Dados técnicos

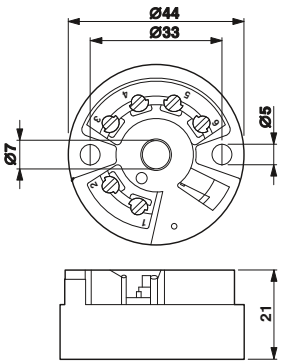
Dados de entrada		
Termorresistência		Pt 100; mínima faixa de medição 10 K: 2, 3, 4 condutores
Dados de saída		
Sinal de saída		4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA
Carga R_B		máx.($V_{alimentação}$ - 10 V) / 0,023 A (saída de corrente)
Sinal de saída com curto-circuito		≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (ajustável)
Sinal de 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		
Faixa de tensão de alimentação		10 V DC ... 35 V DC
Consumo de energia		< 3,5 mA
Erro de transmissão	Termorresistência	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		Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura de cabeça MCR, alimentado por loop para termorresistências Pt 100	**MCR-SL-HT-PT 100-I**	2864516	1

Acessórios

Cabo adaptador para software, 2,4 m de comprimento, com conexão USB, para programação	**MCR-PAC-T-USB**	2309000	1



Acessórios de transdutores de cabeça

novo

– 2 entradas de cabo
– Alumínio com revestimento de poliéster
– Para utilização com transdutores de cabeça
– Janela de exibição na tampa



Caixa de campo para transdutor de cabeça

Dados técnicos

Dados gerais	
Material da caixa	alumínio

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Caixa de campo para transdutor de cabeça, com janela de exibição e duas entradas de cabo	**FA MCR-HT-FH**	2908736	1

Acessórios

Fixação de parede para caixa de campo FA MCR-HT-FH	**FA MCR-HT-FH-WM**	2908737	1
Fixação de tubo para caixa de campo FA MCR-HT-FH	**FA MCR-HT-FH-PM**	2908738	1

Acessórios de transdutores de cabeça

novo

– Para encaixe nos trilhos de fixação em U
– Para montagem no quadro de comando de transdutores de cabeça

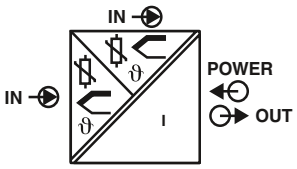


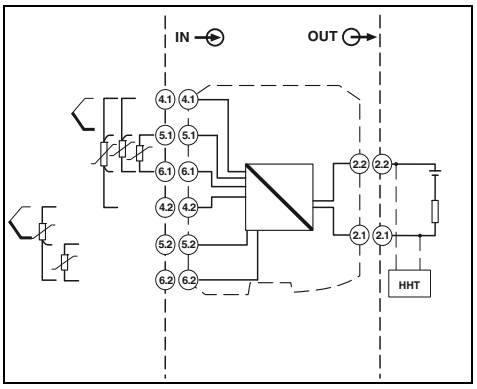
Adaptador para montagem em trilho de fixação de transdutores de cabeça

	Dados de pedido		
Descrição	**Tipo**	**Código**	EMB
Adaptador para montagem no quadro de comando de transdutores de cabeça	**MCR-DIN-RAIL-ADAPTER HT**	**2864671**	1

Temperatura
Transdutor de temperatura

novo







Transdutor de temperatura alimentado por loop de saída

- Transdutor de temperatura alimentado por loop
- 2 entradas universais para RTD, TC, sensor resistivo e de tensão (mV)
- Saída 4 até 20 mA
- Comunicação HART
- Livremente configurável
- SIL 2/3
- Para a montagem no trilho de fixação em U

Largura da caixa 12,5 mm

Dados técnicos

Dados de entrada	
Sinal de entrada (configurável através de chave DIP)	Sensores de Pt, Ni, Cu: 2, 3 e 4 condutores : -
Sinal de entrada (configurável através de chave DIP)	A, B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U
Faixa de temperatura	-250 °C ... 2500 °C (Faixa depende do tipo de sensor)
Faixa de resistência linear	10 Ω ... 2000 Ω (Faixa de medição mínima: 10 Ω)
Faixa de tensão de entrada	-20 mV ... 100 mV
Dados de saída	
Sinal de saída	4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA
Máximo sinal de saída	22,5 mA
Carga R_B	(U_L - 11 V) / 0,023 A
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	12 V DC ... 42 V DC
Consumo de energia	3,5 mA
Resposta ao degrau (0-99%)	0,8 s (TC)
Isolamento galvânico entrada/saída	2 kV AC
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 85 °C
Dimensões L / A / P	12,5 / 99 / 114,5 mm
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE

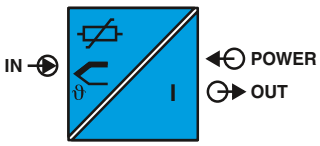
Dados de pedido

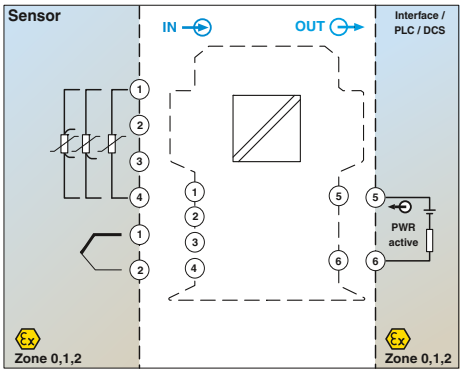
Descrição	Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura com alimentação por loop de saída, para RTD, TC, sensor resistivo e de tensão (mV)			
Conexão a parafuso	**MACX MCR-TS-I-OLP**	2908662	1
Conexão push-in	**MACX MCR-TS-I-OLP-SP**	2908664	1

Acessórios

Cabo adaptador para software, 2,4 m de comprimento, com conexão USB, para programação	**MCR-PAC-T-USB**	2309000	1

Temperatura
Transdutor de temperatura







Loop powered programável

Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

- 1 canal
- Alimentado por loop
- Entrada para termorresistências, termopares e sinais mV lineares, Ex ia IIC
- Saída 4 até 20 mA/20 a 4 mA
- Instalável na zona 1
- Isolamento galvânico de 2 vias
- Apto a HART (MCR-FL-TS-LP-I-EX)
- Configuração por software

Instruções:

Os equipamentos são fornecidos com a configuração padrão: Sensor Pt 100, faixa de medição 0 a 100 °C, conexão de 3 condutores.

Para a configuração do dispositivo compatível com HART MCR-FL-TS-LPI-EX (2864587) você precisa de um modem HART.

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

Dados técnicos

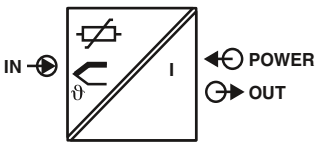
Entrada de medição			
Termorresistência			Pt-, Ni- (100,500,1000); mín. faixa de medição 10 K
Sensores de termopares			B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; mín. faixa de medição 50 K/500 K
Resistência			10 Ω ... 400 Ω (mín. faixa de medição 10 Ω) 10 Ω ... 2000 Ω (mín. faixa de medição 100 Ω)
Tensão			-10 mV ... 100 mV (mín. faixa de medição 5 mV)
Configuração			sim, programável
Saída de medição			
Faixa de sinal de saída			4 mA ... 20 mA / 20 mA ... 4 mA
Máx. sinal de saída			≤ 23 mA
Carga			≤ 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 DC ... 30 V DC
Consumo de energia			< 3,5 mA
Resposta ao degrau (10-90%)			< 2 s
Erro de transmissão	Termorresistência		0,2 K (Pt 100, Ni 100), 0,5 K (Pt 500, Ni 500), 0,3 K (Pt 1000, Ni 1000)
	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 impulso de referência entrada/saída			2 kV AC (50 Hz, 1 min)
Retardo de ligação			4 s
Normas/Disposições			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			Conexão a parafuso
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG			0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

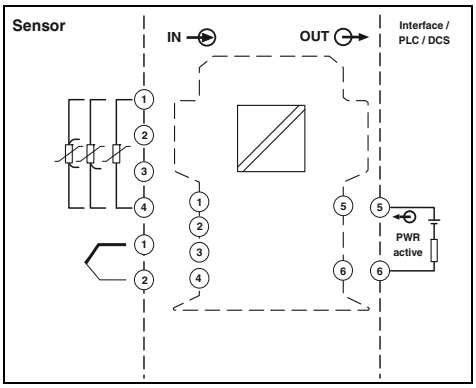
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		MCR-FL-TS-LP-I-EX			MCR-FL-T-LP-I-EX		
Tensão máxima Ui		30 V			30 V		
Corrente máxima Ii		100 mA			100 mA		
Potência máxima Pi		750 mW			750 mW		
Tensão máxima Uo		5 V DC			4,4 V DC		
Corrente máxima Io		5,9 mA			9,6 mA		
Potência máxima Po		7,2 mW			10,6 mW		
Grupo de gás		IIA	IIB	IIC	IIA	IIB	IIC
- Indutância externa máxima Lo	[mH]	100	100	100	100	100	100
- Capacidade externa máxima Co	[µF]	10	10	2	12	12	2,4
Temperatura ambiente máxima		T4 = 85 °C, T5 = 70 °C, T6 = 55 °C			T4 = 85 °C, T5 = 65 °C, T6 = 50 °C		
Conformidade / Certificações							
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			-		

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

Temperatura
Transdutor de temperatura







Loop powered programável

- Transdutor de temperatura com alimentação por loop de saída
- Livremente configurável
- Software disponível gratuitamente na Internet

Instruções:

Os equipamentos são fornecidos com a configuração padrão: Sensor Pt 100, faixa de medição 0 a 100 °C, conexão de 3 condutores.

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

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

Dados técnicos

Dados de entrada		
Termorresistência		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
Carga 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		
Faixa de tensão de alimentação		12 V DC ... 35 V DC
Consumo de energia		< 3,5 mA
Erro de transmissão	Termorresistência	0,2 K (Pt 100, Ni 100), 0,5 K (Pt 500, Ni 500), 0,3 K (Pt 1000, Ni 1000)
	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 impulso de referência 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 a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
UL, EUA / Canadá		Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

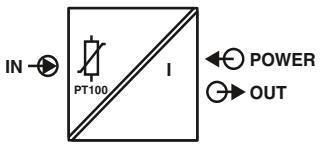
Dados de pedido

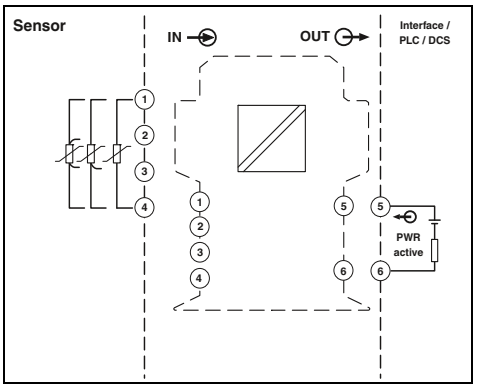
Descrição	Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura MCR, alimentado por loop para termorresistências, termopares, emissor de resistência e de tensão	**MCR-FL-T-LP-I**	2864561	1
	MCR-FL-T-LP-I-EX	2864574	1

Acessórios

Cabo adaptador para software, 2,4 m de comprimento, com conexão USB, para programação	**MCR-PAC-T-USB**	2309000	1

Temperatura
Transdutor de temperatura







Loop powered programável

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

- Transmissor de dois fios para termorresistências Pt 100
- Livremente programável através de MCR/PI-CONF-WIN

Instruções:

Os equipamentos são fornecidos com a configuração padrão: Sensor Pt 100, faixa de medição 0 a 100 °C, conexão de 3 condutores.

Você pode realizar seus próprios ajustes da faixa de medição, linearização e adaptações de curva característica. Para tal, você precisa do adaptador de programação MCR-PAC-T-USB, bem como do software de configuração MCR/PI-CONF-WIN.

Dados técnicos

Dados de entrada		
Termorresistência		Pt 100; mínima faixa de medição 10 K: 2, 3, 4 condutores
Dados de saída		
Sinal de saída		4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA
Carga 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		
Faixa de tensão de alimentação		12 V DC ... 35 V DC
Consumo de energia		< 3,5 mA
Erro de transmissão	Termorresistência	0,2 K
Resposta ao degrau (10-90%)		< 2 s
Retardo de ligação		4 s
Tensão de impulso de referência 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 a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 24
Conformidade / Certificações		
Conformidade		Conforme CE
UL, EUA / Canadá		Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura MCR, alimentado por loop para termorresistências Pt 100	**MCR-SL-PT100-LP-I**	2864558	1


PHOENIX CONTACT
EMpro
1-2 690.3 V
U 2-3 689.6
3-1 688.9
F 50.00 Hz
[00002 17683 kWh
100 100 100
50 50 50
10 10 10
I1 I2 I3
I °C U F P PF MAX AVG H E
◂ / TEST
OK
PROG
Serial No. 9N1XNB0005

Monitoramento

Medição de potência e energia

Os equipamentos de medição de energia EMpro medem, analisam e comunicam parâmetros de instalação elétricos importantes.

O software de monitoramento garante uma medição de potência e energia eficiente.

Os loggers de dados autônomos são o pacote completo para um registro de dados descentralizado.

Os sensores PSK registram a pressão operacional das substâncias gasosas.

Os contadores PSK registram os consumos de ar comprimido.

Medição de corrente

Os transformadores de corrente PACT convertem correntes até 4000 amperes em correntes secundárias de um e cinco amperes.

Os transdutores de medição de corrente MCR convertem correntes em sinais normalizados analógicos.

Monitoramento e diagnóstico

O sistema de monitoramento modular SOLARCHECK serve para o monitoramento de string em instalações fotovoltaicas.

EV Charge Control é o controlador de carregamento para o carregamento de veículos elétricos na rede de corrente alternada conforme IEC 61851-1.

Os relés de monitoramento EMD detectam precocemente desvios de parâmetros importantes de instalação e os comunicam.

Os relés de tempo ETD são utilizados para funções de controle de tempo simples.

Os módulos de diodo, os módulos de teste de lâmpada e os módulos de indicação EMG possibilitam a utilização industrial de componentes simples como diodos – com caixa e tecnologia de conexão profissionais.

Visão geral da gama

Visão geral dos produtos	**200**
Medição de potência e energia	**202**
Equipamentos de medição de energia EMpro	**208**
Módulos funcionais e de comunicação EMpro	**210**
Acessórios	**213**
Software para o registro de dados de consumo	**214**
Pacotes completos para logger de dados	**215**
Sensor de pressão e contadores de ar comprimido	**216**
Medição de corrente	
Transformadores de corrente	**220**
Guia de seleção dos transformadores de corrente	**222**
Transformador de corrente PACT	**223**
Acessórios para transformador de corrente PACT	**233**
Transformador de corrente para recondicionamento PACT RCP	**234**
Transdutores de medição de corrente	**240**
Acessórios para transdutores de medição de corrente	**251**
Monitoramento e diagnóstico	
Monitoramento de sistemas de energia solar	**252**
Relé de monitoramento eletrônico EMD	**260**
Relé de tempo eletrônico ETD	**272**
Módulos de diodo, módulos de teste de lâmpada, módulos de indicação EMG	**280**

Visão geral dos produtos

Medição de potência e energia



Equipamentos de medição de energia EMpro para montagem em painel frontal Página 208



Equipamentos de medição de energia EMpro para a montagem em trilho de fixação Página 209



Módulos funcionais e de comunicação para EMpro Página 210



Adaptador de trilho de fixação para EMpro Página 213

Transformador de corrente



Transformador de corrente tubular PACT Página 222



Transformador de corrente plugável PACT Página 224



Transformador de corrente com enrolamento PACT Página 232



Acessórios de montagem, proteção contra toque Página 233

Medição de tensão



Transdutor de tensão MCR para tensões AC e DC até 660 V Página 250



Acessórios
Software de configuração e cabo adaptador USB Página 251

Monitoramento de sistemas de energia solar



SOLARCHECK
Monitoramento de conjunto fotovoltaico Página 256

Relé de tempo



ETD-BL
Relé de tempo extra fino Página 276



ETD
Relés de tempo multifuncionais Página 278

Módulos funcionais



EMG
Módulos de diodo, módulos de teste de lâmpada, módulos de indicação Página 280

Sistema de medição de descargas atmosféricas



Sistema de medição de descargas atmosféricas
Ver catálogo 4



Software para o registro de dados de consumo Página 214



Pacotes completos para logger de dados Página 215



Contadores de ar comprimido Página 216



Sensor de pressão com tecnologia IO-Link Página 218

Medição de corrente



Transformador de corrente para recondicionamento PACT RCP... Página 236



Transdutor de medição de corrente MCR para correntes AC/DC e distorcidas Página 240



Transdutor de medição de corrente MCR para correntes AC senoidais e distorcidas Página 246
Passivo, até 5 A Página 248



Controlador de corrente MCR para correntes AC, senoidais até 16 A Página 249

Tecnologia de carregamento para a eletromobilidade



Controladores de carregamento AC para aplicações privadas e públicas
Ver catálogo 2



Módulo de liberação de bloqueio em caso de falha de rede
Ver catálogo 2

Relés de monitoramento



EMD-BL
Relés de monitoramento compactos Página 262

IHMs



IHMs
Ver catálogo 6

Colunas de sinalização



Colunas de sinalização
Ver catálogo 6



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 se beneficie assim 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 pelo monitoramento contínuo 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 realiza tarefas de medição exigentes na alimentação de energia até 700 V AC.

– Da simples medição de corrente e potência ao registro de correntes harmônicas, incluindo análise do espectro
– Integração flexível em redes Ethernet, PROFIBUS ou RS-485
– Acesso remoto via servidor web
– Adaptador opcional para montagem em trilho de fixação em U
– Expansível com módulos funcionais e de comunicação



O universal no painel frontal

O EMpro MA400 cumpre tarefas de medição padrão até 519 V AC.

– Adaptador opcional para montagem em trilho de fixação
– Módulo de comunicação para a integração em redes RS-485 (Modbus/RTU)
– Módulo funcional para saída de impulso ou de alarme



O equipamento de medição com comunicação RS-485

O EMpro MA250 realiza suas tarefas de medição padrão até 519 V AC.

– Equipamento de trilho de fixação
– Com saída de impulso ou de alarme
– Comunicação integrada RS-485 (Modbus/RTU)

O equipamento de medição com saída de impulso

O EMpro MA200 é ideal para tarefas de medição simples até 519 V AC.

– Equipamento de trilho de fixação
– Com saída de impulso ou de alarme



Solução de controle para o registro de dados de consumo

O software EMlog, combinado com o controlador modular Inline ILC 191 ME/AN, é a solução eficiente para registrar dados energéticos relacionados com o calor, o frio, o ar ou a eletricidade. Com ele, você tem seus recursos sob controle, podendo gerir os consumos de suas máquinas e instalações.



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



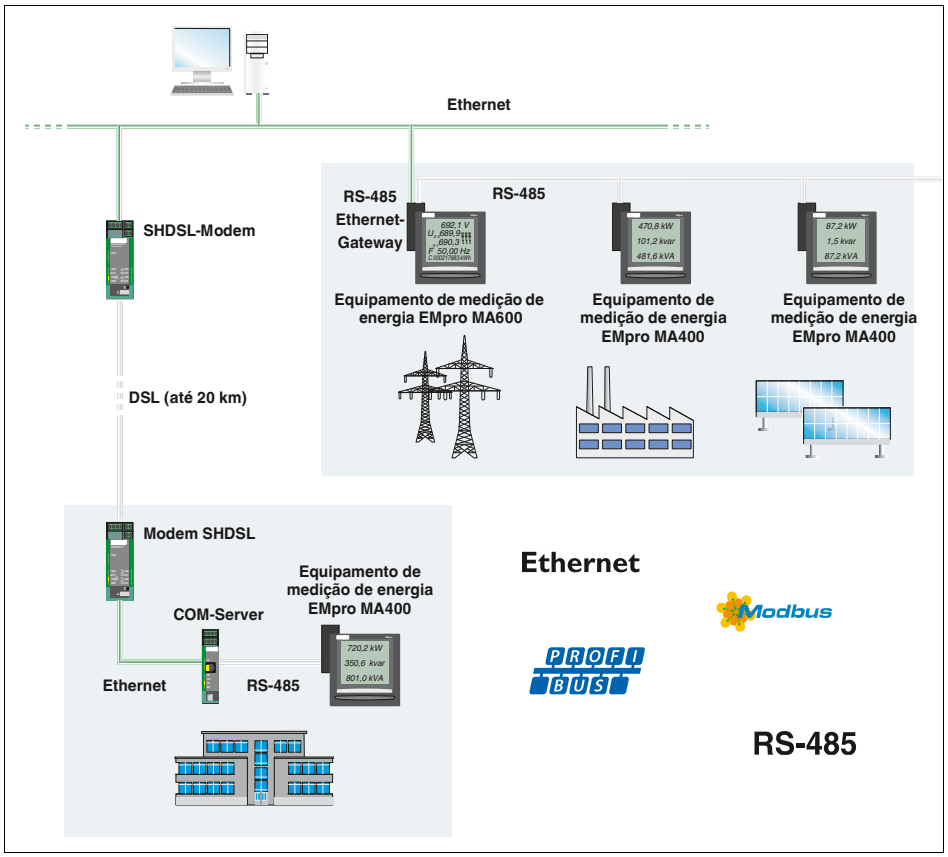
Borne de medição Inline

O borne de medição 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 borne de medição de potência no catálogo 6, Tecnologia de comando, sistemas I/O 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, mesmo em ambiente industrial adverso, uma comunicação dos dados de energia de alta capacidade e livre de interferências:

– Transmissão de dados com cobre e fibra óptica
– Comunicação Ethernet e com modem
– Transmissão via rádio industrial



Acesso direto a valores de medição

Analise os parâmetros de sua instalação rapidamente no local. Premindo o botão pode acessar diretamente os valores de medição pretendidos.

Além disso, utilize a função pertinente do servidor web para consulta direta do valor de medição a partir da central de controle.



Segurança de planejamento e de investimento

Mantenha sua flexibilidade. Expanda seus medidores em qualquer altura com módulos funcionais e de comunicação Módulos de expansão EMpro:

– Entradas e saídas digitais
– Saídas de impulsos
– Saídas analógicas
– Interfaces de comunicação
– Memória de dados de medição



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 possibilita o acesso remoto aos parâmetros elétricos mais importantes, como corrente, tensão, potência, energia e correntes harmônicas.

Guia de seleção

Você pode selecionar facilmente o equipamento adequado para a sua aplicação, com a ajuda da tabela seguinte:





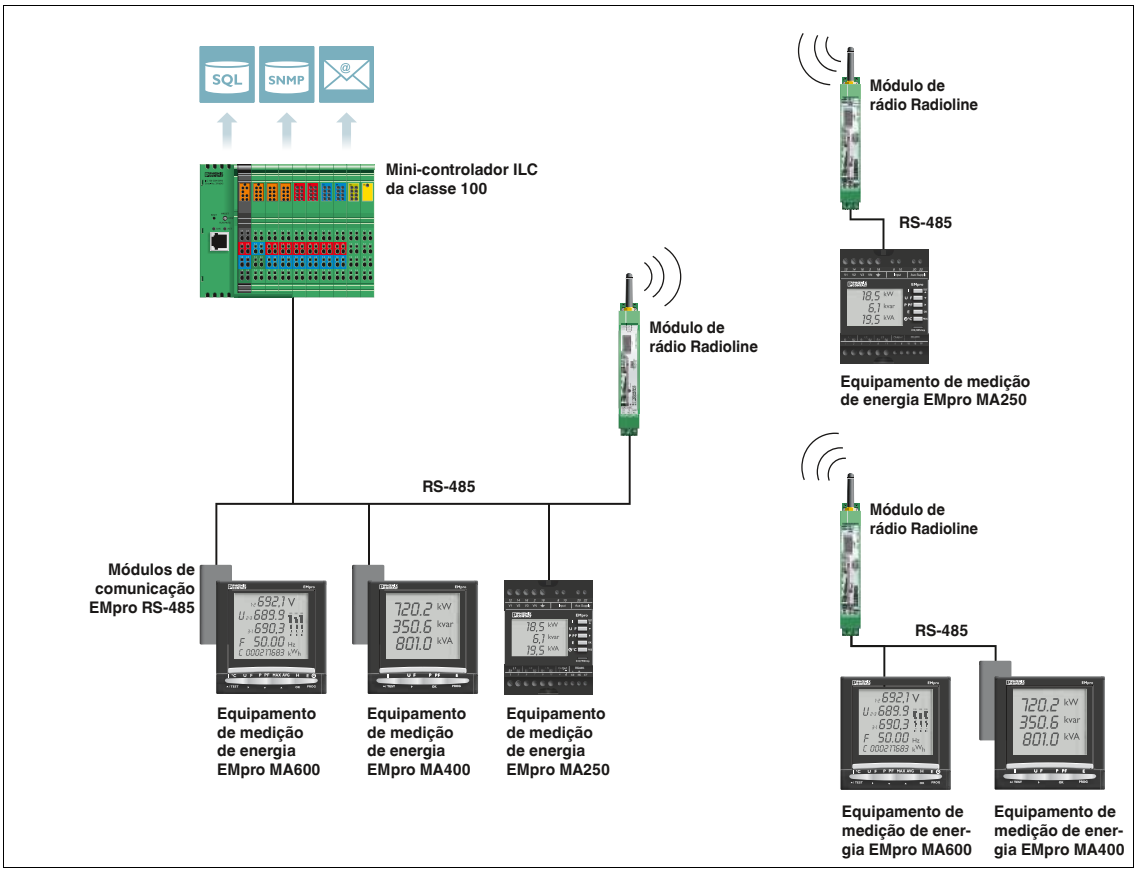


Tipo de produto	EMpro MA600	EMpro MA400	EMpro MA200/250
	2901366 EEM-MA600	2901364 EEM-MA400	2901362 EEM-MA200
	2902352 EEM-MA600-24DC		2901363 EEM-MA250
Tensões			
Medição de tensão direta	até 700 V	até 519 V	até 519 V
Transformador de tensão	até 500 kV		
Tensões U12, U23, U31, V1, V2, V3	•	•	•
Valor médio máximo	•		
Valor médio	•		
Correntes			
Medição de corrente	diretamente até 6 A ou transformador de corrente	Transformadores de corrente	Transformadores de corrente
Correntes I1, I2, I3	•	•	•
Corrente de condutor neutra IN (cálculo)	•	•	•
Valor médio máximo	•	•	•
Valor médio	•		
Frequência			
F	•	•	•
Valor médio máximo	•		•
Valor médio	•		
Potências			
Potência ativa, reativa e aparente ΣP (+/-), ΣQ (+/-), ΣS (+/-)	•	•	•
P, Q, S por fase	•	•	•
Valor médio máximo	•	•	•
Valor médio	•		
Potências preditivas	•		
Fator de potência			
ΣPF	•	•	•
PF por fase	•	•	•
Contagem			
Energia ativa (kWh)	kWh+ / kWh-	kWh+	kWh+
Energia reativa (kvarh)	kvarh+ / kvarh-	kvarh+	kvarh+
Energia aparente (kVAh)	kVAh		
Contador multi-horário			2
Horas de funcionamento	•	•	•
Classe de precisão (EN62053-22)	0,5 S	0,5 S	0,5 S
Análise de corrente harmônica			
Fator de distorção THD I/U/V	até 63.	até 51.	até 51.
Análise espectral	até 63.		
Funções			
Registro de temperatura			•
Entrada digital			•
Módulos funcionais (opcional)			
1 saída de impulsos ou de alarme		2904314 EEM-IMP-MA400	integrado
2 saídas de impulsos	2904313 EEM-IMP-MA600		
2 entradas digitais, 2 saídas digitais	2901371 EEM-2DIO-MA600		
2 saídas analógicas	2901475 EEM-2AO-MA600		
Memória	2901370 EEM-MEMO-MA600		
Módulos de comunicação (opcional)			
RS-485 (Modbus RTU)	2901367 EEM-RS485-MA600	2901365 EEM-RS485-MA400	integrado (somente MA250)
D-SUB (PROFIBUS)	2901418 EEM-PB12-MA600		
Gateway Ethernet (Modbus TCP/RTU) com servidor web integrado	2901374 EEM-ETH-RS485-MA600		
Ethernet (Modbus TCP) com servidor web integrado	2901373 EEM-ETH-MA600		

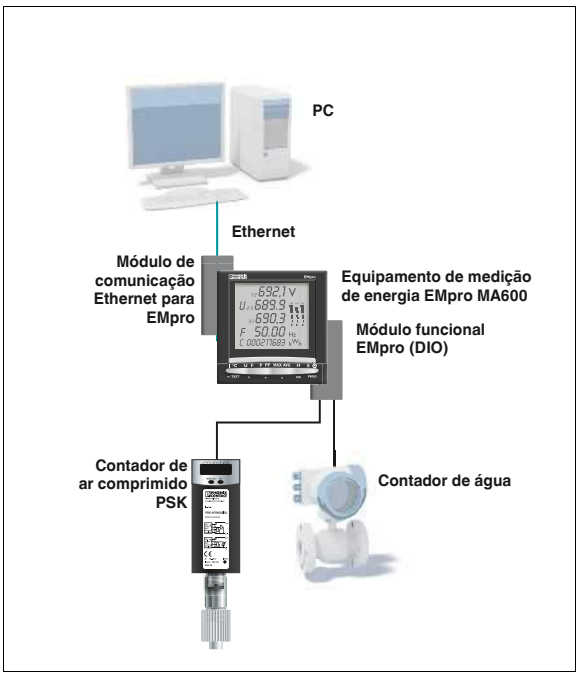
Legenda

I1, I2, I3	Correntes do condutor	**P**	Potência ativa	**THD**	Distorção harmônica total
IN	Corrente de condutor neutra	**Q**	Potência reativa	**Σ**	Valores totais
U12, U23, U31	Tensões de condutor exteriores	**S**	Potência aparente		
V1, V2, V3	Tensões condutoras fase/N	**PF**	Fator de potência		

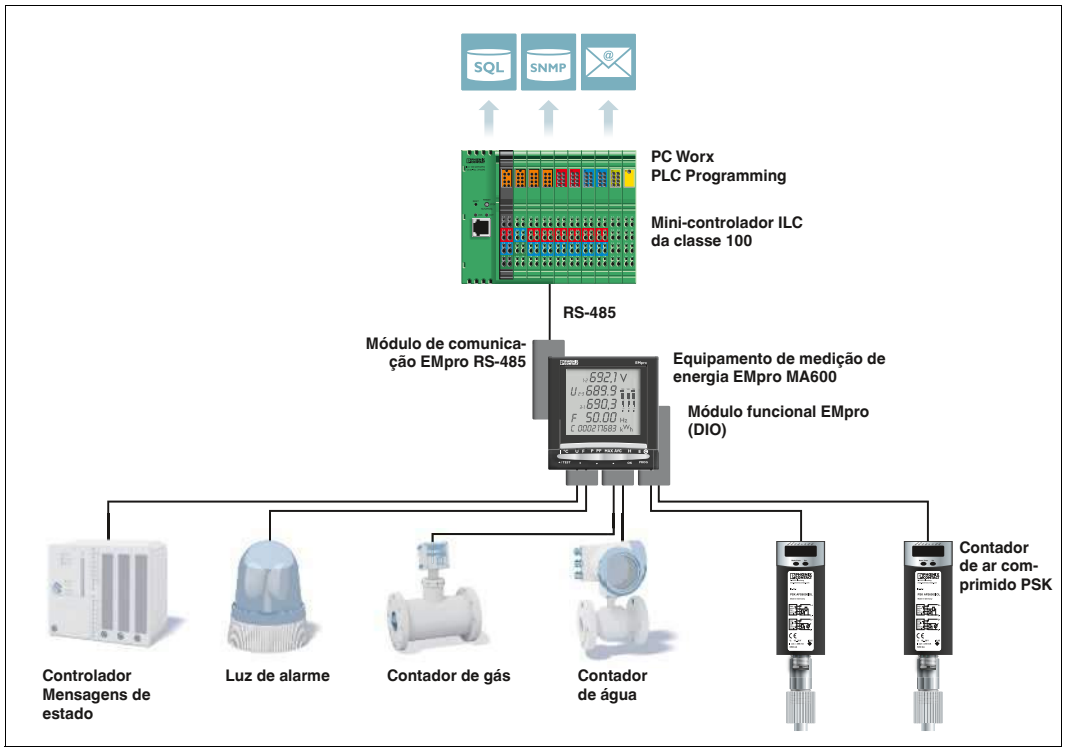
Transmitir parâmetros elétricos facilmente via rádio



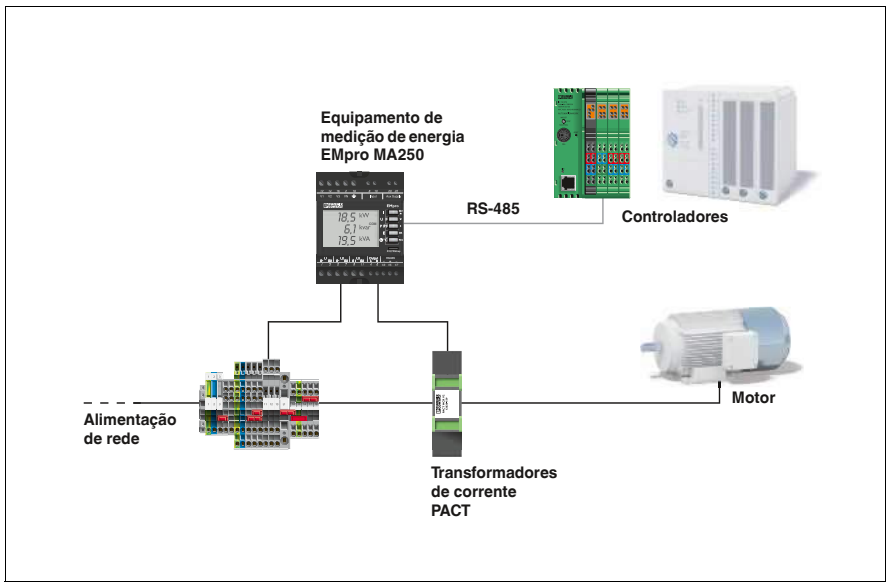
Conexão direta do PC ao EMpro MA600



Integrar até seis contadores externos em um EMpro MA600



Monitoramento simples de máquinas – comunicar parâmetros elétricos através de Modbus/RTU



Equipamentos de medição de energia

Os equipamentos 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 funcionais e de comunicação
– Acesso remoto através de servidor WEB, integrado no módulo de comunicação Ethernet
– Detecção de oscilações harmônicas individuais até 63.
– Cálculo de tendências para potência ativa e aparente

EEM-MA400
– Expansível com módulo de saída
– Capacidade de ampliação com o módulo de comunicação RS-485 (JBUS/MODBUS)
– Deteção do total de oscilações harmônicas até a 51ª.

EEM-MA250
– Medição com duas tarifas através de entrada digital
– Saída de impulso ou de alarme
– Interface RS-485 (JBUS/MODBUS)

EEM-MA200
– Medição com duas tarifas através de entrada digital
– Saída de impulso ou de alarme

EEM-MKT-DRA
– Adaptador de trilho de fixação para os equipamentos de painel frontal EEM-MA600 e EEM-MA400, ver página 213.

Instruções:

O equipamento de medição de energia EEM-MA600-24DC (código 2902352) não está em conformidade com as normas CE.



Tensão de medição até 700 V AC, expansível com módulos funcionais e de comunicação

Dados técnicos

Dados de entrada	
Princípio de medição	Medição do valor efetivo real
Registro de oscilações harmônicas	até 63º harmônica
Parâmetro de medição	Seno AC (50/60 Hz)
Entrada de medição de tensão V1, V2, V3	
Faixa de tensão de entrada	18 V AC ... 700 V AC (Fase/fase) 11 V AC ... 404 V AC (Fase/condutor neutro) 500 kV AC (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 condução de excesso de 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 ativa (IEC 62053-22)	Classe 0,5 S
Energia reativa (IEC 62053-23)	Classe 2
Entrada digital	
Sinal de entrada de tensão	via módulo funcional
Saída de comutação	
Descrição da saída	via módulo funcional
Tensão de comutação máxima	-
Capacidade de condução de corrente	-
Interface serial	
Descrição da saída	através de módulo de comunicação
Taxa de transmissão serial	-
Indicação	
Tipo	Indicação LCD, display iluminado
Índice de medição	1 s
Dados gerais	
Faixa de tensão de alimentação	110 V AC ... 400 V AC ±10% 120 V DC ... 350 V DC (± 20%)
Consumo de potência nominal	10 VA 20 VA (com a quantidade máxima de módulos de expansão)
Grau de proteção	IP52 (lado frontal), IP30 (lado posterior)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Dimensões L / A / P	96 / 96 / 82 mm
Profundidade de montagem com módulo de expansão	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
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Equipamento de medição de energia, para montagem no painel frontal	**EEM-MA600**	**2901366**	1
Equipamento de medição de energia, para montagem no painel frontal, 24 V DC	**EEM-MA600-24DC**	**2902352**	1
Equipamento de medição de energia, para montagem no trilho de fixação			



Tensão de medição até 519 V AC, expansível com interface RS-485 e módulo de saída



Tensão de medição até 519 V AC, montagem sobre o trilho de fixação, mesmo com interface RS-485

Dados técnicos

Medição do valor efetivo real até 51ª harmônica Seno AC (50/60 Hz)	
50 V AC ... 500 V AC (Fase/fase) 28 V AC ... 289 V AC (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 0,5 S Classe 2	
-	
via módulo funcional - -	
através de módulo de comunicação -	
Indicação LCD, display iluminado 1 s	
110 V AC ... 400 V AC ±10% 120 V DC ... 350 V DC (± 20%) 5 VA 10 VA (com a quantidade máxima de módulos de expansão) IP52 (lado frontal), IP30 (lado posterior) -10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F) 96 / 96 / 82 mm 80 mm	
0,5 ... 2,5 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 14 0,5 ... 6 mm² / 0,5 ... 6 mm² / 20 - 8 Produto classe A, ver página 605	
Conforme CE	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
EEM-MA400	**2901364**	1

Dados técnicos

Medição do valor efetivo real até 51ª harmônica Seno AC (50/60 Hz)	
50 V AC ... 519 V AC (Fase/fase) 28 V AC ... 300 V AC (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 0,5 S Classe 2	
230 V AC ±10% (Comutação de tarifa: por ex. tarifa diurna/noturna)	
Saída de transistor, ativa 30 V DC 27 mA	
EEM-MA250	EEM-MA200
Modbus RTU/JBUS RS-485	nenhuma
2,4 ... 38,4 kBit/s	
Indicação LCD, display iluminado 1 s	
110 V AC ... 277 V AC -10% ... +15% 5 VA IP51 (lado frontal), IP20 (lado posterior) -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 Produto classe A, ver página 605	
Conforme CE	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
EEM-MA250	**2901363**	1
EEM-MA200	**2901362**	1

Módulos funcionais

Módulos funcionais encaixáveis 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 a 20 mA/4 a 20 mA, configurável



Duas entradas digitais, duas saídas digitais



Duas saídas analógicas

Dados técnicos		Dados técnicos	
Entrada digital			
Sinal de entrada de tensão	10 V DC ... 30 V DC	-	
Comprimento de impulso de entrada	10 ms	-	
Saída			
Descrição da saída	Saída de relé	Saída de corrente	
Tensão de comutação máxima	250 V AC/DC	-	
Dados gerais			
Tensão de alimentação	9 V (via EEM-MA600)	9 V (via EEM-MA600)	
Grau de proteção	IP20	IP20	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	Produto classe A, ver página 605	
Conformidade / Certificações			
Conformidade	Conforme CE	Conforme CE	
UL, EUA / Canadá	UL 61010-1	UL 61010-1	

Dados de pedido						
Descrição	Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
Módulo funcional (para EEM-MA600)						
	EEM-2DIO-MA600	2901371	1	**EEM-2AO-MA600**	2901475	1

Módulo funcional

Módulo funcional encaixável para o equipamento de medição de energia EEM-MA600.

EEM-MEMO-MA600
– Memoriza P (+/-) e Q (+/-) com um impulso de sincronização interno ou externo de 5, 8, 10, 20, 30 ou 60 minutos, p. ex., ao longo de 45 dias de impulso de sincronização de 15 minutos
– Memoriza os dez últimos alarmes com carimbo de data e hora (exige o módulo funcional 2DIO)
– Memoriza os últimos valores momentâneos mínimos e máximos para tensões, correntes, frequência, potências ativas, potências reativas, distorções harmônicas totais
– Memoriza os valores médios da tensão dos condutores, da tensão dos condutores externos e da frequência (no máximo, durante 60 dias)
– Memoriza subtensões, sobretensões e falha de fases
– Não combina com o módulo de comunicação PROFIBUS



Módulo de memória

Dados técnicos	
Entrada digital	
Sinal de entrada de tensão	10 V DC ... 30 V DC
Dados gerais	
Tensão de alimentação	9 V (via EEM-MA600)
Tamanho da memória	512 kByte
Grau de proteção	IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL 61010-1

Dados de pedido			
Descrição	Tipo	Código	EMB
Módulo funcional (para EEM-MA600) Módulo de memória	**EEM-MEMO-MA600**	2901370	1

Módulos de comunicação

EEM-PB 12-MA600
– PROFIBUS DP, com taxas de transmissão de 12 MBit/s

EEM-RS485-MA...
– JBUS / Modbus/RTU



Modbus RTU (RS-485)



PROFIBUS

	Dados técnicos	Dados técnicos
Interface serial		
Descrição da saída	Modbus RTU/JBUS RS-485	PROFIBUS DP
Taxa de transmissão serial	2,4 ... 38,4 kBit/s	12 MBit/s
Dados gerais		
Tensão de alimentação	9 V (via EEM-MA600/EEM-MA400)	9 V (via EEM-MA600)
Grau de proteção	IP20	IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL 61010-1	UL 61010-1

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
Módulo de comunicação (para EEM-MA400) RS-485 (JBUS/Modbus RTU)	**EEM-RS485-MA400**	2901365	1			
Módulo de comunicação (para EEM-MA600) RS-485 (JBUS/Modbus RTU)	**EEM-RS485-MA600**	2901367	1			
D-SUB (PROFIBUS DP)				**EEM-PB 12-MA600**	2901418	1

Módulos de comunicação

EEM-ETH-MA600
– Ethernet
– Modbus/TCP
– Servidor WEB integrado

EEM-ETH-RS485-MA600
– Gateway Ethernet para RS-485
– Modbus/TCP / Modbus/RTU
– Servidor WEB integrado



Ethernet com servidor web integrado



Gateway Ethernet com servidor web integrado

	Dados técnicos	Dados técnicos
Interface serial		
Descrição da saída	Modbus/TCP Ethernet (RJ45)	Modbus/TCP Ethernet (RJ45)
Taxa de transmissão serial	10/100 MBit/s	10/100 MBit/s
Dados gerais		
Tensão de alimentação	9 V (via EEM-MA600)	9 V (via EEM-MA600)
Grau de proteção	IP20	IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL 61010-1	UL 61010-1

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
Módulo de comunicação (para EEM-MA600) Ethernet Gateway Ethernet	**EEM-ETH-MA600**	2901373	1			
				EEM-ETH-RS485-MA600	2901374	1

Módulo funcional

Módulo funcional encaixável para o equipamento de medição de energia EEM-MA400.

EEM-IMP-MA400
– Uma saída de impulso configurável ou um valor de threshold configurável



Módulo de impulso

Dados técnicos

Saída	
Descrição da saída	Saída de relé
Tensão de comutação máxima	100 V DC
Dados gerais	
Tensão de alimentação	9 V (via EEM-MA400)
Grau de proteção	IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)	-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 funcional (para EEM-MA400) com uma saída de impulso ou de alarme	**EEM-IMP-MA400**	2904314	1

Módulo funcional

Módulo funcional encaixável para o equipamento de medição de energia EEM-MA600.

EEM-IMP-MA600
– Duas saídas de impulso configuráveis



Módulo de impulso

Dados técnicos

Saída	
Descrição da saída	Saída de relé
Tensão de comutação máxima	100 V DC
Dados gerais	
Tensão de alimentação	9 V (via EEM-MA600)
Grau de proteção	IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL 61010-1

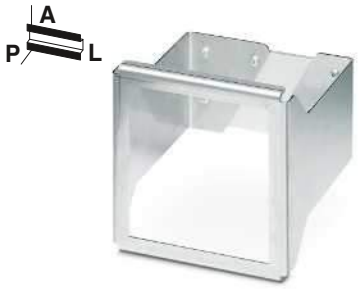
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Módulo funcional (para EEM-MA600) com duas saídas de impulso configuráveis	**EEM-IMP-MA600**	2904313	1

Acessórios

Adaptador de trilho de fixação

– Para a montagem de equipamentos de medição de energia EEM-MA600 ou EEM-MA400 em um trilho de fixação de 35 mm conforme EN 60715



Para montagem em trilho de fixação

EAC

Dados técnicos

Dados gerais	
Resistência a vibrações	57 Hz ... 150 Hz (2 g)
Material do clipe do 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 EEM-MA600 e EEM-MA400	**EEM-MKT-DRA**	2902078	1

Solução de controle para o registro de dados de consumo



O software EMlog da Phoenix Contact, combinado com o controlador modular Inline ILC 191 ME/AN, é a solução eficiente para registrar dados energéticos relacionados ao calor, ao frio, ao ar ou à eletricidade. Com ele, você tem seus recursos sob controle, podendo gerir os consumos de suas máquinas e instalações.

Suas vantagens:

– Colocação em funcionamento simples sem conhecimentos de programação
– Parametrização simples graças à interface baseada na web
– Parametrização direta de sensores predefinidos
– Possibilidade de reutilização de configurações já criadas



Solução para registro de dados de consumo

Dados técnicos

Interfaces		
Bus local INTERBUS (Mestre)		Triagem de dados Inline
Ethernet		2 x soquete RJ45
Parametrização/operação/diagnóstico		1 x soquete MINI-DIN de 6 polos (PS/2)
Mestre INTERBUS		
Quantidade de participantes com canal de parâmetro		máx. 24
Quantidade de participantes suportados		máx. 128
Quantidade de dados de processo		máx. 4096 Bit (INTERBUS) máx. 32768 Bit (Cliente Modbus/TCP interno)
Entradas/saídas digitais		
Quantidade de entradas		8
Quantidade de saídas		4
Entradas/saídas analógicas		
Quantidade de entradas		2
Quantidade de saídas		2
Sistema de tempo de execução IEC -61131		
Ferramenta de programação		PC WORX / PC WORX EXPRESS
Processador		Altera Nios II 64 MHz
Memória de programa		1 MByte
Memória de dados		1 MByte
Memória de dados remanescente		48 kByte (NVRAM)
Quantidade de módulos de dados		de acordo com a memória de dados
Quantidade de relógios, contadores		de acordo com a memória de dados
Quantidade de tarefas de controle		8
Relógio de tempo real		sim
Alimentação		
Tensão de alimentação		24 V DC
Faixa de tensão de alimentação		19,2 V DC ... 30 V DC
Consumo de corrente típico		310 mA
Dados gerais		
Dimensões	L / A / P	164 mm / 136,8 mm / 71,5 mm
Grau de proteção		IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 55 °C
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Mini-controlador, completo com acessórios (conector de encaixe e campo de identificação) - Entradas/saídas analógicas	**ILC 191 ME/AN**	2700074	1
Memória de programa e de configuração, plugável, 2 GB com chave de licença e programa aplicativo para interpretação dos equipamentos de medição	**SD FLASH 2GB EMLOG**	2403484	1

Acessórios

Cabo de programação	**COM CAB MINI DIN**	2400127	1

Pacotes completos para logger de dados

A PSK RTU 50 é uma RTU (Remote Telemetry Unit, unidade de telemetria remota) multifuncional que reúne as funções de um logger de dados, de um gateway e de um gerenciador de alarme. Para além de suas variadas possibilidades de comunicação, a PSK RTU 50 foi desenvolvida com tecnologia Low Power, permitindo, assim, uma operação autônoma, p. ex. com baterias ou células fotovoltaicas.

Suas vantagens:
– Modem GSM/GPRS
– Interface Ethernet
– IEC 60870-5-101
– IEC 60870-5-104
– Modbus/RTU



Logger de dados multifuncional

Dados técnicos

Interfaces	
Interfaces	RS-232 RS-232/-485 Serial Ethernet
Entradas/saídas digitais	
Quantidade de entradas	4
Quantidade de saídas	2 (Saída de relé)
Entradas analógicas	
Quantidade de entradas	2
Sistema de tempo de execução IEC -61131	
Memória de programa	832 kByte
Memória de dados remanescente	1 MByte
Relógio de tempo real	sim (com bateria)
Alimentação	
Tensão de alimentação	24 V DC
Consumo de corrente típico	5 mA
Dados gerais	
Peso	475 g
Largura	210 mm
Altura	110 mm
Profundidade	45 mm
Grau de proteção	IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 65 °C

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Logger de dados multifuncional	**PSK RTU 50**	**2400018**	1

Contadores 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:

– Fluxo atual de volume conforme ISO 2533 e DIN 1343
– Volume total consumido
– Temperatura do ar comprimido nos processos de trabalho monitorados

Os contadores de ar comprimido se destacam 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 faixa de medição de 0,06 a 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
Monitoramento do fluxo		
Faixa de medição	0,20 Nm³/h ... 75 Nm³/h	
Faixa de indicação	0,00 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 M12	
Número de polos	4	
Faixa de tensão de alimentação	19 V DC ... 30 V DC	
Consumo de corrente	< 100 mA	
Saídas digitais		
Valor dos impulsos	0,0010 m³ ... 1000000 m³	
Comprimento de impulso	mín. 0,04 s	
Tempo de retardo	0,5 s (Prontidão)	
Saídas analógicas		
Denominação de proteção	Proteção contra curto-circuito, proteção contra inversão de polaridade	
Sinal de saída de 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, faixa de medição até 75 Nm³/h	**PSK AFS6050IOL**	2700704	1
Contador de ar comprimido: conexão de processo G1/2, faixa de medição até 75 Nm³/h	**PSK AFS6000IOL**	2700707	1
Contador de ar comprimido: conexão de processo R1/4, faixa de medição até 15 Nm³/h			
Contador de ar comprimido: conexão de processo R1, faixa de medição até 225 Nm³/h			
Contador de ar comprimido: conexão de processo R2, faixa de medição até 700 Nm³/h			

IO-Link



Contador de ar comprimido até 15 Nm³/h

IO-Link



Contador de ar comprimido até 225 Nm³/h

IO-Link



Contador de ar comprimido até 700 Nm³/h

Dados técnicos

0,04 Nm³/h ... 15 Nm³/h 0,00 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 M12 4 19 V DC ... 30 V DC < 100 mA	
0,0010 m³ ... 1000000 m³ mín. 0,2 s 0,5 s (Prontidão)	
Proteção contra curto-circuito, proteção contra inversão de polaridade 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

Dados técnicos

0,70 Nm³/h ... 225 Nm³/h 0,00 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 M12 4 19 V DC ... 30 V DC < 100 mA	
0,0030 m³ ... 3000000 m³ mín. 0,02 s 1 s (Prontidão)	
Proteção contra curto-circuito, proteção contra inversão de polaridade 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

Dados técnicos

2,30 Nm³/h ... 700 Nm³/h 0,00 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 M12 4 19 V DC ... 30 V DC < 100 mA	
0,0100 m³ ... 4000000 m³ mín. 0,043 s 0,5 s (Prontidão)	
Proteção contra curto-circuito, proteção contra inversão de polaridade 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

Sensor de pressão

Sensor de pressão com O-Link

Os sensores de pressão da Phoenix Contact registram a pressão operacional de substâncias gasosas em uma faixa de -1 a 10 bar. A célula de medição de cerâmica resistente a sobrecarga elevada foi projetada para mais de 100 milhões de ciclos de comutação e possibilita uma elevada exatidão de ponto de comutação. O pressostato oferece a possibilidade de usar os pontos de comutação ajustados mediante duas saídas de comutação ou ler os dados de processamento total mediante a interface IO-Link.

Suas vantagens:

– Comunicação IO-Link
– Parametrização, diagnóstico e monitoramento do valor do processo mediante IO-Link
– Função programável
– Visor alfanumérico de 4 caracteres

IO-Link



Sensor de pressão até 10 bar

Dados técnicos

Monitoramento de pressão	
Faixa de medição	-1 bar ... 10 bar (Pressão de rebentamento mín. 150 bar)
Resistência à pressão	75 bar
Conexão de processo	G1/4 I
Alimentação da eletrônica modular	
Tipo de conexão	Conector M12
Número de polos	4
Faixa de tensão de alimentação	18 V DC ... 36 V DC
Consumo de corrente	< 35 mA
Saídas digitais	
Quantidade de saídas	2 (OUT1 = saída de comutação, OUT2 = saída de comutação ou saída de diagnóstico)
Tipo de conexão	Conector M12, alocação quádrupla
Tempo de retardo	0,3 s (Prontidão)
IO-Link	
Especificação	V1.1
Taxa de transmissão	38,4 kBaud
Dados gerais	
Peso	263 g
Largura	34 mm
Altura	91,5 mm
Profundidade	48 mm
Grau de proteção	IP65
Classe de proteção	III
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 80 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-40 °C ... 100 °C
Resistência à vibração conforme EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6	20g (10 Hz ... 2.000 Hz)

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Sensor de pressão com visor, conexão de processo G1/4 I, comunicação IO-Link	**PSK APS7004IOL**	2700710	1



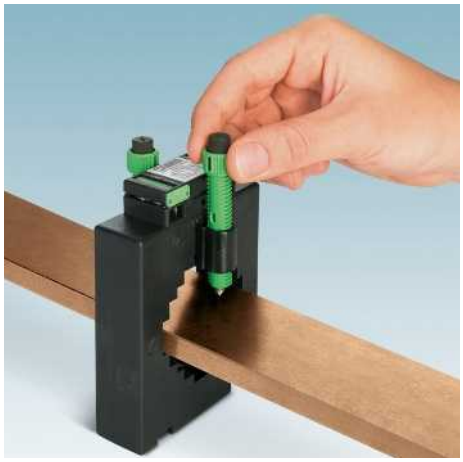
Enorme capacidade de conversão

Os transformadores de corrente PACT oferecem uma família de produtos completa para a transformação de correntes alternadas de até 4000 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 3000 variantes ao todo.

Também para níveis de precisão mais altos

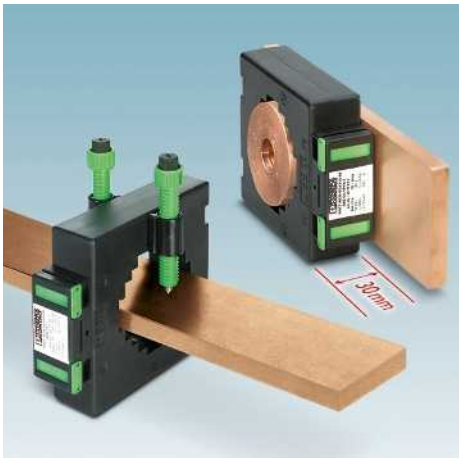
Para aplicações padrão como em construção de máquinas ou de instalações, a Phoenix Contact oferece transformadores de corrente sem capacidade de calibração nas classes de precisão 0,5 e 1.

Para níveis de precisão mais altos ou para fins de contabilização na alimentação de energia, existem transformadores 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

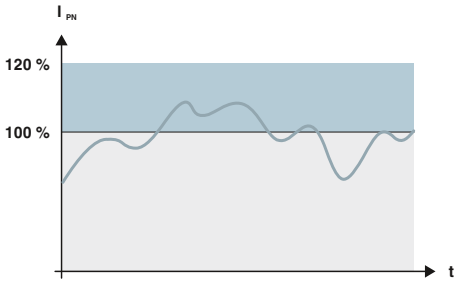
A fixação rápida do transformador de corrente oferece as seguintes vantagens:
– Montagem sem ferramenta
– Redução considerável do tempo de instalação
– Manuseio simples e fixação segura mediante a força dos dedos
– Os transformadores de corrente se alinham automaticamente – não é necessário um alinhamento 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.

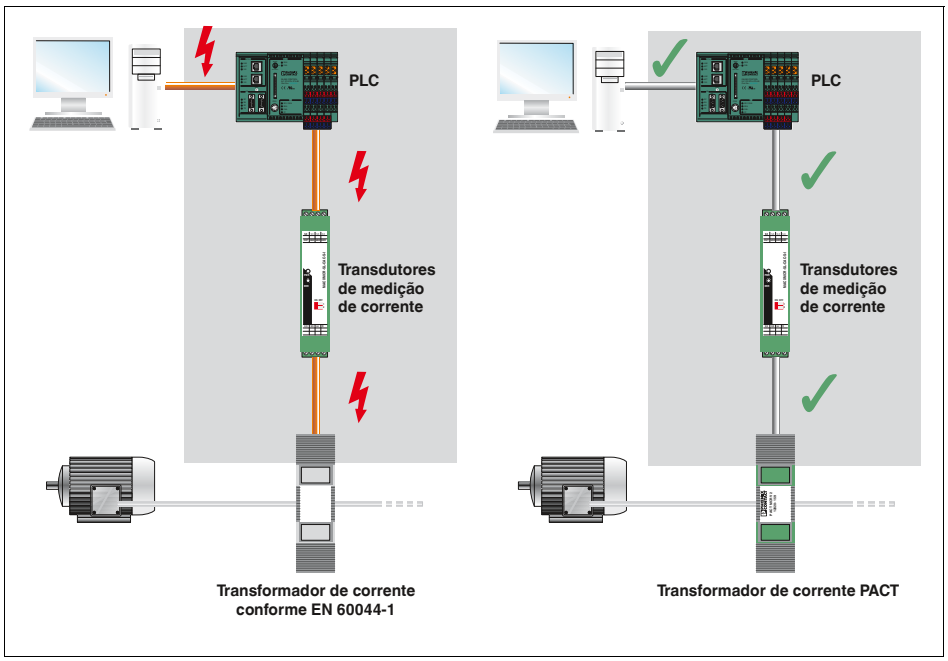
Todos os transformadores de corrente PACT têm somente 30 mm de largura. Isso economiza espaço – p. ex. montado de forma plana na medição de saídas de ramal.



Detectar picos de corrente em segurança

Com os transformadores de corrente PACT, você detecta picos de corrente maiores do que a intensidade de corrente de referência – 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. Ela é relevante para o equipamento de instalações de alta tensão com componentes eletrônicos.

A EN 50178 se diferencia claramente da norma de transformadores habitual EN 60044 no tema da 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.
– Possibilidade de até 1000 V (L-N) de tensão operacional
– Teste unitário com 12 kV (1,2/50 µs)
– Cumprimento da categoria de proteção contra surtos de tensão 3

Guia de seleção dos transformadores de corrente

– 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 transformador 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 a 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 50 Hz
Pico de sobrecorrente	FS 5
Dados gerais	
Tensão de isolamento nominal	1 kV (Fase/condutor neutro)
Impulso de tensão	12 kV (1,2 / 50 µs)
Classe de isolamento	E
Capacidade de conexão de bornes secundários	2 x (2,5 x 4) mm
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 40 °C
Normas/Disposições	EN 50178, EN 61869
Material da caixa	WELLAMID 6600-PA66-GV 20 HWV0CP

Ajuda de cálculo

Determinação 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 de condutor em mm²	Potência de dimensionamento em VA/m (Observar cabo de derivação e retorno)	
	Corrente secundária I_{sn} 5 A	Corrente secundária I_{sn} 1 A
1,5	0,2917	0,0117
2,5	0,1750	0,0070
4	0,1094	0,0044
6	0,0729	0,0029

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 de seleção 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			P125 ≙ 1,25 VA
	IP00750 ≙ 75 A	IS01 ≙ 1 A		P250 ≙ 2,5 VA
	IP00800 ≙ 80 A	**IS05 ≙ 5 A**	C02 ≙ 0,2	P375 ≙ 3,75 VA
	IP01000 ≙ 100 A		C05 ≙ 0,5	P500 ≙ 5,0 VA
	IP01250 ≙ 125 A		**C10 ≙ 1**	**P750 ≙ 7,5 VA**
	IP02000 ≙ 200 A			P1000 ≙ 10 VA
	IP02500 ≙ 250 A			

1. 2. 3. 4.

Tabela de seleção (extrato)

I_{sn}	Cl.	Intensidade de corrente de dimensionamento primária I_{pn} [A] 60	75	80	100	125	150	200	250	Potência de dimensionamento S_n [VA]
1A	0,5				1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	
								3,75	5	
	1	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
						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	7,5	
									10	

Transformador de corrente

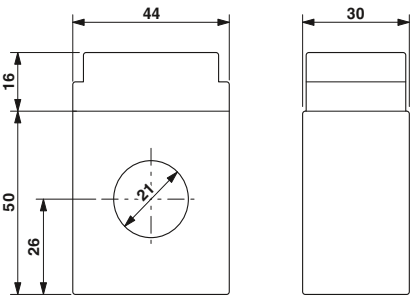
PACT MCR-V1-21-44

– Corrente de dimensionamento primária I_{pn}: 0...(50...500) A
– Medida do condutor redondo: Ø 21 mm

Instruções:

Possibilidade de pedido simples através de nosso configurador em phoenixcontact.net/products.

Os respectivos acessórios de instalação encontram-se na página 233





Transformador de corrente tubular, opcionalmente calibrável

EAC

Dados de pedido

Descrição	Potência nominal S_n	Tipo	Código	EMB
Corrente de dimensionamento primária 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
Transformador de corrente calibrável, atenção ao código de pedido para determinar o tipo de transformador de corrente pretendido (ver indicações)		**PACT MCR-V1C-21-44**	2277420	1

Completar **código de pedido** da tabela de seleção (exemplo de pedido identificado em laranja)

2277268	/	IP05000	/	IS01	/	C05	/	P1000

Tabela de seleção PACT MCR-V1-21-44 (código: 2277268)

I_{sn}	Cl.	Intensidade de corrente de dimensionamento primária I_{pn} [A]												
		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	Potência de dimensionamento S_n [VA]
								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

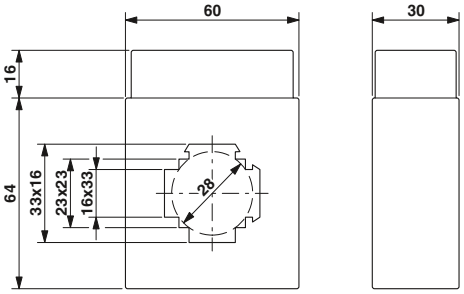
PACT MCR-V2-3015-60

– Corrente de dimensionamento primária 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 phoenixcontact.net/products.

Os respectivos acessórios de instalação encontram-se na página 233





Transformador de encaixe, opcionalmente calibrável

EAC

Dados de pedido

Descrição	Potência nominal S_n	Tipo	Código	EMB
Corrente de dimensionamento primária 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
Transformador de corrente calibrável, atenção ao código de pedido para determinar o tipo de transformador de corrente pretendido (ver indicações)		**PACT MCR-V2C- 3015- 60**	2277433	1

Acessórios

Fixação rápida			
Comprimento do pino de fixação 40 mm	**PACT-FAST-MNT-W16-L40**	2276638	1
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)

2277271	/	IP07500	/	IS01	/	C05	/	P1500

Tabela de seleção PACT MCR-V2-3015-60 (código: 2277271)

I_{sn}	Cl.	Intensidade de corrente de dimensionamento primária I_{pn} [A]														Potência de dimensionamento S_n [VA]
		50	60	75	80	100	125	150	200	250	300	400	500	600	750	
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5					1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
									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

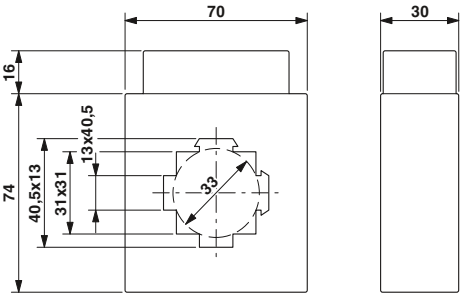
PACT MCR-V2-4012-70

– Corrente de dimensionamento primária 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 phoenixcontact.net/products.

Os respectivos acessórios de instalação encontram-se na página 233





Transformador de encaixe, opcionalmente calibrável

EAC

Dados de pedido

Descrição	Potência nominal S_n	Tipo	Código	EMB
Corrente de dimensionamento primária 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
Transformador de corrente calibrável, atenção ao código de pedido para determinar o tipo de transformador de corrente pretendido (ver indicações)		**PACT MCR-V2C- 4012- 70**	2277446	1

Acessórios

Fixação rápida			
Comprimento do pino de fixação 40 mm	**PACT-FAST-MNT-W13-L40**	2276612	1
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)

2277284	/	IP010000	/	IS05	/	C10	/	P250

Tabela de seleção PACT MCR-V2-4012-70 (código: 2277284)

I_{sn}	Cl.	Intensidade de corrente de dimensionamento primária I_{pn} [A]														Potência de dimensionamento 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

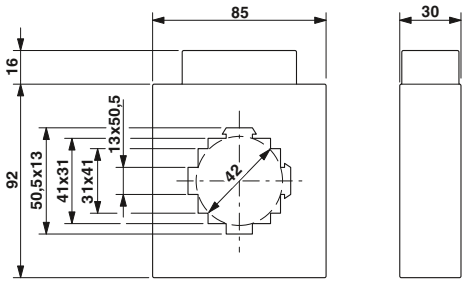
PACT MCR-V2-5012-85

– Corrente de dimensionamento primária 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 phoenixcontact.net/products.

Os respectivos acessórios de instalação encontram-se na página 233





Transformador de encaixe, opcionalmente calibrável

EAC

Dados de pedido

Descrição	Potência nominal S_n	Tipo	Código	EMB
Corrente de dimensionamento primária I_{pn}:				
- 150 A	3,75 VA	**PACT MCR-V2-5012- 85- 150-5A-1**	2276117	1
- 200 A	5 VA	**PACT MCR-V2-5012- 85- 200-5A-1**	2276120	1
- 250 A	7,5 VA	**PACT MCR-V2-5012- 85- 250-5A-1**	2276133	1
- 300 A	10 VA	**PACT MCR-V2-5012- 85- 300-5A-1**	2276146	1
- 400 A	10 VA	**PACT MCR-V2-5012- 85- 400-5A-1**	2277161	1
- 500 A	15 VA	**PACT MCR-V2-5012- 85- 500-5A-1**	2276159	1
- 600 A	10 VA	**PACT MCR-V2-5012- 85- 600-5A-1**	2277174	1
- 600 A	15 VA	**PACT MCR-V2-5012- 85- 600-5A-1**	2276162	1
- 750 A	10 VA	**PACT MCR-V2-5012- 85- 750-5A-1**	2276175	1
- 800 A	10 VA	**PACT MCR-V2-5012- 85- 800-5A-1**	2277187	1
- 1000 A	10 VA	**PACT MCR-V2-5012- 85-1000-5A-1**	2276463	1
- 1000 A	15 VA	**PACT MCR-V2-5012- 85-1000-5A-1**	2277190	1
- 1250 A	15 VA	**PACT MCR-V2-5012- 85-1250-5A-1**	2277200	1
- 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
Transformador de corrente calibrável, atenção ao código de pedido para determinar o tipo de transformador de corrente pretendido (ver indicações)		**PACT MCR-V2C- 5012- 85**	2277459	1

Acessórios

Fixação rápida			
Comprimento do pino de fixação 40 mm	**PACT-FAST-MNT-W13-L40**	2276612	1
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)

2277297	/	IP02500	/	IS01	/	C10	/	P750

Tabela de seleção PACT MCR-V2-5012-85 (código: 2277297)

I_{sn}	Cl.	Intensidade de corrente de dimensionamento primária I_{pn} [A]														Potência de dimensionamento S_n [VA]
		100	125	150	200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500	
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5			1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
					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

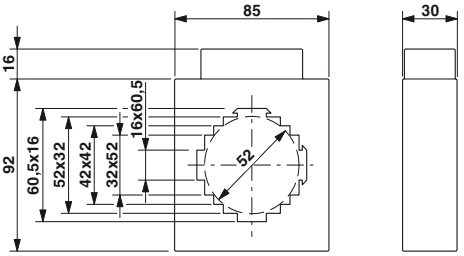
PACT MCR-V2-6015-85

– Corrente de dimensionamento primária 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 phoenixcontact.net/products.

Os respectivos acessórios de instalação encontram-se na página 233





Transformador de encaixe, opcionalmente calibrável

EAC

Dados de pedido

Descrição	Potência nominal S_n	Tipo	Código	EMB
Corrente de dimensionamento primária I_{pn}:				
- 200 A	2,5 VA	**PACT MCR-V2-6015- 85- 200-5A-1**	2277873	1
- 250 A	2,5 VA	**PACT MCR-V2-6015- 85- 250-5A-1**	2277886	1
- 300 A	2,5 VA	**PACT MCR-V2-6015- 85- 300-5A-1**	2277899	1
- 400 A	2,5 VA	**PACT MCR-V2-6015- 85- 400-5A-1**	2277909	1
- 500 A	5 VA	**PACT MCR-V2-6015- 85- 500-5A-1**	2277912	1
- 600 A	10 VA	**PACT MCR-V2-6015- 85- 600-5A-1**	2277925	1
- 750 A	10 VA	**PACT MCR-V2-6015- 85- 750-5A-1**	2277938	1
- 800 A	10 VA	**PACT MCR-V2-6015- 85- 800-5A-1**	2277941	1
- 1000 A	15 VA	**PACT MCR-V2-6015- 85-1000-5A-1**	2277954	1
- 1250 A	15 VA	**PACT MCR-V2-6015- 85-1250-5A-1**	2277967	1
- 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
Transformador de corrente calibrável, atenção ao código de pedido para determinar o tipo de transformador de corrente pretendido (ver indicações)		**PACT MCR-V2C- 6015- 85**	2277462	1

Acessórios

Fixação rápida			
Comprimento do pino de fixação 40 mm	**PACT-FAST-MNT-W16-L40**	2276638	1
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 de dimensionamento S_n
2277336	/	IP05000	/	IS01	/	C10	/	P375

Tabela de seleção PACT MCR-V2-6015-85 (código: 2277336)

I_{sn}	Cl.	Intensidade de corrente de dimensionamento 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 de dimensionamento S_n [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 de dimensionamento primária 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 de dimensionamento primária 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



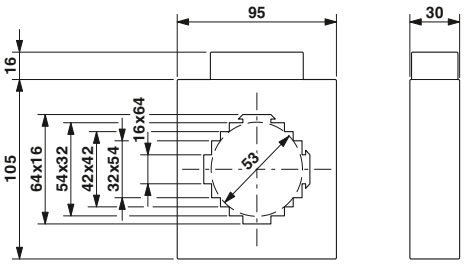
Transformador de encaixe, opcionalmente calibrável

Instruções:

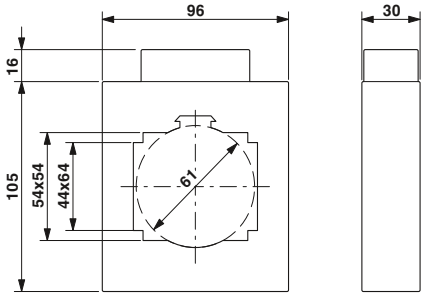
Possibilidade de pedido simples através de nosso configurador em phoenixcontact.net/products.

Os respectivos acessórios de instalação encontram-se na página 233

EAC



EAC



Descrição	Potência nominal S_n	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Corrente de dimensionamento primária 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
- 1250 A	10 VA	PACT MCR-V2-6315- 95-1250-5A-1	2277239	1			
- 1250 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
Transformador de corrente calibrável, atenção ao código de pedido para determinar o tipo de transformador de corrente pretendido (ver indicações)		PACT MCR-V2C- 6315- 95	2277475	1	PACT MCR-V2C- 6040- 96	2277488	1
		Acessórios			**Acessórios**		
Fixação rápida							
Comprimento do pino de fixação 40 mm		PACT-FAST-MNT-W16-L40	2276638	1	PACT-FAST-MNT-W16-L40	2276638	1
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 de dimensionamento S_n
2277307	IP25000	IS05	C05	P500

Tabela de seleção PACT MCR-V2-6315-95 (código: 2277307)

I_{sn}	Cl.	Intensidade de corrente de dimensionamento primária I_{pn} [A] 200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	Potência de dimensionamento S_n [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.	Intensidade de corrente de dimensionamento primária I_{pn} [A] 200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	Potência de dimensionamento S_n [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					
						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	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	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 de dimensionamento primária 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 de dimensionamento primária 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



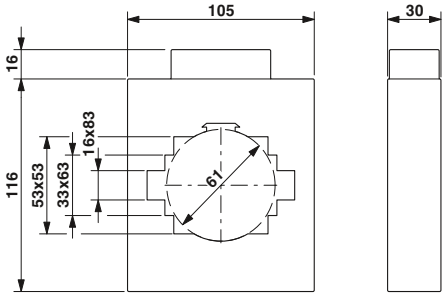
Transformador de encaixe, opcionalmente calibrável

Instruções:

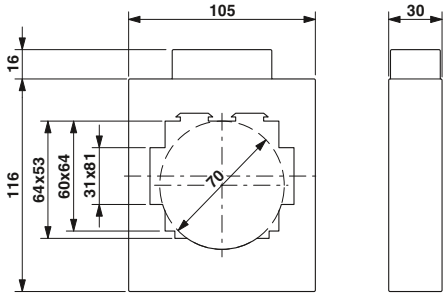
Possibilidade de pedido simples através de nosso configurador em phoenixcontact.net/products.

Os respectivos acessórios de instalação encontram-se na página 233

EAC



EAC



Descrição	Potência nominal S_n	Dados de pedido: Tipo	Código	EMB	Dados de pedido: Tipo	Código	EMB
Corrente de dimensionamento primária I_{pn}:							
- 400 A	7,5 VA	PACT MCR-V2-8015-105- 400-5A-1	2276256	1			
- 500 A	10 VA	PACT MCR-V2-8015-105- 500-5A-1	2276269	1			
- 600 A	10 VA	PACT MCR-V2-8015-105- 600-5A-1	2276272	1			
- 750 A	10 VA	PACT MCR-V2-8015-105- 750-5A-1	2276285	1			
- 800 A	15 VA	PACT MCR-V2-8015-105- 800-5A-1	2276298	1			
- 1000 A	10 VA	PACT MCR-V2-8015-105-1000-5A-1	2277721	1	PACT MCR-V2-8020-105-1000-5A-1	2277747	1
- 1000 A	15 VA	PACT MCR-V2-8015-105-1000-5A-1	2276308	1			
- 1250 A	10 VA	PACT MCR-V2-8015-105-1250-5A-1	2276311	1			
- 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
Transformador de corrente calibrável, atenção ao código de pedido para determinar o tipo de transformador de corrente pretendido (ver indicações)		PACT MCR-V2C- 8015-105	2277491	1	PACT MCR-V2C- 8020-105	2277501	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 de dimensionamento S_n
2277352	/	IP25000	/	IS05	/	C10	/	P3000

Tabela de seleção PACT MCR-V2-8015-105 (código: 2277352)

I_{sn}	Cl.	Intensidade de corrente de dimensionamento primária I_{pn} [A] 400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	Potência de dimensionamento S_n [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.	Intensidade de corrente de dimensionamento primária I_{pn} [A] 500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	Potência de dimensionamento S_n [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 de dimensionamento primária I_{pn}: 0...(400...4000) A
– Medida do condutor redondo: Ø 85 mm
– Medidas do trilho: 2x100x10 mm, 80x64 mm

PACT MCR-V2-10036-129

– Corrente de dimensionamento primária I_{pn}: 0...(400...4000) A
– Medidas do trilho: 3x 100x12 mm

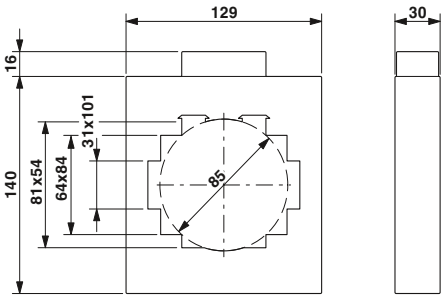


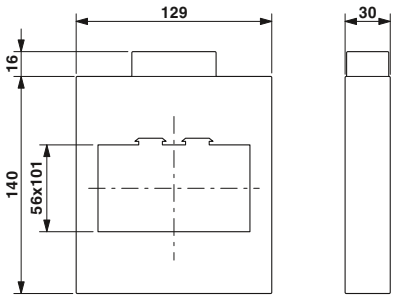
Transformador de encaixe, opcionalmente calibrável



Transformador de encaixe, opcionalmente calibrável

Instruções:
Possibilidade de pedido simples através de nosso configurador em phoenixcontact.net/products.
Os respectivos acessórios de instalação encontram-se na página 233





Dados de pedido

Descrição	Potência nominal S_n	Tipo	Código	EMB
Corrente de dimensionamento primária I_{pn}:				
- 2500 A	15 VA	**PACT MCR-V2-10020-129-2500-5A**	2276395	1
- 3000 A	15 VA			
Transformador de corrente, observe o código de pedido para definir o tipo de transformador de corrente desejado		**PACT MCR-V2-10020-129**	2277378	1
Transformador de corrente calibrável, atenção ao código de pedido para determinar o tipo de transformador de corrente pretendido (ver indicações)		**PACT MCR-V2C-10020-129**	2277514	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PACT MCR-V2-10036-129-3000-5A	2276405	1
PACT MCR-V2-10036-129	2277381	1
PACT MCR-V2C-10036-129	2277527	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 de dimensionamento S_n
2277378	/	IP40000	/	IS05	/	C05	/	P2500

Tabela de seleção PACT MCR-V2-10020-129 (código: 2277378)

I_{sn}	Cl.	Intensidade de corrente de dimensionamento primária I_{pn} [A]													Potência de dimensionamento S_n [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.	Intensidade de corrente de dimensionamento primária I_{pn} [A]													Potência de dimensionamento S_n [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 de dimensionamento primária 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 de dimensionamento primária I_{pn}: 0...(400...4000) A
– Medidas do trilho: 4x 120x10 mm



Transformador de encaixe

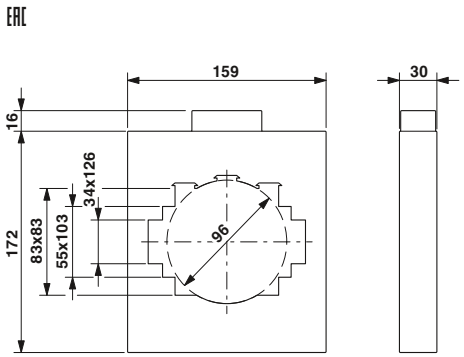


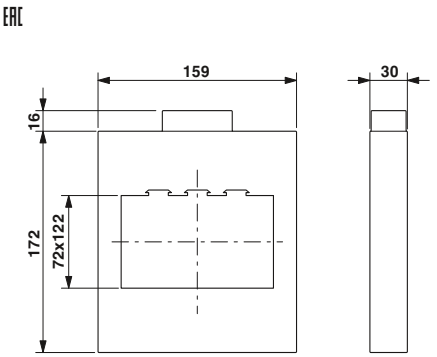
Transformador de encaixe

Instruções:

Possibilidade de pedido simples através de nosso configurador em phoenixcontact.net/products.

Os respectivos acessórios de instalação encontram-se na página 233





Descrição	Potência nominal S_n
Corrente de dimensionamento primária I_{pn}:	
- 4000 A	15 VA
Transformador de corrente, observe o código de pedido para definir o tipo de transformador de corrente desejado	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PACT MCR-V2-12020-159	2277394	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PACT MCR-V2-12040-159-4000-5A	2276418	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 de dimensionamento S_n
2277404	/	IP08000	/	IS01	/	C05	/	P250

Tabela de seleção PACT MCR-V2-12020-159 (código: 2277394)

I_{sn}	Cl.	Intensidade de corrente de dimensionamento primária I_{pn} [A]													
		400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	3000	4000	
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	10	Potência de dimensionamento S_n [VA]
		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)

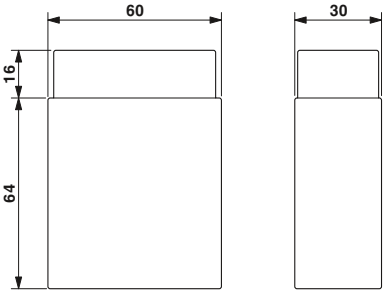
I_{sn}	Cl.	Intensidade de corrente de dimensionamento primária I_{pn} [A]													
		400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	3000	4000	
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	10	Potência de dimensionamento S_n [VA]
		5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	15	
							10	15	15	15	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	

PACT MCR-V3-60

– Corrente de dimensionamento primária I_{pn}: 0...(1...40) A

– Conexão dos condutores de cobre que conduzem corrente diretamente nos bornes a parafuso

Instruções:
Possibilidade de pedido simples através de nosso configurador em phoenixcontact.net/products.
Os respectivos acessórios de instalação encontram-se na página 233





Transformador de corrente com enrolamento

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 de dimensionamento S_n
2277417	/	IP00025	/	IS01	/	C10	/	P250

Tabela de seleção PACT MCR-V3-60 (código: 2277417)

I_{sn}	Cl.	Intensidade de corrente de dimensionamento primária I_{pn} [A]														Potência de dimensionamento 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	

Acessórios

Fixação rápida para transformadores de corrente PACT

– Não é necessária ferramenta para montagem
– Manipulação muito simples com fixação segura apenas com a 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 transformadores 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			
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 120 °C	-25 °C ... 120 °C
Largura da tala de retenção	[mm]	13	16

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
Fixação rápida						
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						
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

– Mangas de cobre
– Adaptador para trilho de fixação
– Cobertura de bornes secundários
– Capas de isolamento

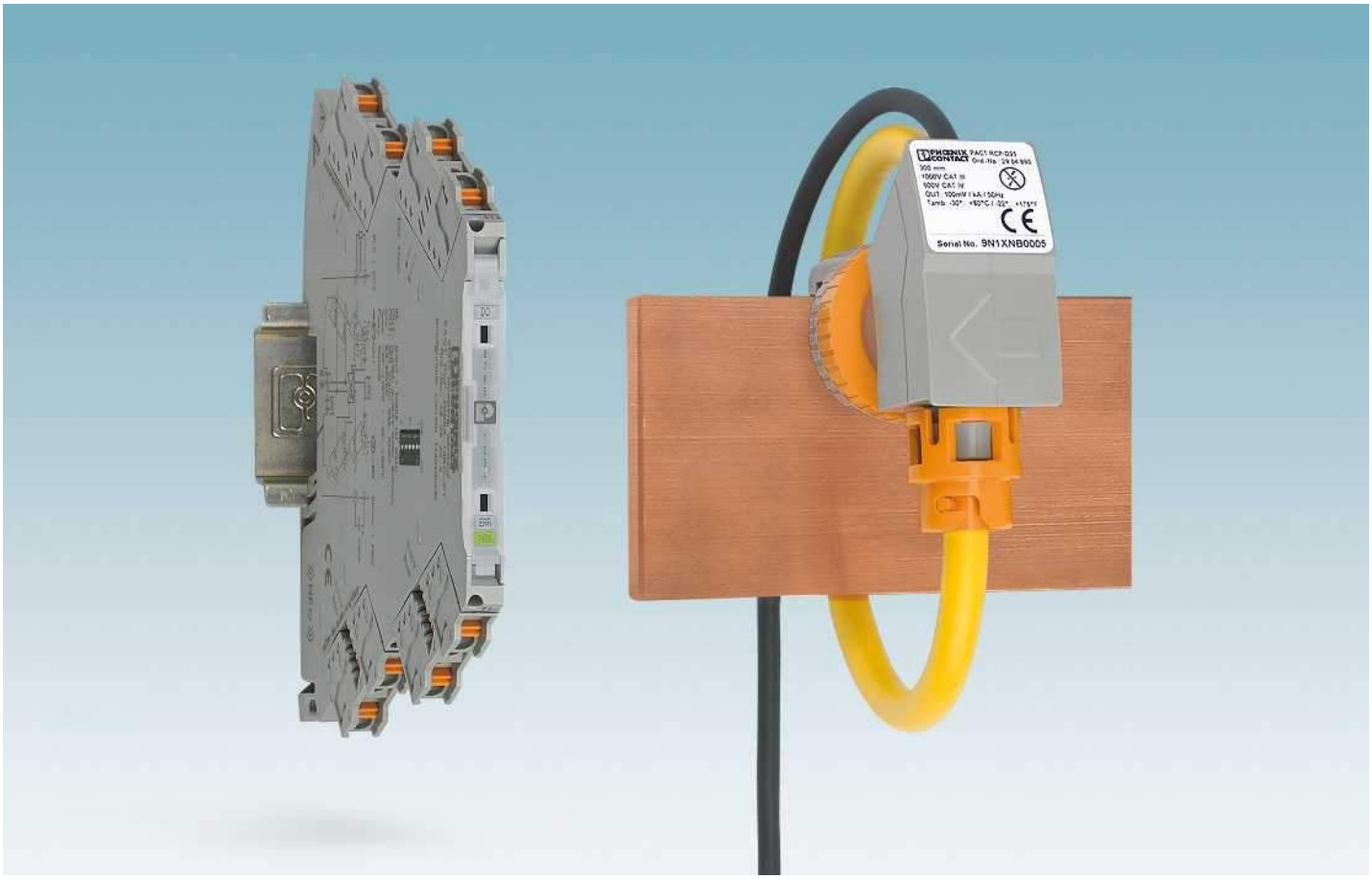


Mangas de cobre
Adaptador para trilho de fixação



Cobertura de bornes secundários
Capas de isolamento

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
Mangas de cobre, para criação de uma ligação condutora na montagem horizontal de transformadores de corrente PACT Analog. O tamanho da manga 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 secundários, 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
Capas de isolamento, para proteção contra contato acidental nos parafusos de fixação do trilho primário				**PACT MCR-ICAP**	2277608	18



Instalação rápida em pouco espaço

Monte os transformadores de corrente PACT RCP para recondicionamento mesmo em locais onde o espaço é pouco para um transformador de corrente adaptado. Reduza as paradas da instalação através da instalação rápida sem ter que desmontar partes da instalação.

Suas vantagens:

– Alta disponibilidade da instalação graças a tempos de imobilização reduzidos: instalação rápida sem desmontagem de partes da instalação
– Instalação e operação segura: ocorrência de tensão aberta perigosa impossível
– Não ocorre nenhuma saturação magnética
– Alta linearidade mesmo com correntes elevadas
– Reage a alterações de corrente rápidas
– A bobina está protegida contra interferências eletromagnéticas
– A corrente pode aumentar até à corrente de curto-circuito sem uma eventual destruição da bobina
– Alta tensão de isolamento nominal

Dispositivo de fixação profissional para barras coletoras

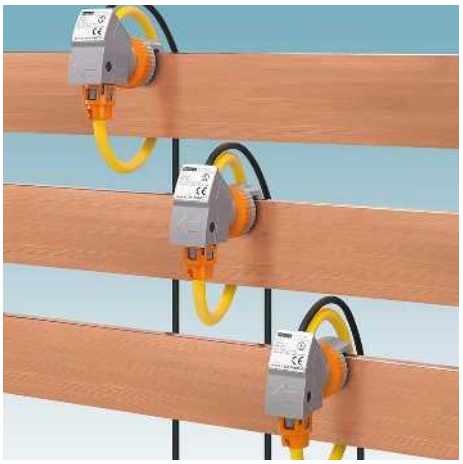
O dispositivo de fixação PACT RCP-CLAMP oferece as seguintes vantagens:

– Adequado para aplicações industriais
– A cantoneira de aço garante um assentamento seguro e duradouro mesmo quando a barra coletora apresenta altas temperaturas
– Concebido para barras com uma espessura de 10 a 15 mm
– A bobina Rogowski é encaixada no elemento de fixação
– A bobina Rogowski tem um local seguro e definido na barra coletora
– A bobina Rogowski pode ser girada em rotações de 15° para obter um alinhamento perfeito.
– O PACT RCP evita que a bobina de medição tenha contato direto com a própria barra coletora ou barras coletoras próximas
– Isso permite dominar a instalação em barras coletoras quentes



Instalação simples e segura

A prática bobina Rogowski é fácil e rapidamente colocada em barras coletoras e condutores circulares. O transdutor conectado a jusante fornece as mesmas correntes secundárias típicas de um transformador de corrente padrão.



Instalação rápida em pouco espaço

Os transformadores de corrente PACT RCP são práticos e compactos, dado que o tamanho e o peso da bobina Rogowski não dependem da intensidade de corrente e não sofrem alterações, ao contrário do que acontece com o transformador de corrente adaptado.



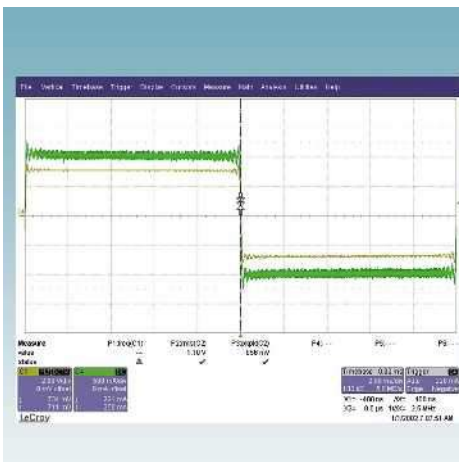
Um sistema de medição para todas as intensidades de corrente

Com somente um tipo de bobina, você registra correntes alternadas até 4000 A. Para um ajuste ideal às dimensões da barra coletora e do condutor circular, a bobina Rogowski está disponível em três comprimentos diferentes.



Oito faixas de medição de corrente

O transdutor conectado a jusante fornece as mesmas correntes secundárias típicas de um transformador de corrente padrão. Com a chave DIP, você escolhe entre oito faixas de medição de corrente diferentes. Para uma precisão de medição ideal, compense facilmente as diferenças de comprimento da bobina com o potenciômetro.



Registrar ondas harmônicas e transientes

Os transformadores de corrente PACT RCP para recondicionamento abrangem uma ampla gama de frequências de 10 a 5000 Hz. Desse modo, você mede ondas harmônicas e transientes com precisão de fase.



Assentamento seguro

O dispositivo de fixação opcional garante um assentamento seguro e um posicionamento ótimo da bobina, mesmo em barras coletoras muito quentes. Se o espaço entre as barras coletoras for muito reduzido, rode simplesmente a bobina na diagonal, para evitar o contato com as barras.

Transformadores de corrente para recondicionamento

PACT RCP

– Manuseio prático graças à bobina de medição flexível para abrir
– Possibilidades de aplicação universais graças a 8 faixas de medição de corrente diferentes em um equipamento: (0...100/.../.../4000 A)
– A grande largura de banda de 10 a 5000 Hz possibilita o registro de ondas harmônicas e transientes
– Ocorrência de tensão aberta perigosa impossível
– O dispositivo de fixação garante o alinhamento perfeito da bobina de medição com a barra coletora
– Reduzida necessidade de espaço no quadro de comando



Transformador de corrente para instalação posterior no campo

Recomendações para a utilização dos comprimentos de bobina e medidas de barra coletora

Barra coletora [mm x mm]	Diâmetro/ comprimento bobina [mm]	1 barra coletora por fase	2 barras coletoras por fase	3 barras coletoras por fase
30 x 10	95/300	X	X	
40 x 10	95/300	X	X	
40 x 10	140/450			X
50 x 10	95/300	X		
50 x 10	140/450		X	X
60 x 10	95/300	X		
60 x 10	140/450		X	X
60 x 10	140/450	X	X	X
100 x 10	140/450	X	X	
100 x 10	190/600			X
120 x 10	140/450	X		
120 x 10	190/600		X	X
160 x 10	190/600	X	X	X

Dados técnicos

Dados de entrada da bobina de medição	
Faixa de frequência	40 Hz ... 20000 Hz
Falha de posição	< 1%
Saída de sinal da bobina de medição	
Sinal de saída (para 50 Hz)	100 mV (sem carga, com 1000 A)
Dados gerais da bobina de medição	
Comprimento do cabo de sinal	3000 mm
Tensão de isolamento nominal	1000 V AC (rms CAT III) 600 V AC (rms CAT IV)
Tensão de impulso de referência	10,45 kV (DC / 1 min.)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-30 °C ... 80 °C (Bobina de medição)
Temperatura ambiente (armazenamento / transporte)	-40 °C ... 80 °C (Bobina de medição)
Dados de entrada do transdutor	
Faixas de medição (corrente) para chave DIP	100 A, 250 A, 400 A, 630 A, 1000 A, 1500 A, 2000 A, 4000 A
Ângulo de fase	< 1 °
Entrada de sinal do transdutor	
Sinal de entrada (para 50 Hz)	100 mV (1000 A)
Saída de sinal do transdutor	
Sinal de saída de corrente	0 A AC ... 1 A
Dados gerais do transdutor	
Tensão nominal de alimentação	24 V DC -20 % ... +25 %
Faixa de tensão nominal de alimentação	19,2 V DC ... 30 V DC
Erro de transmissão máximo	≤ 0,5% (do valor final da faixa)
Erro de linearidade	< 0,5% (do valor final da faixa)
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz
Grau de proteção	IP20
Tensão de impulso de referência	1,5 kV AC (Alimentação/entrada e saída: 50 Hz, 1 min)
Dimensões L / A / P	22,5 / 70,4 / 85 mm
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 70 °C (Transdutor)
Temperatura ambiente (armazenamento / transporte)	-25 °C ... 85 °C (Transdutor)
Dados gerais do conjunto	
Altitude	< 2000 m
Umidade do ar admissível (funcionamento)	5% ... 95% (sem condensação)
Certificações/conformidades	
Normas/Disposições	IEC 61010-1 IEC 61010-2-032

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Transformador de corrente para recondicionamento, conjunto composto de bobina Rogowski e transdutor, sinal de saída: 1 A AC (eficiente com seno)			
Comprimento da bobina de medição 300 mm	**PACT RCP-4000A-1A-D95**	2904921	1
Comprimento da bobina de medição 450 mm	**PACT RCP-4000A-1A-D140**	2904922	1
Comprimento da bobina de medição 600 mm	**PACT RCP-4000A-1A-D190**	2904923	1

Acessórios

Dispositivo de fixação para barra coletora			
para espessura de barra coletora de 5 ... 10 mm	**PACT RCP-CLAMP-5-10**	2907888	1
para espessura de barra coletora de 10 ... 15 mm	**PACT RCP-CLAMP**	2904895	1

Transformadores de corrente para recondicionamento

PACT RCP

- Possibilidades de aplicação universais graças a 8 faixas de medição de corrente diferentes em um equipamento: (0...100/.../.../4000 A)
- Registro de ondas harmônicas e transientes na gama de frequências de 16 a 1000 Hz
- Elevado número de sinais normalizados diferentes do lado da saída
- Amplificador condicionador de sinal de 4 vias livremente configurável com saída de comutação
- Tecnologia de conexão plugável FASTCON Pro
- Apenas 6,2 mm de largura
- Configuração simples, p. ex., através de chave DIP, com o software de programação, com o app para smartphone ou com o software FDT/DTM



Transformador de corrente para instalação posterior no campo

Dados técnicos

Dados de entrada da bobina de medição	
Faixa de frequência	40 Hz ... 20000 Hz
Falha de posição	< 1%
Saída de sinal da bobina de medição	
Sinal de saída (para 50 Hz)	100 mV (sem carga, com 1000 A)
Dados gerais da bobina de medição	
Comprimento do cabo de sinal	3000 mm
Tensão de isolamento nominal	1000 V AC (rms CAT III) 600 V AC (rms CAT IV)
Tensão de impulso de referência	10,45 kV (DC / 1 min.)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-30 °C ... 80 °C (Bobina de medição)
Dados de entrada do transdutor	
Faixas de medição (corrente) para chave DIP	100 A, 250 A, 400 A, 630 A, 1000 A, 1500 A, 2000 A, 4000 A
Entrada de sinal do transdutor	
Sinal de entrada (para 50 Hz)	100 mV (1000 A)
Saída de sinal do transdutor	
Sinal de saída de corrente	0 mA ... 20 mA (via chave DIP) 4 mA ... 20 mA (via chave DIP) 0 mA ... 10 mA (via chave DIP) 2 mA ... 10 mA (via chave DIP) 0 mA ... 21 mA (ajustável via software)
Sinal de saída Tensão	0 V ... 10 V (via chave DIP) 2 V ... 10 V (via chave DIP) 0 V ... 5 V (via chave DIP) 1 V ... 5 V (via chave DIP) 0 V ... 10,5 V (ajustável via software)
Dados gerais do transdutor	
Tensão nominal de alimentação	24 V DC
Faixa de tensão nominal de alimentação	9,6 V DC ... 30 V DC
Erro de transmissão máximo	≤ 0,5% (do valor final da faixa)
Faixa de frequência	16 Hz ... 1000 Hz
Grau de proteção	IP20
Tensão de impulso de referência	3 kV (50 Hz, 1 min)
Dimensões L / A / P	6,2 / 110,5 / 120,5 mm
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C (Transdutor)
Dados gerais do conjunto	
Altitude	> 4000 m
Umidade do ar admissível (funcionamento)	5% ... 95% (sem condensação)
Certificações/conformidades	
Normas/Disposições	IEC 61010-1 IEC 61010-2-032

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Transformador de corrente para recondicionamento com conexão a parafuso, conjunto composto de bobina Rogowski e amplificador condicionador de sinal de 4 vias com saída de comutação			
Comprimento da bobina de medição 300 mm	**PACT RCP-4000A-UIRO-D95**	**2906231**	1
Comprimento da bobina de medição 450 mm	**PACT RCP-4000A-UIRO-D140**	**2906232**	1
Comprimento da bobina de medição 600 mm	**PACT RCP-4000A-UIRO-D190**	**2906233**	1
Transformadores de corrente para recondicionamento com conexão push-in, conjunto composto de bobina Rogowski e amplificador condicionador de sinal de 4 vias com saída de comutação			
Comprimento da bobina de medição 300 mm	**PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D95**	**2906234**	1
Comprimento da bobina de medição 450 mm	**PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D140**	**2906235**	1
Comprimento da bobina de medição 600 mm	**PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D190**	**2906236**	1

Acessórios

Dispositivo de fixação para barra coletora			
para espessura de barra coletora de 5 ... 10 mm	**PACT RCP-CLAMP-5-10**	**2907888**	1
para espessura de barra coletora de 10 ... 15 mm	**PACT RCP-CLAMP**	**2904895**	1



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 uma montagem sem interrupção.

Monitoramento de valores-limite com o controlador de corrente

No controlador 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 faixa de medição de modo contínuo. Essa faixa 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 – Transdutor 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 faixas de medição escalonadas com saída de corrente ou tensão.



Para correntes alternadas senoidais até 12 A
– Isolamento galvânico de 3 vias
– Variante de faixa ampla de 19,2 a 253 V AC/DC
– Jumpeamento de tensão com conector de trilho de fixação
– Entrada e 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 6000 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 comutador deslizante



Monitoramento de valor-limite
O controlador de corrente converte correntes alternadas senoidais em sinais de comutação binários.
– Ponto de comutação na faixa de medição de 0 a 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 faixas 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 otimizada da faixa 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
– Bornes de conexão plugáveis COMBICON
– 3 vias isoladas
– Para diâmetros de condutor de até 32 mm

Transdutor de medição de corrente AC, DC e correntes distorcidas

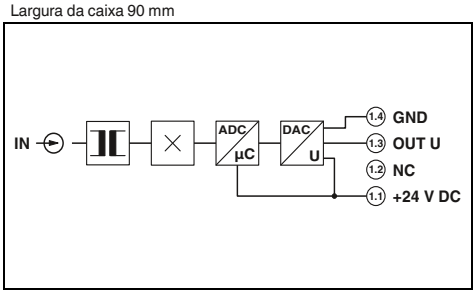
Os transdutores de medição de corrente **MCR-SL-CUC-...** registram correntes contínuas, alternadas e distorcidas de 0 a 600 A.

– 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

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	
Carga R_B	≥ 10 kΩ
Dados gerais	
Tensão de alimentação U_B	20 V DC ... 30 V DC
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
Isolamento seguro	conforme EN 61010
Tensão de isolamento nominal	300 V AC
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 Listed UL 508

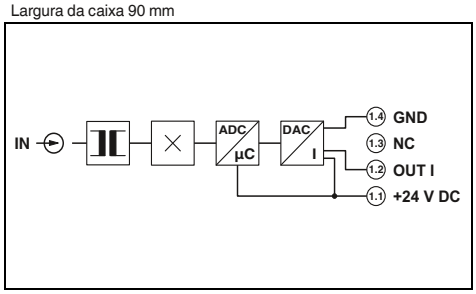
Dados de pedido

Descrição	Capacidade de condução de excesso de corrente	Tipo	Código	EMB
Transdutor de corrente universal				
Faixa de corrente de entrada: 0 A ... 100 A	6 x I_{IN}	**MCR-SL-CUC-100-U**	2308108	1
Faixa de corrente de entrada: 0...200 A	3 x I_{IN}	**MCR-SL-CUC-200-U**	2308205	1
Faixa de corrente de entrada: 0...300 A	3,33 x I_{IN}	**MCR-SL-CUC-300-U**	2308302	1
Faixa de corrente de entrada: 0...400 A	2,5 x I_{IN}			
Transdutor de corrente universal sem aprovação UL				
Faixa de corrente de entrada: 0...500 A	3,6 x I_{IN}			
Faixa de corrente de entrada: 0...600 A	3 x I_{IN}			



Para correntes contínuas, alternadas ou distorcidas 0...600 A, saída de corrente

Largura da caixa 90 mm



Dados técnicos

	20 Hz ... 6000 Hz (0 Hz)
	Correntes contínuas, alternadas ou distorcidas
	Transformação do cabo: diâmetro 32 mm
	4 ... 20 mA
	< 25 mA
	< 300 Ω
	20 V DC ... 30 V DC
	<± 1% (do valor final)
	típ. 0,02%/K (0 ... 60 °C) 0,04%/K (-40 ... 65 °C)
	150 ms
	conforme EN 61010
	300 V AC
	III / 2
	IP20
	-40 °C ... 65 °C
	90 / 33,8 / 85 mm
	0,25 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
	Conforme CE
	UL/C-UL Listed UL 508

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 de medição de corrente AC, DC e correntes distorcidas

Os transdutores de corrente **MCR-S-...-UI(-SW)-DCI** registram correntes contínuas, alternadas e distorcidas.

– 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 um artigo configurável, nos indique a configuração desejada com o auxílio do código de pedido, ver página 244

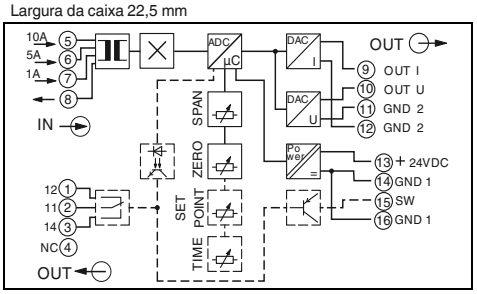
Outras informações sobre o software de configuração na página 251



Para correntes contínuas, alternadas ou distorcidas 0...11 A

Ex:

Largura da caixa 22,5 mm



Dados técnicos

Dados de entrada			
Corrente de entrada		0 A ... 11 A (AC/DC)	
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 condução de excesso de 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
Carga R_B		> 10 kΩ	< 500 Ω
Saída de comutação			
Saída de relé	Material de contato	1 contato reversível / AgSnO, folheado a ouro duro	
	Corrente de comutação máxima	50 mA (com camada de ouro, 30 V AC/36 V DC) 2 A (com camada de ouro danificada, 250 V AC)	
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 DC ... 30 V DC	
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 AC) 40 ms (com DC)	
Isolamento seguro		conforme EN 50178, EN 61010	
Tensão de isolamento nominal		300 V AC (contra terra)	
Categoria de sobretensão / Grau de impurezas		III / 2	
Tensão de impulso de referência entrada/saída		4 kV (50 Hz, 1 min)	
Tensão de impulso de referência entrada / alimentação		4 kV (50 Hz, 1 min)	
Tensão de impulso de referência saída / alimentação		500 V (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção		IP20	
Dimensões L / A / P		22,5 / 99 / 114,5 mm	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14	
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605	
Conformidade / Certificações			
Conformidade		Conforme CE	
UL, EUA / Canadá		Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4, Ex nA nC IIC T4 Gc X	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Transdutor de medição de corrente MCR para medição de correntes contínuas, alternadas e distorcidas com saída de comutação para relé e para transistor			
Artigo configurável	**MCR-S-1-5-UI-SW-DCI**	2814650	1
Artigo padrão	**MCR-S-1-5-UI-SW-DCI-NC**	2814731	1
Artigo configurável, sem saída de comutação	**MCR-S-1-5-UI-DCI**	2814634	1
Artigo padrão sem saída de comutação	**MCR-S-1-5-UI-DCI-NC**	2814715	1

novo



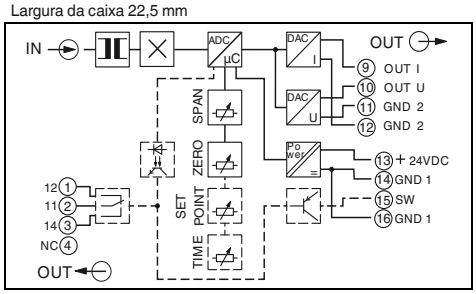
Para correntes contínuas, alternadas ou distorcidas 0...55 A



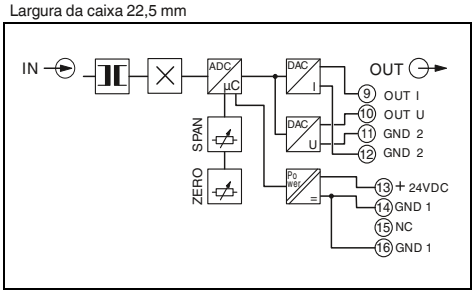
Para correntes contínuas, alternadas e distorcidas 0...100 A

Ex:

Largura da caixa 22,5 mm



Largura da caixa 22,5 mm



Dados técnicos

0 A ... 55 A (AC/DC)	
1% (do valor nominal da faixa de medição 50 A)	
15 Hz ... 400 Hz	
Correntes contínuas, alternadas ou distorcidas	
de acordo com o condutor conectado	
de acordo com o condutor conectado	
Conexão de passagem, diâmetro 10,5 mm	
Saída U	Saída I
0 ... 5 V / 1 ... 5 V / 0 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
2 ... 10 V / -5 ... 5 V / -10 ... 10 V	
> 10 kΩ	< 500 Ω
1 contato reversível / AgSnO, folheado a ouro duro	
50 mA (com camada de ouro, 30 V AC/36 V DC)	
2 A (com camada de ouro danificada, 250 V AC)	
19 V ... 29 V (tensão de alimentação - 1 V)	
80 mA (não é à prova de curto-circuito)	
1% ... 110%	
0,1 s ... 20 s	
LED amarelo	
20 V DC ... 30 V DC	
< 50 mA (sem carga)	
< 0,5% (do valor nominal da faixa sob condições nominais)	
típ. < 0,025%/K	
330 ms (com AC) 40 ms (com DC)	
conforme EN 50178, EN 61010	
300 V AC (contra terra)	
III / 2	
4 kV (50 Hz, 1 min)	
4 kV (50 Hz, 1 min)	
500 V (50 Hz, 1 min)	
IP20	
22,5 / 99 / 114,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14	
Produto classe A, ver página 605	
Conforme CE	
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4, Ex nA nC IIC T4 Gc X	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MCR-S-10-50-UI-SW-DCI	**2814663**	1
MCR-S10-50-UI-SW-DCI-NC	**2814744**	1
MCR-S-10-50-UI-DCI	**2814647**	1
MCR-S10-50-UI-DCI-NC	**2814728**	1

Dados técnicos

-100 A ... 100 A (AC/DC)	
1% (do valor nominal da faixa de medição 100 A)	
15 Hz ... 400 Hz	
Correntes contínuas, alternadas ou distorcidas	
de acordo com o condutor conectado	
de acordo com o condutor conectado	
Conexão de passagem, diâmetro 10,5 mm	
Saída U	Saída I
0 ... 5 V / 1 ... 5 V / 0 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
2 ... 10 V / -5 ... 5 V / -10 ... 10 V	
> 10 kΩ	< 500 Ω
- / -	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
20 V DC ... 30 V DC	
< 40 mA (sem carga)	
< 0,5% (do valor nominal da faixa sob condições nominais)	
típ. < 0,025%/K	
330 ms (AC) 40 ms (DC)	
conforme EN 50178, EN 61010	
300 V AC (contra terra)	
III / 2	
4 kV (50 Hz, 1 min)	
4 kV (50 Hz, 1 min)	
500 V (50 Hz, 1 min)	
IP20	
22,5 / 99 / 114,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14	
Produto classe A, ver página 605	
Conforme CE	
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4, Ex nA nC IIC T4 Gc X	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MCR-S-20-100-UI-DCI	**2908798**	1

Medição de corrente

Código de pedido para o transdutor de medição de corrente (configuração padrão inserida como exemplo)

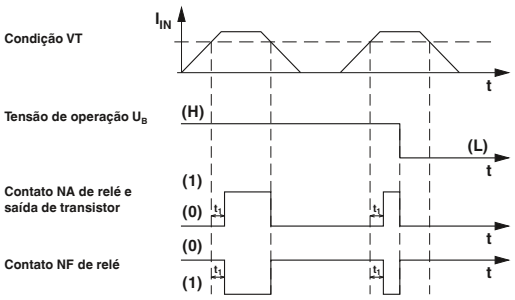
Código	Faixa de medição: Início	Faixa de medição: Fim	Saída	Valor de threshold	Tempo de supressão	Comportamento de funcionamento de relé e transistor	
2814634	0,00	5,00	OUT01				
2814650	**0,00**	**5,00**	**OUT01**	**50**	**3,0**	**A**	**O**
2814634 ≙ MCR-S-1-5-UI-DCI 2814650 ≙ MCR-S-1-5-UI-SW-DCI	Valor 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 ... 2 V OUT11 ≙ 5 ... 0 V OUT12 ≙ 5 ... 1 V OUT13 ≙ -5 ... +5 V OUT14 ≙ -10 ... +10 V OUT17 ≙ +10 ... -10 V OUT18 ≙ +5 ... -5 V	Limiar de comutação entre 1 ... 110% 50 ≙ 50% do valor final da faixa de medição definido (aqui 2,5 A)	entre 0,1 ... 20 s 3,0 ≙ 3 s	A ≙ Corrente de trabalho controlada R ≙ Corrente de circuito fechado controlada	O ≙ Excesso U ≙ Insuficiência

Código	Faixa de medição: Início	Faixa de medição: Fim	Saída	Valor de threshold	Tempo de supressão	Comportamento de funcionamento 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 ... 2 V OUT11 ≙ 5 ... 0 V OUT12 ≙ 5 ... 1 V OUT13 ≙ -5 ... +5 V OUT14 ≙ -10 ... +10 V OUT17 ≙ +10 ... -10 V OUT18 ≙ +5 ... -5 V	Limiar de comutação entre 1 ... 110% 50 ≙ 50% do valor final da faixa de medição definido (aqui 25 A)	entre 0,1 ... 20 s 3,0 ≙ 3 s	A ≙ Corrente de trabalho controlada R ≙ Corrente de circuito fechado controlada	O ≙ Excesso U ≙ Insuficiência

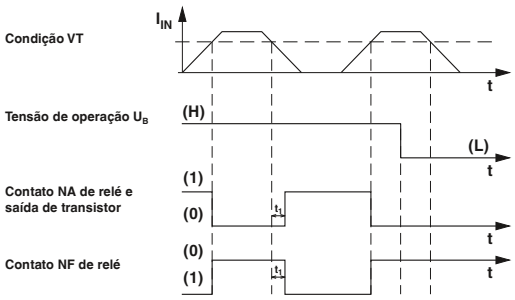
Código	Faixa de medição: Início	Faixa de medição: Fim	Saída
2908798	0,0	100,0	OUT01
2908798 ≙ MCR-S-20-100-UI-DCI	Valor inicial da faixa de medição entre 0,0 ... 75 A 0,0 ≙ 0,0 A	Valor final da faixa de medição entre 19 ... 110 A 100 ≙ 100 A	OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT07 ≙ 20 ... 0 mA OUT08 ≙ 20 ... 4 mA OUT09 ≙ 10 ... 0 V OUT10 ≙ 10 ... 2 V OUT11 ≙ 5 ... 0 V OUT12 ≙ 5 ... 1 V OUT13 ≙ -5 ... +5 V OUT14 ≙ -10 ... +10 V OUT17 ≙ +10 ... -10 V OUT18 ≙ +5 ... -5 V

Diagrama funcional: comportamento de comutação de saída de relé e de transistor:

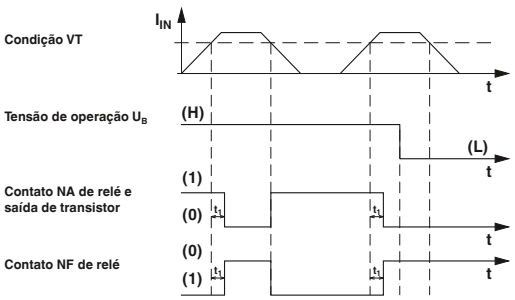
1) Controle de corrente de trabalho com valor de threshold (VT) em excesso



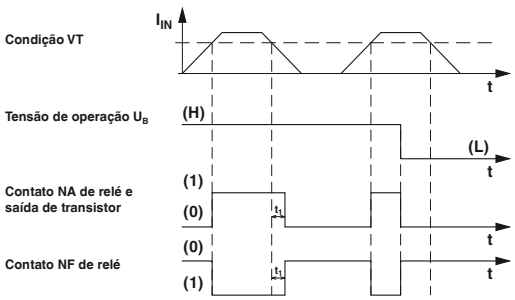
2) Controle de corrente de trabalho com valor de threshold (VT) insuficiente



3) Controle de corrente de repouso com valor de threshold (VT) em excesso



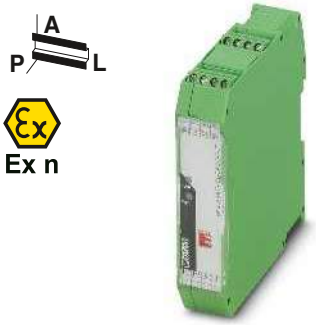
4) Controle de corrente de repouso com valor de threshold (VT) insuficiente



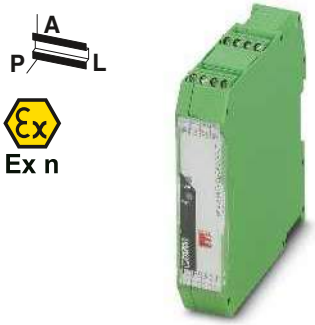
(0) ≙ Contato NA e transistor abertos/contato NF fechado
(1) ≙ Contato NA e transistor fechados/contato NF aberto

Transdutor de medição de correntes AC, senoidais

Os transdutores de medição de corrente **MCR-SL-CAC-...** registram correntes alternadas senoidais de 0 a 1/5/12 A.
– Variante de faixa ampla de 19,2 a 253 V AC/DC
– 3 vias isoladas
– Entrada e saída configurável através de chave DIP

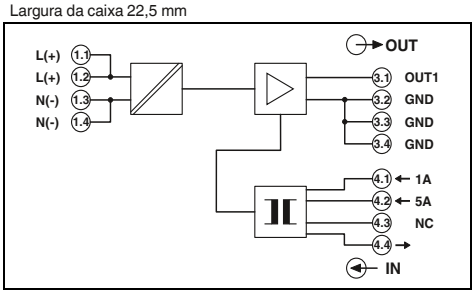


Para correntes alternadas senoidais 0...1 A / 0...5 A

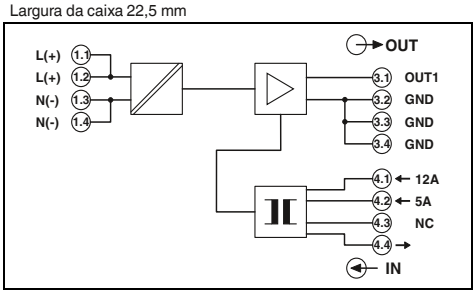


Para correntes alternadas senoidais 0...5 A / 0...12 A

Ex: Ex n
Largura da caixa 22,5 mm



Ex: Ex n
Largura da caixa 22,5 mm



Dados técnicos

Dados de entrada		
Corrente de entrada (configurável)	0 A AC ... 1 A (configurável) / 0 A AC ... 5 A (configurável)	0 A AC ... 5 A (configurável) / 0 A AC ... 12 A (configurável)
Frequência nominal	50 Hz	50 Hz
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz	45 Hz ... 65 Hz
Formato da onda	senoidal	senoidal
Capacidade de condução de excesso de corrente	2 x I_N (permanente)	1 x I_N (permanente)
Capacidade de pico de corrente	20 x I_N (1 s)	8 x I_N (1 s)
Tipo de conexão	Borne a parafuso	Borne a parafuso
Dados de saída		
Sinal de saída (configurável)	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Máximo sinal de saída	25 mA	25 mA
Carga R_B	< 500 Ω (com 20 mA)	< 500 Ω (com 20 mA)
Ripple	< 10 mV_{SS} (com 500 Ω em 20 mA)	< 10 mV_{SS} (com 500 Ω em 20 mA)
Dados gerais	MACX MCR-SL-CAC- 5-I / MACX MCR-SL-CAC- 5-I-UP	MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP
Tensão de alimentação U_B	19,2 V DC ... 30 V DC / 19,2 V AC/DC ... 253 V AC/DC	19,2 V AC/DC ... 253 V AC/DC
Consumo de energia	< 32 mA (em U_B=24 V DC, I_{OUT}=20 mA) / < 30 mA (em U_B=24 V DC, I_{OUT}=20 mA)	< 33 mA (com 24 V DC)
Erro de transmissão máximo	≤ 0,5% (do valor nominal da faixa sob condições nominais) / ≤ 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	< 0,02%/K
Resposta ao degrau (10-90%)	máx. 300 ms típ. 200 ms / máx. 300 ms típ. 200 ms	< 300 ms
Isolamento seguro	conforme EN 61010 / conforme EN 61010	conforme EN 61010
Tensão de isolamento nominal	- / -	300 V AC (contra terra)
Categoria de sobretensão entrada / saída	- / -	III
Grau de impurezas	2 / 2	2
Tensão de impulso de referência entrada/saída	4 kV (50 Hz, 1 min) / 4 kV (50 Hz, 1 min)	4 kV (50 Hz, 1 min)
Tensão de impulso de referência saída / alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min) / 2 kV (50 Hz, 1 min)	2 kV (50 Hz, 1 min)
Grau de proteção	IP20 / IP20	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F) / -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	22,5 / 104 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14 / 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE / Conforme CE	Conforme CE
ATEX	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X / Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	UL 508 Recognized / -	-

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Transdutor de medição de corrente MCR para correntes alternadas senoidais			
Tensão de alimentação 19,2 ... 30 V DC	**MACX MCR-SL-CAC- 5-I**	2810612	1
Tensão de alimentação 19,2 ... 253 V AC/DC	**MACX MCR-SL-CAC- 5-I-UP**	2810625	1

Acessórios

Conector bus para trilho de fixação, para jumpeamento da tensão de alimentação (19,2...30 V DC), 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	2810638	1

Acessórios

Transdutor de medição de correntes AC, senoidais e distorcidas

Os transdutores de medição de corrente **MCR-SL-S-...00-...** registram correntes alternadas senoidais e não senoidais de 0 a 200 A.

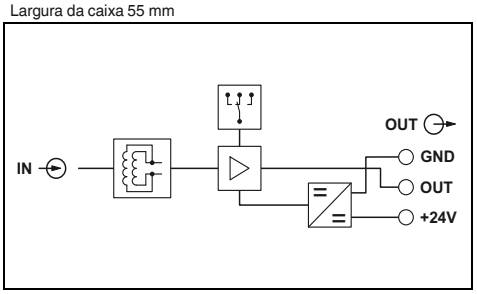
– 30 a 6000 Hz de medição do valor efetivo real
– Seleção da faixa de medição por chave deslizante
– Alimentado por loop
– Instalável através de bobina Rogowski articulada



Para correntes alternadas senoidais e não senoidais 0... 200 A, saída de tensão

Ex:

Largura da caixa 55 mm

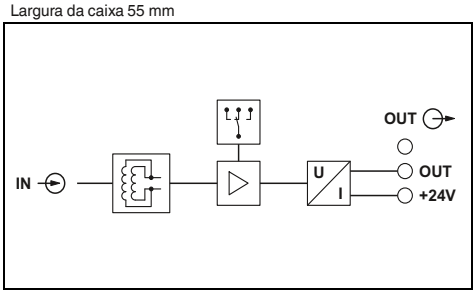




Para correntes alternadas senoidais e não senoidais 0... 200 A, saída de corrente (Loop powered)

Ex:

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 condução de excesso de corrente	de acordo com o condutor usado	
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	
Carga R_B	≥ 10 kΩ	
Dados gerais		
Tensão de alimentação U_B	20 V DC ... 30 V DC	
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	
Isolamento seguro	conforme IEC 61010-1 e IEC 61326	
Tensão de isolamento nominal	300 V AC (contra terra)	
Categoria de sobretensão / Grau de impurezas	III / 2	
Tensão de impulso de referência 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 a parafuso 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 condução de excesso de corrente	de acordo com o condutor usado	
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	
Carga R_B	(U_B - 12 V) x 350 / 12 A	
Dados gerais		
Tensão de alimentação U_B	20 V DC ... 30 V DC	
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	
Isolamento seguro	conforme IEC 61010-1 e IEC 61326	
Tensão de isolamento nominal	300 V AC (contra terra)	
Categoria de sobretensão / Grau de impurezas	III / 2	
Tensão de impulso de referência 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 a parafuso 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 medição 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

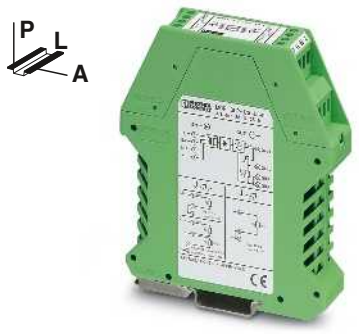
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MCR-SL-S-100-I-LP	2813486	1
MCR-SL-S-200-I-LP	2813499	1

Transdutor de medição de corrente passivo AC, senoidal

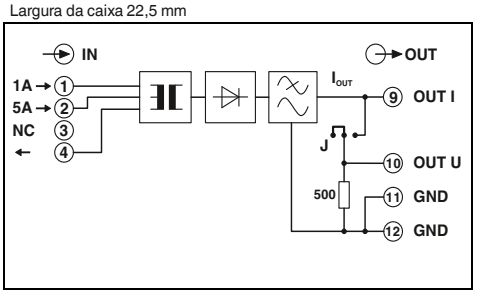
O transdutor de medição de corrente **MCR-SLP-1-5-UI-0** passivo registra correntes alternadas senoidais de 0 a 1 A/0 a 5 A.

– Alimentado por loop
– Faixas de medição 1 e 5 A AC, reconectáveis



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 AC ... 1 A	0 A AC ... 5 A
Faixa de frequência	45 Hz ... 60 Hz	45 Hz ... 60 Hz
Formato da onda	senoidal	senoidal
Capacidade de condução de excesso de corrente	2 x I_N (5 minutos com temperatura ambiente de 60 °C)	2 x I_N (5 minutos com temperatura ambiente de 60 °C)
Capacidade de pico de corrente	50 A (1 s)	100 A (1 s)
Gama dinâmica 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
Carga 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	
Isolamento seguro	conforme EN 50178, EN 61010	
Tensão de isolamento nominal	300 V AC (contra terra)	
Categoria de sobretensão / Grau de impurezas	III / 2	
Grau de proteção	IP20	
Faixa de temperatura ambiente	-25 °C ... 60 °C	
Dimensões L / A / P	22,5 / 99 / 114,5 mm	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Transdutor de medição de corrente passivo MCR para correntes alternadas senoidais	**MCR-SLP-1-5-UI-0**	**2814359**	1

Controlador de corrente AC, senoidal

O controlador de corrente **MCR-SL-S-16-SP-24** converte correntes alternadas de 50 Hz/60Hz em sinais de comutação binários.

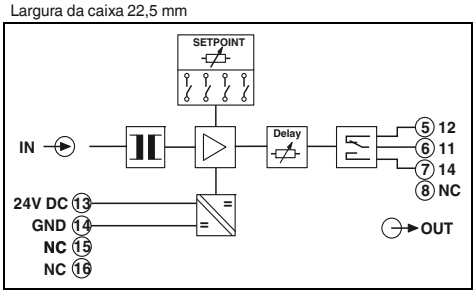
– Ponto de comutação na faixa de medição de 0 a 16 A AC selecionado livremente
– Saída de inversor de relé
– Histerese de comutação ajustável
– 3 vias isoladas
– Comportamento de trabalho e de corrente de repouso ajustável

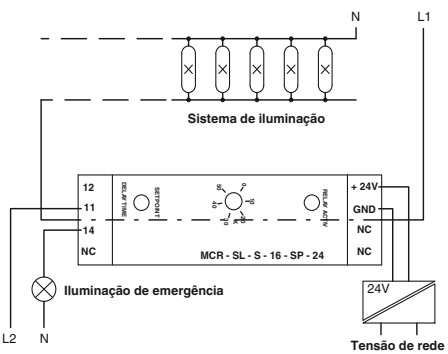


Para correntes alternadas senoidais de 0...16 A AC

cULus EAC

Largura da caixa 22,5 mm





Instalação de iluminação com iluminação de emergência

Dados técnicos

Dados de entrada	
Corrente de entrada	0 A AC ... 16 A
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz
Formato da onda	senoidal
Capacidade de condução de excesso de corrente	2 x I_N (permanente)
Tipo de conexão	Conexão de passagem, diâmetro 4,2 mm
Saída de comutação	Saída de relé
Versão do contato	1 contato reversível
Material de contato	AgSnO, folheado a ouro duro
Máx. corrente de comutação	50 mA (com camada de ouro, 30 V AC/36 V DC) 2 A (com camada de ouro danificada, 250 V AC)
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 DC ... 30 V DC
Consumo de energia	< 30 mA
Precisão de ajuste	< 0,5%
Coeficiente de temperatura	< 0,02%/K
Resposta ao degrau (10-90%)	40 ms
Isolamento seguro	conforme EN 50178, EN 61010-1
Tensão de isolamento nominal	300 V AC (contra terra)
Categoria de sobretensão / Grau de impurezas	III / 2
Tensão de impulso de referência entrada/saída	4 kV (50 Hz, 1 min)
Tensão de impulso de referência 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 a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE

Dados de pedido

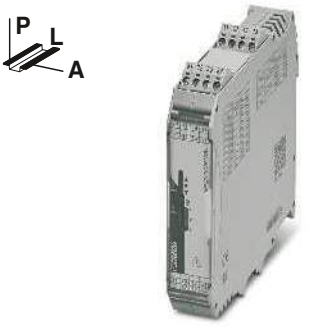
Descrição	Tipo	Código	EMB
Controlador de corrente MCR para correntes alternadas senoidais	**MCR-SL-S- 16-SP- 24**	2864464	1

Transdutor de tensão

O transdutor de tensão MACX MCR-VDC registra tensões contínuas de 0 a ±660 V DC. O módulo MACX MCR-VAC registra correntes alternadas senoidais de 0 a 660 V AC.

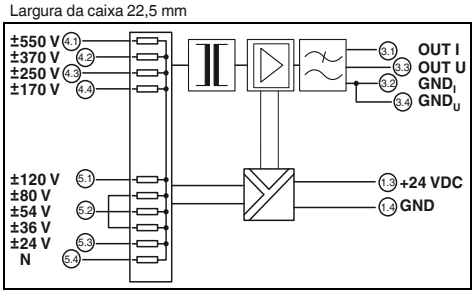
– Sinais de saída bidirecionais
– 9 faixas de medição de tensão
– As faixas de medição de tensão são livremente ajustáveis
– Compensação ZERO/TOLERÂNCIA ±20 %
– 3 vias isoladas

novo

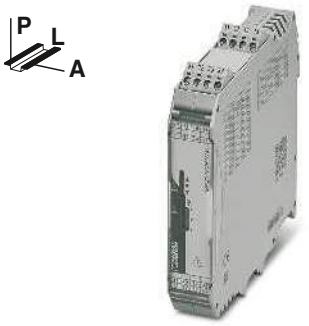


Para tensões contínuas de 0 ... ±660 V DC

Largura da caixa 22,5 mm

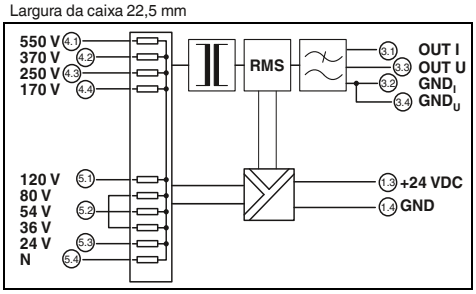


novo



Para tensões alternadas senoidais 0 ... 660 V AC

Largura da caixa 22,5 mm



Dados técnicos

Dados de entrada				
Faixa/resistência de tensão de entrada	-550 V DC ... 550 V DC	5500 kΩ	0 V ... 550 V AC	5500 kΩ
	-370 V DC ... 370 V DC	3700 kΩ	0 V ... 370 V AC	3700 kΩ
	-250 V DC ... 250 V DC	2500 kΩ	0 V ... 250 V AC	2500 kΩ
	-170 V DC ... 170 V DC	1700 kΩ	0 V ... 170 V AC	1700 kΩ
	-120 V DC ... 120 V DC	1200 kΩ	0 V ... 120 V AC	1200 kΩ
	-80 V DC ... 80 V DC	800 kΩ	0 V ... 80 V AC	800 kΩ
	-54 V DC ... 54 V DC	540 kΩ	0 V ... 54 V AC	800 kΩ
	-36 V DC ... 36 V DC	540 kΩ	0 V ... 36 V AC	800 kΩ
	-24 V DC ... 24 V DC	540 kΩ	0 V ... 24 V AC	240 kΩ
Compensação ZERO/SPAN	± 20% / ± 20%		± 20% / ± 20%	
Faixa de frequência	-		45 Hz ... 405 Hz	
Tensão de entrada máxima	± 660 V DC		+ 660 V AC	
Dados de saída	Saída U	Saída I	Saída U	Saída I
Sinal de saída	-10 ... 10 V	-20 ... 20 mA	0 ... 10 V / 2 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Máximo sinal de saída	≤ 11 V	≤ 22 mA	≤ 11 V	≤ 22 mA
Carga R_B	> 10 kΩ	< 500 Ω	> 10 kΩ	< 500 Ω
Ripple	50 mV	50 mV	50 mV	50 mV
Dados gerais				
Tensão de alimentação U_B	19,2 V DC ... 30 V DC		19,2 V DC ... 30 V DC	
Consumo de energia	< 60 mA		< 45 mA	
Erro de transmissão máximo	< 1% (valor final da faixa de medição)		< 1% (do valor final da faixa de medição, 45 ... 65 Hz)	
Coeficiente de temperatura	< 0,015%/K		< 0,015%/K	
Resposta ao degrau (10-90%)	< 16 ms		< 180 ms	
Isolamento seguro	conforme IEC 61010-1		de acordo com EN 50178	
Tensão de isolamento nominal	300 V DC		300 V DC	
Categoria de sobretensão / Grau de impurezas	- / 2		- / 2	
Grau de proteção	IP20		IP20	
Dimensões L / A / P	22,5 / 99 / 114,5 mm		22,5 / 99 / 114,5 mm	
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605		Produto classe A, ver página 605	
Conformidade / Certificações				
Conformidade	Conforme CE		Conforme CE	
UL, EUA / Canadá	UL 61010 Listed		UL 61010 Listed	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Transdutor de tensão MCR, para tensões contínuas de 0 ... ±20 V DC a 0 ... ±660 V DC			
- com conexão a parafuso	**MACX MCR-VDC**	2906242	1
- com conexão push-in	**MACX MCR-VDC-PT**	2906243	1
Transdutor de tensão MCR, para correntes alternadas senoidais de 0...20 V AC a 0...660 V AC			
- com conexão a parafuso	**MACX MCR-VAC**	2906239	1
- com conexão push-in	**MACX MCR-VAC-PT**	2906244	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™.



Para transdutor de medição 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 medição de corrente MCR-S... estão disponíveis os seguintes cabos adaptadores:
– Cabo para adaptador USB
– Cabo para adaptador de software



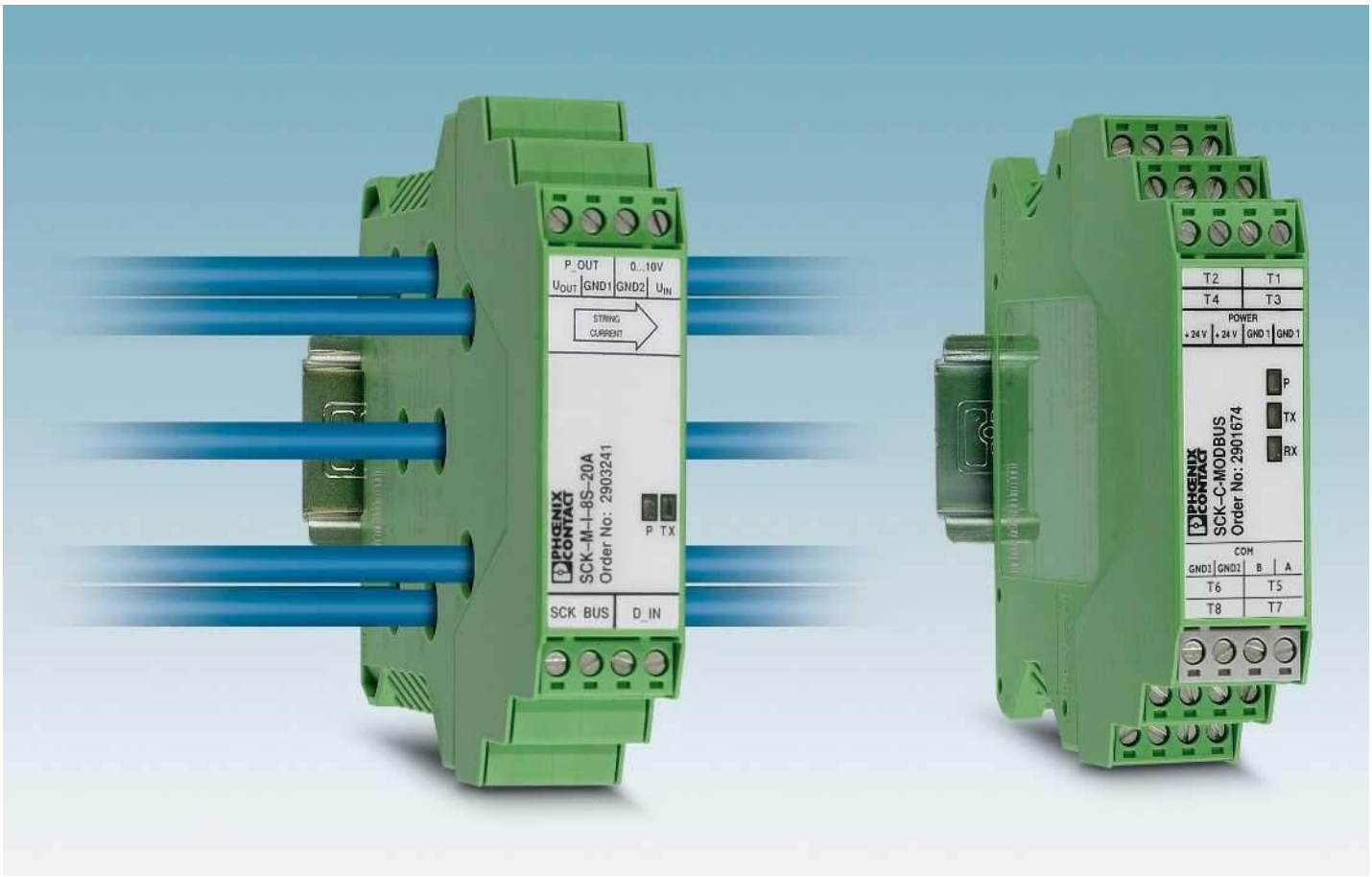
para transdutor de medição de corrente MCR-S...

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 de 9 polos sobre pino D-SUB de 25 polos	**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 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.

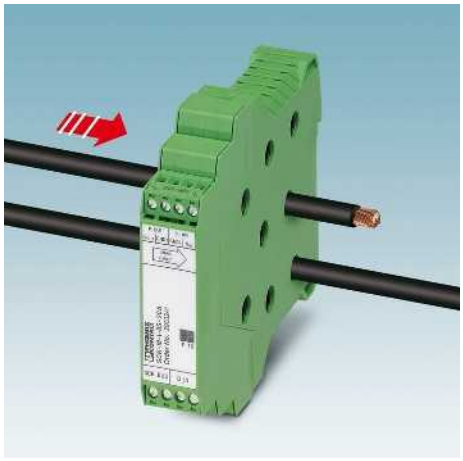
Um tema atual: monitoramento confiável

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 monitoramento fotovoltaico 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 ao monitoramento. Na brochura "Componentes e sistemas para instalações fotovoltaicas" você encontra soluções inovadoras para sua instalação fotovoltaica, como p. ex.:

– Tecnologia de conexão
– Proteção contra surtos
– Soluções de hardware e software
– Caixas de conexão de geradores
– Ferramenta e etiquetagem



Medição de corrente sem contato

A medição de corrente sem contato com sensores Hall tem muitas vantagens:

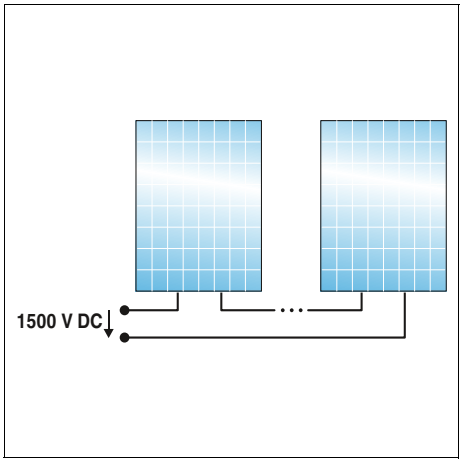
– O isolamento seguro já está garantido com o isolamento do cabo
– Sem resistências de contato mediante pontos de contato adicionais
– Encaminhamento seguro da corrente, dado que não interfere diretamente no circuito de corrente de ramal



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.

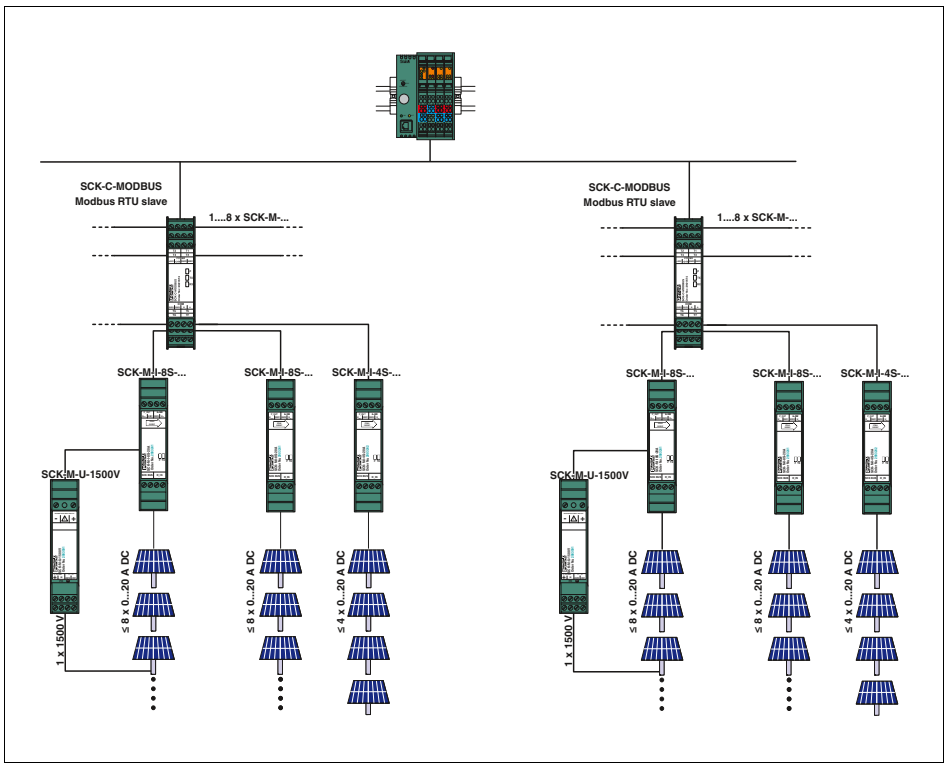
– O cabo de comunicação de 2 condutores serve simultaneamente para alimentação dos módulos de medição
– Deste modo, um módulo de comunicação alimenta até oito módulos de medição – sem fonte de alimentação adicional



Ampliação flexível

Acessório opcional da medição de tensão até 1500 V DC

– Adequação também para sistemas aterrados
– Adequação para instalações fotovoltaicas com tensões de sistema extremamente elevadas
– Flexível também fora do sistema SOLARCHECK



Integração simples nos sistemas de monitoramento

O sistema de monitoramento modular SOLARCHECK é composto de vários módulos de medição de corrente e tensão e um módulo de comunicação correspondente.

O módulo de comunicação coleta os dados de medição dos módulos de medição de corrente e os envia para um controlador hierarquicamente superior. Com um módulo de medição de corrente você detecta até oito ou quatro correntes de string. No máximo, podem ser conectados a um módulo de comunicação oito módulos de medição de corrente de qualquer tipo. Nesse processo, o cabo de comunicação de 2 condutores serve simultaneamente como fonte de alimentação dos módulos de medição. Por isso, você não necessita de qualquer fonte de alimentação adicional no campo.

O módulo de medição de tensão é conectado à entrada analógica prevista dos módulos de medição de corrente de 8 canais e é também alimentado através dela.

Monitoramento de sistemas de energia solar

Monitoramento de conjunto fotovoltaico SOLARCHECK

O sistema de monitoramento modular SOLARCHECK é composto de vários equipamentos para medição de corrente e tensão e de um módulos de comunicação complementar.

Módulo de comunicação:

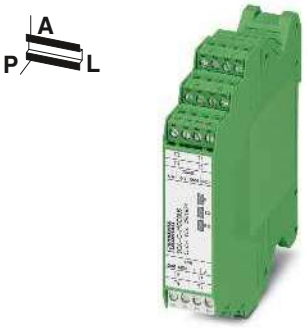
– Para conexão e para levantamento de valores de medição de até oito módulos de medição
– Preparação dos dados para transmissão a controladores superiores

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
– Monitoramento interno de temperatura
– Entrada digital para monitoramento de contatos de telecomunicações de módulos de proteção contra sobrecorrente
– Alimentação através do módulo de comunicação

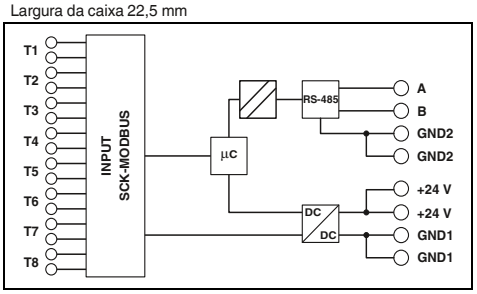
Módulo de medição de tensão

– 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 a 10 V) do módulo de medição de corrente SOLARCHECK de 8 canais
– Emissão do valor de medição de tensão como sinal analógico 2 a 10 V
– Opcionalmente, pode também ser separado da combinação SOLARCHECK e ser utilizado separadamente



Módulo de comunicação RS-485 (Modbus RTU)

Largura da caixa 22,5 mm

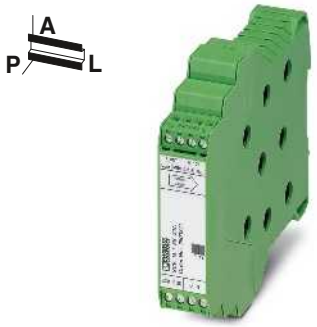


Dados técnicos

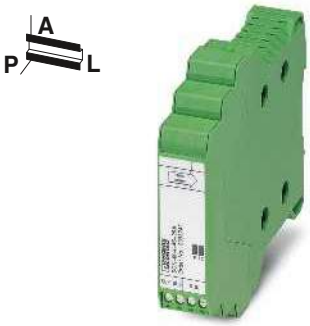
Alimentação	
Tensão de alimentação	24 V DC -10% ... +25%
Consumo intrínseco de corrente	22 mA (típico)
Entrada de medição	
Faixa de medição de corrente	-
Erro de transmissão máximo	-
Coeficiente de temperatura	-
Reconhecimento de corrente inversa	-
Quantidade dos canais de medição	-
Faixa de medição 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	proprietário
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 a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
UL, EUA	1741 Recognized
UL, EUA / Canadá	508 Listed

Dados de pedido

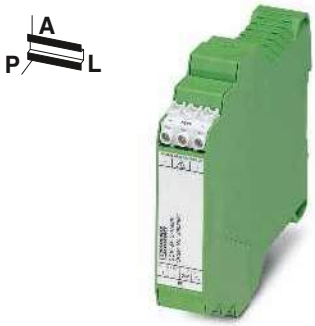
Descrição	Tipo	Código	EMB
Módulo de comunicação	**SCK-C-MODBUS**	**2901674**	1
Módulo de medição de corrente, 8 canais			
Módulo de medição de corrente, 4 canais para complementação			
Módulo de medição de tensão			



Módulo de medição de corrente, 20 A DC, de 8 canais

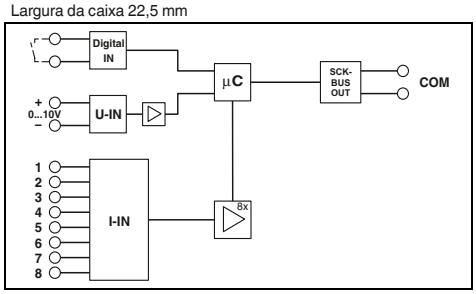


Módulo de complementação, 4 canais, medição de corrente 20 A DC

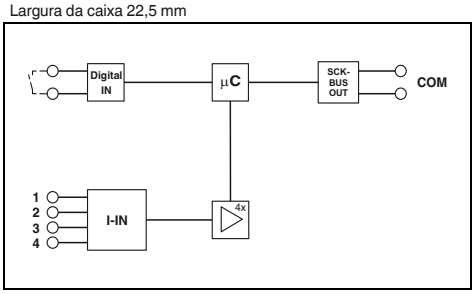


Módulo de medição de tensão, 0...1500 V DC

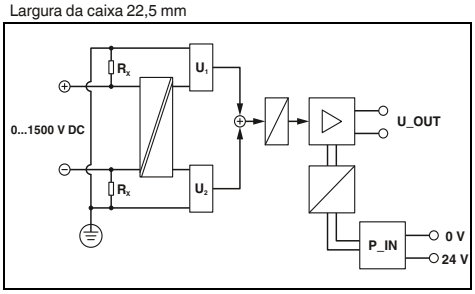
Largura da caixa 22,5 mm



Largura da caixa 22,5 mm



Largura da caixa 22,5 mm



Dados técnicos

via SCK-C-MODBUS	via SCK-C-MODBUS	24 V DC -10% ... +25% (ou através do SSCK-M-I-8S-20A)
43 mA (típico)	43 mA (típico)	8 mA (típico)
0 A DC ... 20 A (UL: 0 A DC...25 A DC) ± 1% (do valor final da faixa de medição)	0 A DC ... 20 A (UL: 0 A DC...25 A DC) ± 1% (do valor final da faixa de medição)	- ± 1% (após compensação adicional (válido para 100 ... 1500 V DC))
0,02%/K (T_{K20}) -1 A DC ... 0 mA 8 - Conexão de passagem, diâmetro 9,5 mm	0,02%/K (T_{K20}) -1 A DC ... 0 mA 4 - Conexão de passagem, diâmetro 9,5 mm	< 0,01%/K - 1 0 V DC ... 1500 V DC Conexão a parafuso
Contatos de comutação ligados sem voltagem	Contatos de comutação ligados sem voltagem	-
0 V ... 10 V	-	-
-	-	2 V DC ... 10 V DC
≤ 300 m (0,14 mm²) proprietário	≤ 300 m (0,14 mm²) proprietário	- -
- - -	- - -	- - -
IP20 -20 °C ... 70 °C 22,5 / 102 / 128,5 mm 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12 Produto classe A, ver página 605	IP20 -20 °C ... 70 °C 22,5 / 102 / 128,5 mm 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12 Produto classe A, ver página 605	IP20 -20 °C ... 70 °C 22,5 / 102 / 128,5 mm 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12 Produto classe A, ver página 605
Conforme CE 1741 Recognized 508 Listed	Conforme CE 1741 Recognized 508 Listed	Conforme CE 1741 Recognized 508 Listed

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



Para alta disponibilidade da instalação

Com o relé de monitoramento EMD você pode reconhecer desvios de parâmetros importantes da instalação precocemente, comunicá-los ou desligar partes da instalação de modo direcionado. Os relés de monitoramento EMD garantem uma operação econômica e sem problemas da sua instalação. Eles são a solução de baixo custo para inúmeras funções de monitoramento:

– Sobretensão e subtensão
– Sobrecorrente e subcorrente
– Queda de fase, sequência de fases e assimetria de fase
– Fator de potência e potência ativa
– Temperatura de enrolamento do motor
– Estados de preenchimento

Para o monitoramento da sua instalação, você pode escolher entre duas famílias de produtos: relés de monitoramento 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 controlador 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 funcionais 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 polaridade. Além disso, desacoplam avisos em sistemas 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 no monitoramento de processos.



Relés de monitoramento compactos

Ideal para tarefas de monitoramento 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.



Relés de monitoramento multifuncionais

– 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
– Circuitos de alimentação e medição galvanicamente isolados
– Diagnóstico de fácil compreensão por LEDs de status coloridos



Relé de tempo extra fino

A solução que economiza espaço e custos para controladores de tempo simples.

– Com uma área de tempo e uma função
– Largura de construção 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 controlador 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 funcionais

Os módulos funcionais transformam os componentes como diodos em um módulo eletrônico protegido contra toque e acúmulo de sujeira.

– Montagem simples graças à caixa eletrônica para quadro de comando com classe de proteção IP20
– Montagem rápida sobre o trilho de fixação com travas de pé
– Cabeamento fácil graças à técnica de conexão prática

Relés de monitoramento

Monitoramento de corrente monofásico

O **EMD-BL-C-10** monitora correntes alternadas de 0 a 10 A.

– Retardo de acionamento ajustável
– Faixa de medição 0 a 5 A ou 0 a 10 A
– Ajustável mediante o comutador rotativo na parte frontal

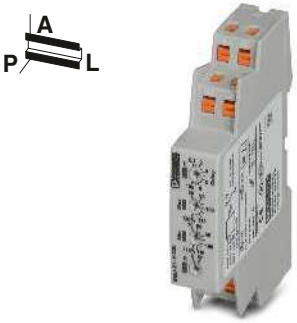
Monitoramento de tensão monofásica

O **EMD-BL-V-230** monitora tensões contínuas e alternadas.

– 24 V AC/DC ou 230 V AC
– Retardo de acionamento ajustável separadamente
– Área de monitoramento ajustável
– Ajustável através de potenciômetro na parte frontal

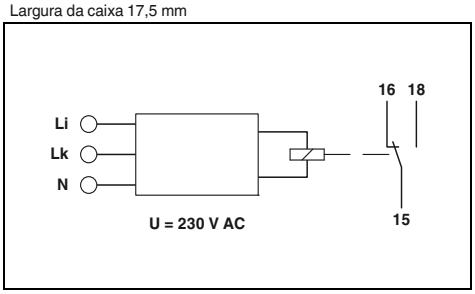


Monitoramento de corrente, monofásico
Sobrecorrente, subcorrente, window

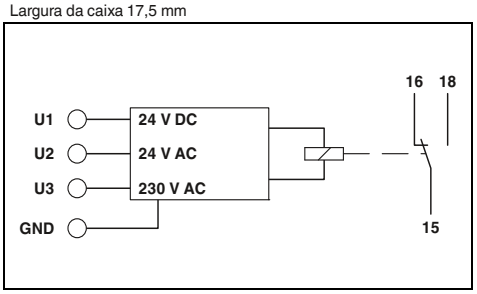


Monitoramento de tensão, monofásico
Subtensão, window

Largura da caixa 17,5 mm



Largura da caixa 17,5 mm



	Dados técnicos	Dados técnicos
Funções		
	Sobrecorrente, subcorrente, window	Subtensão, window
Entrada		
Faixas de entrada		0 V DC ... 24 V DC (Bornes de conexão: U1 e GND) 0 V AC ... 24 V AC (Bornes de conexão: U2 e GND) 0 V AC ... 230 V AC (Bornes de conexão: U3 e GND)
Faixas de entrada	0 A ... 5 A 0 A ... 10 A configurável através do comutador rotativo	-
Resistência de entrada	3 mΩ	-
Faixa de ajuste mínima	5% ... 95% (de I_N)	75% ... 115% (de U_N)
Faixa de ajuste máxima	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 de relé		
Versão do contato	1 contato reversível sem potencial	1 contato reversível sem potencial
Potência de comutação	1250 VA (5 A / 250 V AC)	1250 VA (5 A / 250 V AC)
Vida útil elétrica	1 x 10^5 ciclos de comutação	1 x 10^5 ciclos de comutação
Vida útil mecânica	15 x 10^6 ciclos de comutação	15 x 10^6 ciclos de comutação
Fusível de saída	5 A (rápido)	5 A (rápido)
Dados gerais		
Tensão de alimentação	230 V AC ±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)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C
Dimensões L / A / P	17,5 / 88 / 65,5 mm	17,5 / 88 / 65,5 mm
Conexão push-in 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
Conexão a parafuso rígida / flexível / 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
UL, EUA / Canadá	UL/C-UL Listed UL 508	UL/C-UL Listed UL 508

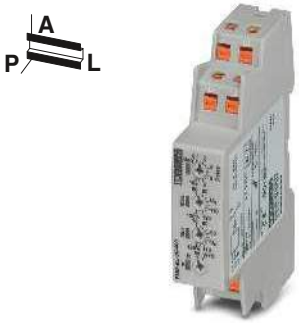
	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	**Tipo**	**Código**	EMB	**Tipo**	**Código**	EMB
Relé de monitoramento compacto com conexão push-in						
	EMD-BL-C-10-PT	2903522	1	**EMD-BL-V-230-PT**	2903524	1
Relé de monitoramento compacto com conexão a parafuso						
	EMD-BL-C-10	2903521	1	**EMD-BL-V-230**	2903523	1

Relés de monitoramento

Monitoramento de tensão trifásico

O **EMD-BL-3V-400** monitora tensões alternadas de três fases.

– 3~ 400 V AC/ 230 V AC ±30%
– Retardo de acionamento ajustável separadamente
– Área de monitoramento ajustável
– Ajustável através de potenciômetro na parte frontal
– Alimentação a partir do circuito de medição

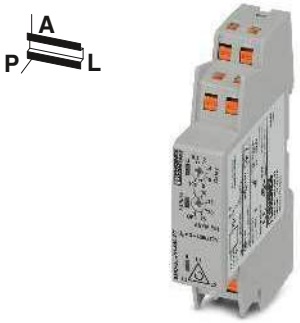


Monitoramento de tensão, trifásico
Window, sequência de fases

Monitoramento de fase

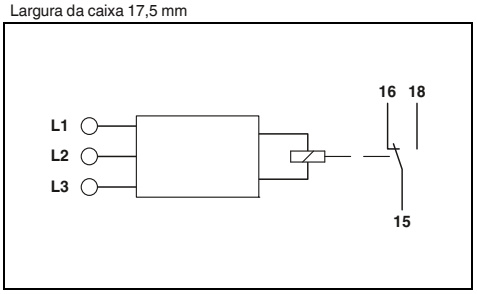
O **EMD-BL-PH-400** monitora tensões alternadas trifásicas.

– 3~ 208 a 480 V AC/120 a 277 V AC
– Retardo de acionamento ajustável
– Assimetria ajustável: 5 a 25 %/OFF
– Ajustável através de potenciômetro na parte frontal
– Alimentação a partir do circuito de medição

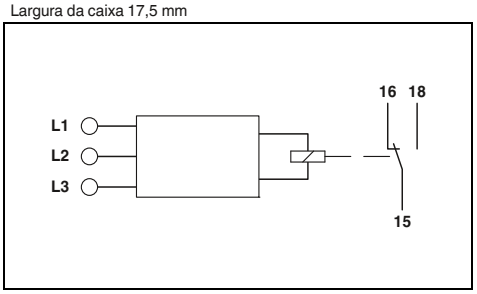


Controle de fases
Sequência de fases, queda de fases, assimetria

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 AC ... 519 V AC	187 V AC ... 519 V AC
Faixas de entrada	3~ 400/230 V	3~ 208...480 V / 120...277 V
Faixa de ajuste mínima	70% ... 120% (de U_N)	-
Faixa de ajuste máxima	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 de relé		
Versão do contato	1 contato reversível sem potencial	1 contato reversível sem potencial
Potência de comutação	1250 VA (5 A / 250 V AC)	1250 VA (5 A / 250 V AC)
Vida útil elétrica	1 x 10^5 ciclos de comutação	1 x 10^5 ciclos de comutação
Vida útil mecânica	15 x 10^6 ciclos de comutação	15 x 10^6 ciclos de comutação
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)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C
Dimensões L / A / P	17,5 / 88 / 65,5 mm	17,5 / 88 / 65,5 mm
Conexão push-in 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
Conexão a parafuso rígida / flexível / 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
UL, EUA / Canadá	UL/C-UL Listed UL 508	UL/C-UL Listed UL 508

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	**Tipo**	**Código**	EMB	**Tipo**	**Código**	EMB
Relé de monitoramento compacto com conexão push-in						
	EMD-BL-3V-400-PT	2903526	1	**EMD-BL-PH-480-PT**	2903528	1
Relé de monitoramento compacto com conexão a parafuso						
	EMD-BL-3V-400	2903525	1	**EMD-BL-PH-480**	2903527	1

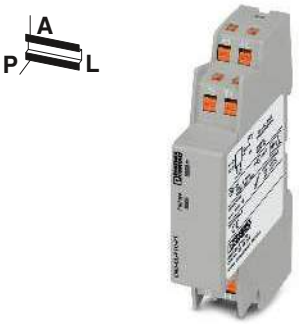
Relés de monitoramento

novo

Monitoramento do termistor

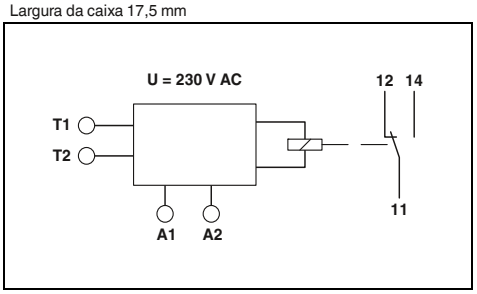
O EMD-SL-PTC monitora as temperaturas de enrolamentos do motor.

– Valor de resposta ≥ 3,6 kΩ
– Valor de retorno ≤ 1,6 kΩ
– Em conformidade com a DIN 44081/DIN 44082
– Conexão em série de sensores possível



Monitoramento de temperatura (enrolamentos do motor)

Largura da caixa 17,5 mm



Dados técnicos

Funções	
	Monitoramento de temperatura de enrolamento
Entrada	
Resistência fria cumulativa	≤ 1,5 kΩ
Valor de retorno	≥ 3,6 kΩ (Relé arma)
Valor de acesso	≤ 1,6 kΩ (Relé desarma)
Precisão básica	± 10% (Valor final da escala)
Saída de relé	
Versão do contato	1 contato reversível sem potencial
Potência de comutação	1250 VA (5 A / 250 V AC)
Vida útil elétrica	1 x 10^5 ciclos de comutação
Vida útil mecânica	15 x 10^6 ciclos de comutação
Fusível de saída	5 A (rápido)
Dados gerais	
Tensão de alimentação	230 V AC (-15% ... +10%)
Consumo de potência nominal	3,5 VA (0,5 W)
Grau de proteção	IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 55 °C
Dimensões L / A / P	17,5 / 88 / 65,5 mm
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 26 - 14
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,5 ... 2,5 mm^2 / 0,5 ... 2,5 mm^2 / 20 - 14
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE

Dados de pedido

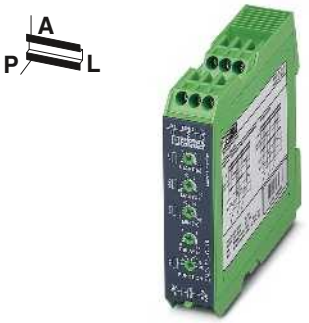
Descrição	Tipo	Código	EMB
Relé de monitoramento compacto			
com conexão push-in	**EMD-BL-PTC-PT**	2906253	1
com conexão a parafuso	**EMD-BL-PTC**	2906252	1

Relés de monitoramento

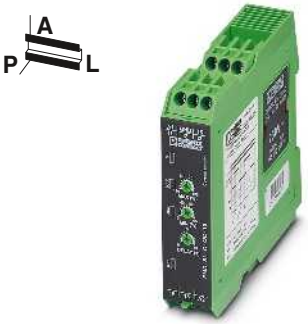
Monitoramento de corrente monofásico

Os relés de monitoramento **EMD-...C...** monitoram correntes contínuas e alternadas de 0 a 10 A.

– Retardo de resposta e acionamento ajustáveis em separado
– Amplitude da tensão de alimentação variável
– Ajustável através de potenciômetro na parte frontal

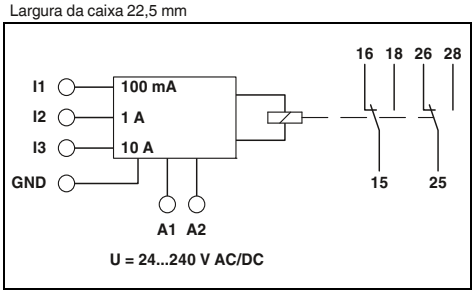


Monitoramento de sobrecorrente e subcorrente

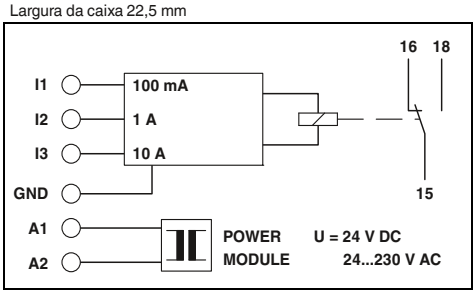


Monitoramento de sobrecorrente e subcorrente

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
	Sobrecorrente, subcorrente, window, memória de erros	Sobrecorrente	Subcorrente
Entrada			
Faixas de entrada	0 mA ... 100 mA (Bornes de conexão: I1 e GND) 0 A ... 1 A (Bornes de conexão: I2 e GND) 0 A ... 10 A (Bornes de conexão: I3 e GND)	0 mA ... 100 mA (Bornes de conexão: I1 e GND) 0 A ... 1 A (Bornes de conexão: I2 e GND) 0 A ... 10 A (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)	
Faixa de ajuste mínima	5% ... 95% (de I_N)	5% ... 95% (de I_N)	
Faixa de ajuste máxima	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 de relé			
Versão do contato	2 contatos reversíveis sem potencial	1 contato reversível sem potencial	
Potência de comutação	750 VA (3 A/250 V AC, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)	750 VA (3 A/250 V AC, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)	
Vida útil elétrica	2 x 10^5 ciclos de comutação com carga ôhmica, 1000 VA	2 x 10^5 ciclos de comutação com carga ôhmica, 1000 VA	
Vida útil mecânica	ca. 2x 10^7 ciclos de comutação	ca. 2x 10^7 ciclos de comutação	
Fusível de saída	5 A (rápido)	5 A (rápido)	
Dados gerais			
Faixa de tensão de alimentação	24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %	24 V AC ... 230 V AC (ver módulos de energia) 24 V DC (ver módulos de energia)	
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)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C	
Dimensões L / A / P	22,5 / 90 / 113 mm	22,5 / 90 / 113 mm	
Conexão a parafuso 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	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605		
Conformidade / Certificações			
Conformidade	Conforme CE	Conforme CE	
UL, EUA / Canadá	UL/C-UL Listed UL 508	UL/C-UL Listed UL 508	

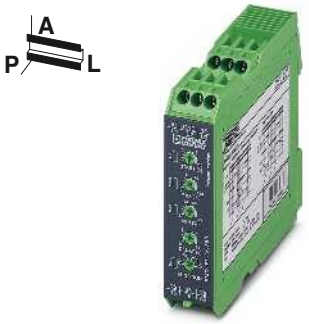
	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
Relé de monitoramento eletrônico						
	EMD-FL-C-10	2866022	1	**EMD-SL-C-OC-10**	2866019	1
				EMD-SL-C-UC-10	2867937	1
Módulo de energia, plugável, favor requerer no pedido						
Tensão de alimentação 20 ... 30 V DC				**EMD-SL-PS- 24DC**	2885359	1
Tensão de alimentação 20,2 ... 26,4 V AC				**EMD-SL-PS- 24AC**	2866103	1
Tensão de alimentação 88 ... 121 V AC				**EMD-SL-PS-110AC**	2866116	1
Tensão de alimentação 108 ... 132 V AC				**EMD-SL-PS-120AC**	2885731	1
Tensão de alimentação 195 ... 264 V AC				**EMD-SL-PS-230AC**	2866129	1

Relés de monitoramento

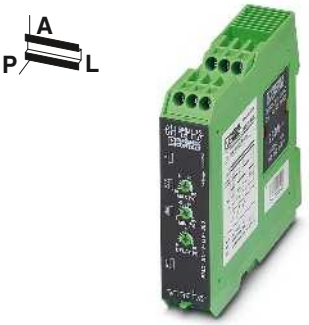
Monitoramento de tensão monofásica

Os relés de monitoramento **EMD-...V...** monitoram tensões contínuas e alternadas de 0 a 300 V.

– Retardo de resposta e acionamento ajustáveis em separado
– Amplitude da tensão de alimentação variável
– Ajustável através de potenciômetro na parte frontal

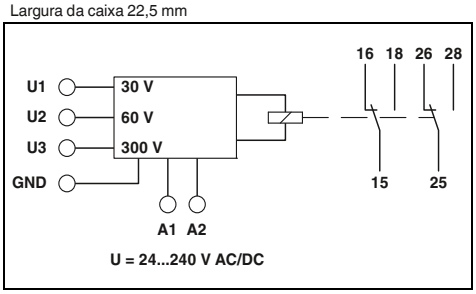


Monitoramento de subtensão e sobretensão

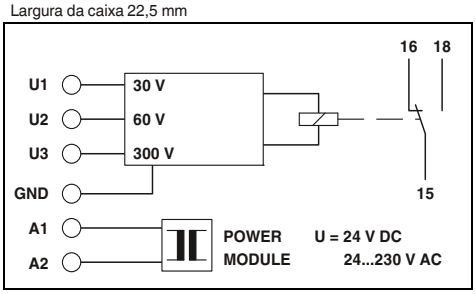


Monitoramento de subtensão

Largura da caixa 22,5 mm



Largura da caixa 22,5 mm



	Dados técnicos	Dados técnicos
Funções		
	Subtensão, sobretensão, window, memória de erros	Subtensão
Entrada		
Faixas de entrada	0 V ... 30 V AC/DC (Bornes de conexão: U1 e GND) 0 V ... 60 V AC/DC (Bornes de conexão: U2 e GND) 0 V ... 300 V AC/DC (Bornes de conexão: U3 e GND)	0 V ... 30 V AC/DC (Bornes de conexão: U1 e GND) 0 V ... 60 V AC/DC (Bornes de conexão: U2 e GND) 0 V ... 300 V AC/DC (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)
Faixa de ajuste mínima	5% ... 95% (de U_N)	5% ... 95% (de U_N)
Faixa de ajuste máxima	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 de relé		
Versão do contato	2 contatos reversíveis sem potencial	1 contato reversível sem potencial
Potência de comutação	750 VA (3 A/250 V AC, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)	750 VA (3 A/250 V AC, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)
Vida útil elétrica	2 x 10^5 ciclos de comutação com carga ôhmica, 1000 VA	2 x 10^5 ciclos de comutação com carga ôhmica, 1000 VA
Vida útil mecânica	ca. 2x 10^7 ciclos de comutação	ca. 2x 10^7 ciclos de comutação
Fusível de saída	5 A (rápido)	5 A (rápido)
Dados gerais		
Faixa de tensão de alimentação	24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %	24 V AC ... 230 V AC (ver módulos de energia) 24 V DC (ver módulos de energia)
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)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C
Dimensões L / A / P	22,5 / 90 / 113 mm	22,5 / 90 / 113 mm
Conexão a parafuso 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
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL/C-UL Listed UL 508	UL/C-UL Listed UL 508

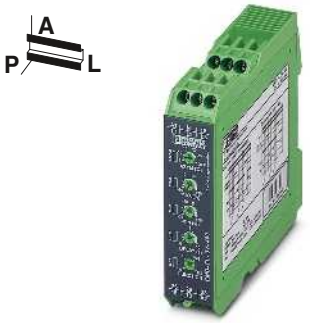
	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	**Tipo**	**Código**	EMB	**Tipo**	**Código**	EMB
Relé de monitoramento eletrônico						
	EMD-FL-V-300	2866048	1	**EMD-SL-V-UV-300**	2866035	1
Módulo de energia, plugável, favor requerer no pedido						
Tensão de alimentação 20 ... 30 V DC				**EMD-SL-PS- 24DC**	2885359	1
Tensão de alimentação 20,2 ... 26,4 V AC				**EMD-SL-PS- 24AC**	2866103	1
Tensão de alimentação 88 ... 121 V AC				**EMD-SL-PS-110AC**	2866116	1
Tensão de alimentação 108 ... 132 V AC				**EMD-SL-PS-120AC**	2885731	1
Tensão de alimentação 195 ... 264 V AC				**EMD-SL-PS-230AC**	2866129	1

Relés de monitoramento

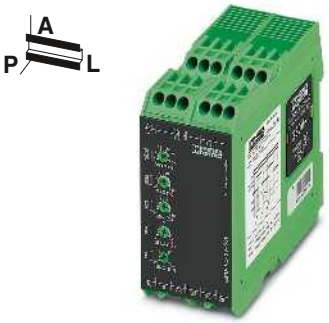
Monitoramento de tensão trifásico

Os relés de monitoramento **EMD-...-3V...** monitoram tensões alternadas trifásicas de 160 a 897 V AC (dependendo do equipamento correspondente).

– Retardo de acionamento ajustável
– Amplitude da tensão de alimentação variável
– Ajustável através de potenciômetro na parte frontal
– Assimetria ajustável

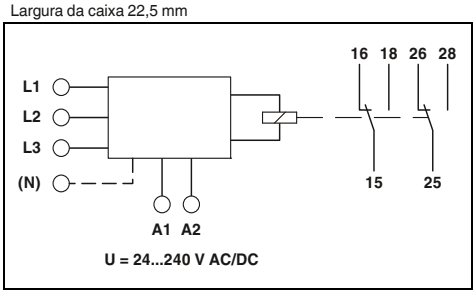


Monitoramento subtensão e de fases 400 V ou 230 V

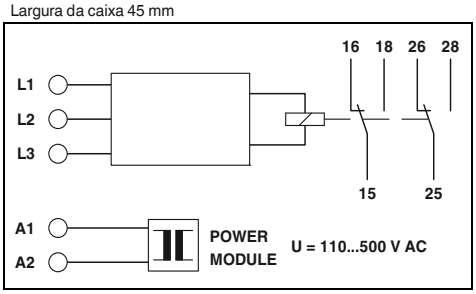


Monitoramento subtensão e de fases 500 V ou 690 V

Largura da caixa 22,5 mm



Largura da caixa 45 mm



Dados técnicos

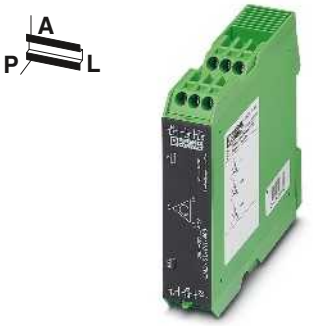
Funções	EMD-FL-3V-400	EMD-FL-3V-230	EMD-FL-3V-690	EMD-FL-3V-500
	Subtensão, window, assimetria, sequência de fases, queda de fases	Subtensão, window, assimetria, sequência de fases, queda de fases	Subtensão, window, assimetria, sequência de fases, queda de fases	Subtensão, window, assimetria, sequência de fases, queda de fases
Entrada				
Amplitude de monitoramento	280 V AC ... 520 V AC	161 V AC ... 299 V AC	483 V AC ... 897 V AC	350 V AC ... 650 V AC
Faixas de entrada	3 N ~ 400/230 V	3 N ~ 230/132 V	3 ~ 690 V	3 ~ 500 V
Resistência de entrada	1 MΩ	470 kΩ	1 MΩ	1 MΩ
Faixa de ajuste mínima	-30% ... 20% (de U_N)		-30% ... 20% (de U_N)	
Faixa de ajuste máxima	-20% ... 30% (de U_N)		-20% ... 30% (de U_N)	
Faixa de ajuste de retardo de acionamento	0,1 s ... 10 s		0,1 s ... 10 s	
Assimetria	5 % ... 25 % / OFF	5 % ... 25 % / OFF	5 % ... 25 % / OFF	5 % ... 25 % / OFF
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 de relé				
Versão do contato	2 contatos reversíveis sem potencial		2 contatos reversíveis sem potencial	
Potência de comutação	750 VA (3 A/250 V AC, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)		750 VA (3 A/250 V AC, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)	
Vida útil elétrica	2 x 10^5 ciclos de comutação com carga ôhmica, 1000 VA		2 x 10^5 ciclos de comutação com carga ôhmica, 1000 VA	
Vida útil mecânica	ca. 2x 10^7 ciclos de comutação		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação	
Fusível de saída	5 A (rápido)		5 A (rápido)	
Dados gerais				
Tensão de alimentação				
Faixa de tensão de alimentação	24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %		110 V AC ... 500 V AC (ver módulos de energia)	
Consumo de potência nominal	4,5 VA (1,5 W)		4,5 VA (1,5 W)	
Grau de proteção	IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)		IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 55 °C		-25 °C ... 55 °C	
Dimensões L / A / P	22,5 / 90 / 113 mm		45 / 90 / 113 mm	
Conexão a parafuso 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	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605			
Conformidade / Certificações				
Conformidade	Conforme CE		Conforme CE	
UL, EUA / Canadá	UL/C-UL Listed UL 508		UL/C-UL Listed UL 508	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
Relé de monitoramento eletrônico						
	EMD-FL-3V-400	2866064	1	**EMD-FL-3V-690**	2885249	1
	EMD-FL-3V-230	2885773	1	**EMD-FL-3V-500**	2867979	1
Módulo de energia, plugável, favor requerer no pedido						
Tensão de alimentação 20 ... 30 V DC						
Tensão de alimentação 20,2 ... 26,4 V AC						
Tensão de alimentação 88 ... 121 V AC				**EMD-SL-PS45-110AC**	2885281	1
Tensão de alimentação 108 ... 132 V AC				**EMD-SL-PS45-120AC**	2885744	1
Tensão de alimentação 195 ... 264 V AC				**EMD-SL-PS45-230AC**	2885294	1
Tensão de alimentação 323 ... 456 V AC				**EMD-SL-PS45-400AC**	2885304	1



Monitoramento subtensão/sobretensão 400 V com/sem condutor neutro

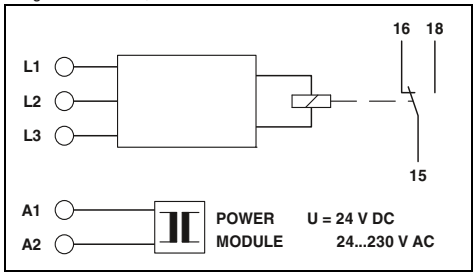


Monitoramento de fases 400 V

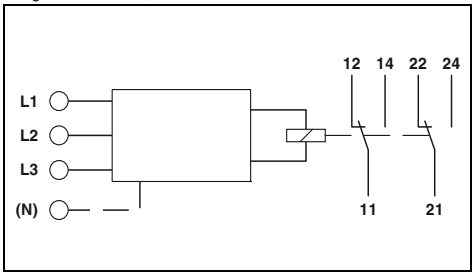


Monitoramento de fases 690 V

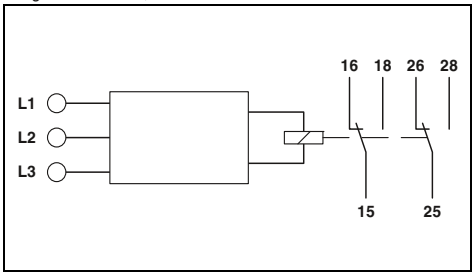
Largura da caixa 22,5 mm



Largura da caixa 22,5 mm



Largura da caixa 22,5 mm



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 AC ... 520 V AC	280 V AC ... 520 V AC
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 reversível sem potencial	
750 VA (3 A/250 V AC, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm)	
1250 VA (5 A/250 V AC, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)	
2 x 10^5 ciclos de comutação com carga ôhmica, 1000 VA	
ca. 2x 10^7 ciclos de comutação	
5 A (rápido)	
24 V AC ... 230 V AC (ver módulos de energia)	
24 V DC (ver módulos de energia)	
2 VA (1,5 W)	
IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)	
-25 °C ... 55 °C	
22,5 / 90 / 113 mm	
0,5 ... 2,5 mm^2 / 0,25 ... 2,5 mm^2 / 20 - 14	
Conforme CE	
UL/C-UL Listed 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 AC ... 457 V AC
3 N ~ 400/230 V
15 kΩ
-
-
≤ 350 ms (ajuste fixo)
fixa, aprox. 30%
-
-
-
2 contatos reversíveis sem potencial
750 VA (3 A/250 V AC, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm)
1250 VA (5 A/250 V AC, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)
2 x 10^5 ciclos de comutação com carga ôhmica, 1000 VA
ca. 2x 10^7 ciclos de comutação
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 mm^2 / 0,25 ... 2,5 mm^2 / 20 - 14
Conforme CE
UL/C-UL Listed UL 508

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
EMD-SL-PH-400	2866077	1

Dados técnicos

Subtensão, sequência de fases, falha de fases
177 V AC ... 794 V AC
3~ 208 V ... 690 V
-
-
-
0,1 s ... 10 s
25%
≤ 3% (Valor final da escala)
≤ 5% (Valor final da escala)
≤ 2%
2 contatos reversíveis sem potencial
1250 VA (5 A/250 V AC à +55 °C)
150 VA (5 A/30 V DC com +55 °C)
2 x 10^5 ciclos de comutação
20 x 10^6 ciclos de comutação
5 A (rápido)
±15% (= Tensão de medição)
±15% (= Tensão de medição)
2 VA (1,2 W)
IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)
-25 °C ... 70 °C (C300)
22,5 / 90 / 113 mm
0,5 ... 2,5 mm^2 / 0,5 ... 2,5 mm^2 / 20 - 14
Conforme CE
UL/C-UL Listed UL 508

Dados de pedido

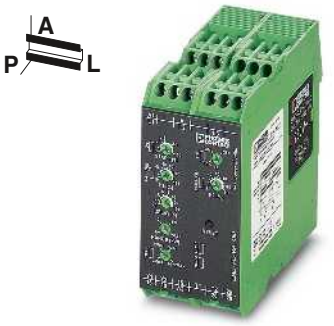
Tipo	Código	EMB
EMD-SL-PH-690	2905597	1

Relés de monitoramento

Monitoramento da potência ativa

Com o relé de monitoramento da potência ativa **EMD-FL-RP-480** é monitorada a potência ativa em redes de 1 e 3 fases.

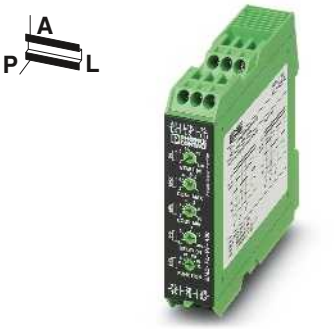
– Amplitude de monitoramento até 7,2 kW
– Retardo de resposta e acionamento ajustáveis em separado
– Monitoramento de temperatura do enrolamento do motor
– Amplitude da tensão de alimentação variável
– Detecção de consumidores desligados



Monitoramento da potência ativa

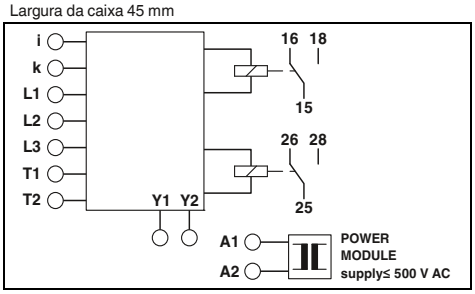
Monitoramento de carga (cos ϕ)

O relé de monitoramento **EMD-FL-PF-400** é um controlador cos ϕ para monitoramento da carga em redes de 1 ou 3 fases.

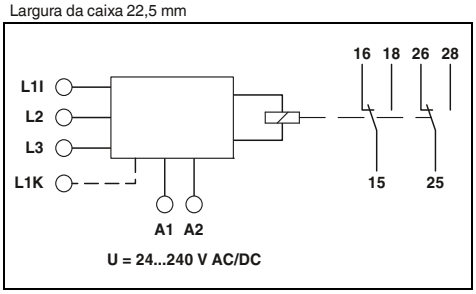


Monitoramento de carga (cos ϕ)

EAC
Largura da caixa 45 mm



EAC
Largura da caixa 22,5 mm



		Dados técnicos	Dados técnicos
Funções			
		Subcarga, sobrecarga, window, memória de erros, temperatura de enrolamento	Subcarga, sobrecarga, window
Entrada			
Descrição da entrada		Entrada de tensão	-
Parâmetro de medição		Seno AC (10 Hz ... 400 Hz)	Seno AC (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 AC ... 480 V AC (1(N) ~, carga monofásica) 0 V AC ... 480 V AC (3(N) ~, carga trifásica)	40 V AC ... 415 V AC (1(N) ~, carga monofásica) 40 V AC ... 415 V AC (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)
Faixa de ajuste mínima		5% ... 110% (de P_N)	-
Faixa de ajuste máxima		10% ... 120% (de P_N)	-
Limiar de comutação cos ϕ	Mín.	-	0,1 ... 0,99
	Máx.	-	0,2 ... 1
Saída de relé			
Versão do contato		2 contatos reversíveis sem potencial	2 contatos reversíveis sem potencial
Potência de comutação		750 VA (3 A/250 V AC, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)	750 VA (3 A/250 V AC, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)
Vida útil elétrica		2 x 10^5 ciclos de comutação com carga ôhmica, 1000 VA	2 x 10^5 ciclos de comutação com carga ôhmica, 1000 VA
Vida útil mecânica		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação	ca. 2x 10^7 ciclos de comutação
Fusível de saída		5 A (rápido)	5 A (rápido)
Dados gerais			
Faixa de tensão de alimentação		110 V AC ... 500 V AC (ver módulos de energia)	24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 24 V DC ... 240 V DC (-20% ... +25%)
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)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C
Dimensões L / A / P		45 / 90 / 113 mm	22,5 / 90 / 113 mm
Conexão a parafuso 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
Nota EMC			Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações			
Conformidade		Conforme CE	Conforme CE
UL, EUA / Canadá		UL requerido	UL/C-UL Listed UL 508

Descrição	Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
Relé de monitoramento eletrônico						
	EMD-FL-RP-480	2900177	1	**EMD-FL-PF-400**	2885809	1
Módulo de energia, plugável, favor requerer no pedido						
Tensão de alimentação 88 ... 121 V AC	**EMD-SL-PS45-110AC**	2885281	1			
Tensão de alimentação 108 ... 132 V AC	**EMD-SL-PS45-120AC**	2885744	1			
Tensão de alimentação 195 ... 264 V AC	**EMD-SL-PS45-230AC**	2885294	1			
Tensão de alimentação 323 ... 456 V AC	**EMD-SL-PS45-400AC**	2885304	1			
Tensão de alimentação 425 ... 550 V AC	**EMD-SL-PS45-500AC**	2885317	1			

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.
– Retardo de acionamento ajustável
– Ajustável através de potenciômetro na parte frontal

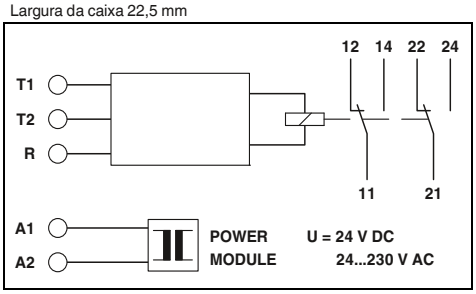


Monitoramento de temperatura (enrolamentos do motor)

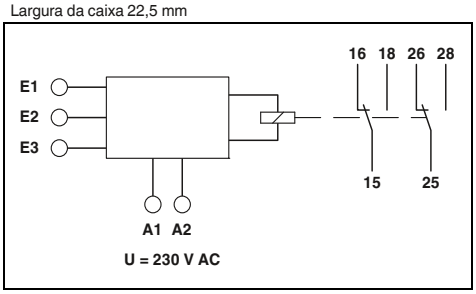


Monitoramento de nível de enchimento

Largura da caixa 22,5 mm



Largura da caixa 22,5 mm



	Dados técnicos	Dados técnicos
Funções		
	Monitoramento de temperatura de enrolamento	Bombear (monitoramento 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
Tensão de sonda máxima	-	16 V AC
Corrente de sonda máxima	-	7 mA
Comprimento do cabo da sonda	-	< 1000 m (Capacidade de transmissão 100 nF/km; valor de ajuste < 50%) < 100 m (Capacidade de transmissão 100 nF/km; valor de ajuste 100%)
Limiar de comutação	-	0,25 kΩ ... 100 kΩ (4 mS ... 1 µS)
Saída de relé		
Versão do contato	2 contatos reversíveis sem potencial	2 contatos reversíveis sem potencial
Potência de comutação	750 VA (3 A/250 V AC, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)	750 VA (3 A/250 V AC, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)
Vida útil elétrica	2 x 10^5 ciclos de comutação com carga ôhmica, 1000 VA	2 x 10^5 ciclos de comutação com carga ôhmica, 1000 VA
Vida útil mecânica	ca. 2x 10^7 ciclos de comutação	ca. 2x 10^7 ciclos de comutação
Fusível de saída	5 A (rápido)	5 A (rápido)
Dados gerais		EMD-SL-LL-230 / EMD-SL-LL-110
Tensão de alimentação		230 V AC -15% ... +15% AC / 110 V AC -10% ... +15% AC
Faixa de tensão de alimentação	24 V AC ... 230 V AC (ver módulos de energia) 24 V DC (ver módulos de energia)	
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)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C
Dimensões L / A / P	22,5 / 90 / 113 mm	22,5 / 90 / 113 mm
Conexão a parafuso 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
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL/C-UL Listed UL 508	UL/C-UL Listed 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 DC	**EMD-SL-PS- 24DC**	2885359	1			
Tensão de alimentação 20,2 ... 26,4 V AC	**EMD-SL-PS- 24AC**	2866103	1			
Tensão de alimentação 88 ... 121 V AC	**EMD-SL-PS-110AC**	2866116	1			
Tensão de alimentação 108 ... 132 V AC	**EMD-SL-PS-120AC**	2885731	1			
Tensão de alimentação 195 ... 264 V AC	**EMD-SL-PS-230AC**	2866129	1			

Relé de tempo compacto

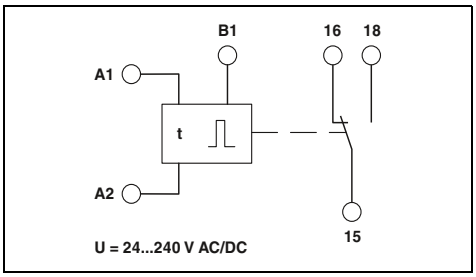
O relé de tempo multifuncional permite uma utilização universal graças a funções variadas e aos tempos com diferentes ajustes. Com as chaves rotativas na frente da caixa é possível realizar comodamente a parametrização. Além disso, o formato compacto oferece uma utilização flexível.

Características principais:

– Um tempo ajustável
– Faixa temporal: 50 ms a 1 h
– Entrada de comando com contato com potencial
– Funções de retardo
– Funções de pulso
– Saída: um contato reversível sem potencial
– Diagnóstico claro mediante LED de estado



Relé de tempo multifuncional



Dados técnicos

Funções	
	E: retardo de ligação R: retardo de resposta com contato de controle Es: retardo de ligação com contato de controle Ws: cancelamento de ligação com contato de controle
Contato de controle	
Conexão	Bornes A1-B1 com potencial
Duração do impulso de controle	≥ 50 ms (DC)
Saída de relé	
Versão do contato	1 contato reversível sem potencial
Potência de comutação	1250 VA (5 A / 250 V AC)
Vida útil mecânica	15 x 10^6 ciclos de comutação
Dados gerais	
Tensão de alimentação	24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %
Grau de proteção	IP40 (caixa) / IP20 (bornes de conexão)
Faixa de temperatura ambiente	-25 °C ... 55 °C
Dimensões L / A / P	17,5 / 88 / 65,5 mm
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 26 - 14
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,5 ... 2,5 mm^2 / 0,5 ... 2,5 mm^2 / 20 - 14
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL 508 Listed

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Relé de tempo compacto, multifuncional, com conexão a parafuso	**ETD-BL-1T-230**	2905813	1
Relé de tempo compacto, multifuncional, com conexão push-in	**ETD-BL-1T-230-PT**	2905814	1

Relé de tempo compacto

novo

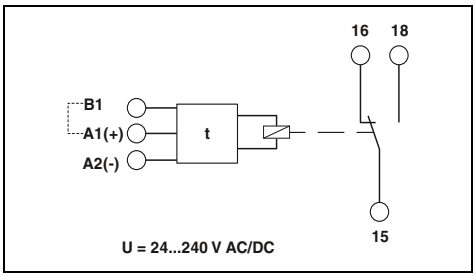
O ETD-BL-2T-I-230 oferece diferentes funções de luz intermitente como gerador de impulsos com tempos ajustáveis. Com as chaves rotativas na frente da caixa é possível realizar comodamente a parametrização. Além disso, o formato compacto oferece uma utilização flexível.

Características principais:

– Dois tempos ajustáveis
– Faixas de tempo: 50 ms até 100 h
– Função de luz intermitente
– Fonte de alimentação wide-range
– Saída: dois contatos reversíveis sem potencial
– Diagnóstico claro mediante LED de estado



Gerador de impulsos, tempos de impulso e de pausas ajustáveis



Dados técnicos

Funções	
	Ip: pulsar com pausa inicial Ii: pulsar com pulso inicial
Faixas de tempo	
Faixa de ajuste	50 ms ... 100 h (7 faixas finais de tempo)
Contato de controle	
Conexão	Bornes A1-B1 com potencial
Duração do impulso de controle	≥ 50 ms (DC)
Saída de relé	
Versão do contato	1 contato reversível sem potencial
Potência de comutação	750 VA (3 A/250 V AC, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)
Vida útil mecânica	ca. 2x 10^7 ciclos de comutação
Dados gerais	
Tensão de alimentação	24 V DC ... 240 V DC -10% ... +15%
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
Dimensões L / A / P	17,5 / 88 / 65,5 mm
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 26 - 14
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,5 ... 2,5 mm^2 / 0,5 ... 2,5 mm^2 / 20 - 14
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Relé de tempo compacto, gerador de impulsos			
- com conexão push-in	**ETD-BL-2T-I-230-PT**	2907714	1
- com conexão a parafuso	**ETD-BL-2T-I-230**	2907713	1

Módulo de tempo plugável para RIF-1, RIF-2, RIF-3 e RIF-4

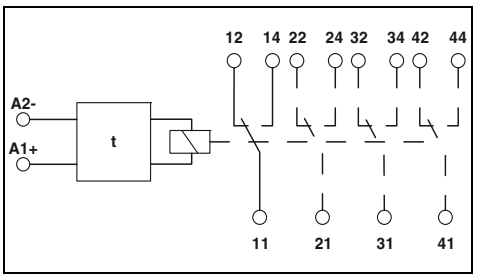
O módulo de tempo multifuncional, plugável serve para expansão de um módulo de relé para um relé de tempo. As bases RIF-1 a RIF-4 podem ser equipadas com este módulo. Mediante as chaves DIP se pode selecionar a partir de três funções de tempo e quatro áreas de tempo. O ajuste fino de tempo é efetuado mediante um potenciômetro. Se podem operar relés com uma tensão de entrada de 12 ou 24 V AC/DC.

As funções de tempo:
– Com retardo de ligação
– Com ligação em intervalos
– Emissor de ciclo

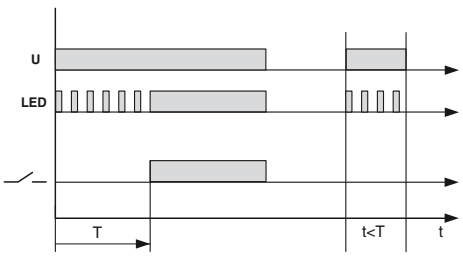
As faixas de tempo:
– 0,5 a 10 s
– 5 a 100 s
– 0,5 a 10 min
– 5 a 100 min



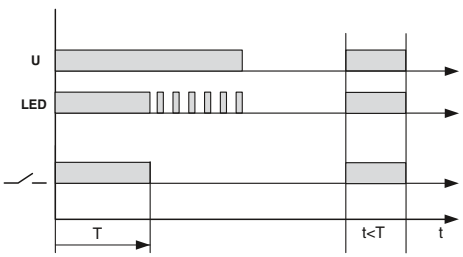
Módulo de tempo para módulos de relé RIF-1 a RIF-4 para tensão de entrada de 12 a 24 V AC/DC



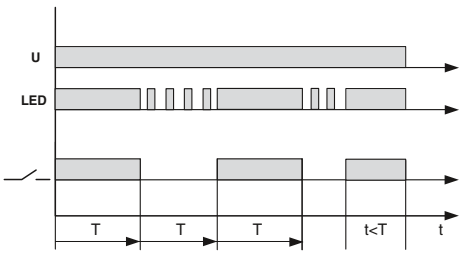
Com retardo de ligação



Com ligação em intervalos



Emissor de ciclo



Dados técnicos

Dados de entrada	
Tensão nominal de entrada U_N	24 V DC (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 contatos rev. para 6 A) -25 °C ... 50 °C (RIF-1, Bobina DC, 2 contatos rev. para 5 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-2, Bobina DC, 2 contatos rev. para 8 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-2, Bobina DC, 4 contatos rev. para 5 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-3, Bobina DC, 3 contatos rev. para 6,75 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-3, Bobina DC, 2 contatos rev. para 8 A) -25 °C ... 35 °C (RIF-4, Bobina DC, 3 contatos rev. para 8 A) -25 °C ... 25 °C (RIF-4, Bobina DC, 3 contatos NA para 8 A
Normas/Disposições	DIN EN 50178
Tensão de isolamento nominal	50 V DC
Tensão de impulso de referência	0,4 kV

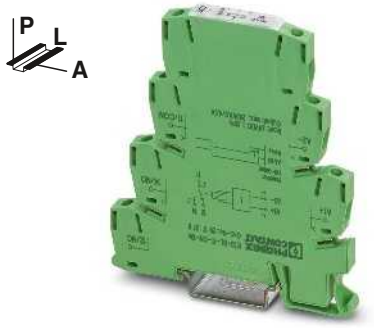
Dados de pedido

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

Relé de tempo extra fino

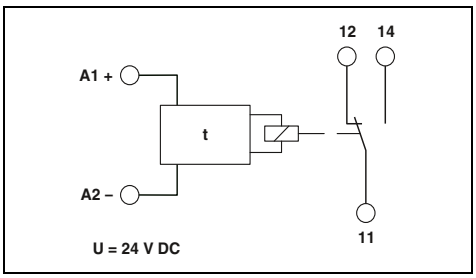
Os relés de tempo extra finos **ETD-BL-1T-...** demonstram o seu valor em aplicações com parâmetros pré-definidos fixos para funcionalidade e margem de tempo.

– 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



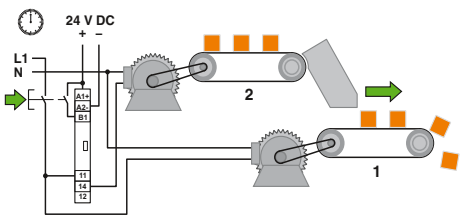
Relé de tempo com retardo de ligação, controlado por tensão

Ex:

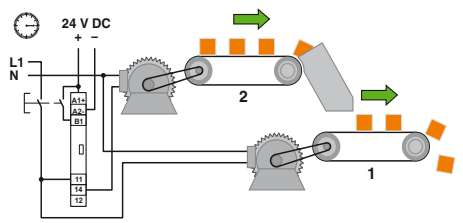


Dados técnicos

Funções	
	ON: retardo de ligação
Contato de controle	
Conexão	-
Duração do impulso de controle	mín. 50 ms
Saída de relé	
Versão do contato	1 contato reversível sem potencial
Potência de comutação	1500 VA (6 A / 250 V AC)
Vida útil mecânica	ca. 2x 10^7 ciclos de comutação
Dados gerais	
Tensão de alimentação	24 V DC (19,2 V DC ... 30 V DC)
Corrente nominal típica	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
Dimensões L / A / P	6,2 / 80 / 86 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 30 - 12
Conexão push-in 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
UL, EUA / Canadá	UL/C-UL Listed UL 508



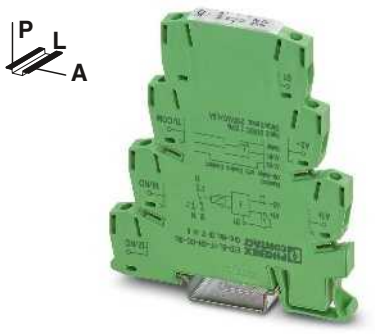
Esteira transportadora 1 inicia imediatamente



Esteira transportadora 2 inicia com retardo

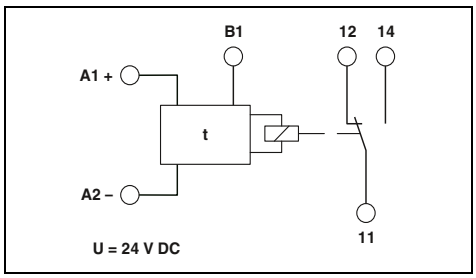
Dados de pedido

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 conexão 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



Relé de tempo com retardo de ligação, com contato de controle

Ex:



Dados técnicos

ON-CC: retardo de ligação com contato de controle

Bornes A1-B1 com potencial
mín. 50 ms

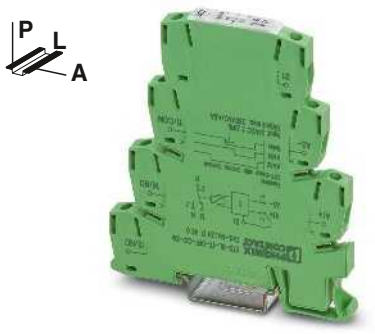
1 contato reversível sem potencial
1500 VA (6 A / 250 V AC)
ca. 2x 10^7 ciclos de comutação

24 V DC (19,2 V DC ... 30 V DC)
15 mA (Relé ON)
7 mA (Relé OFF)
6 kV (conforme EN 50178)
IP20
-20 °C ... 65 °C
6,2 / 80 / 86 mm
0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 30 - 12
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
UL/C-UL Listed UL 508

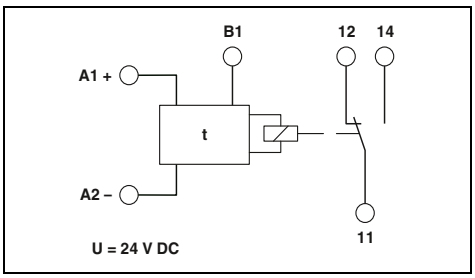
Dados de pedido

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



Relé de tempo com retardo de desligamento, com contato de controle

Ex:



Dados técnicos

OFF-CC: retardo de desligamento com contato de controle

Bornes A1-B1 com potencial
mín. 50 ms

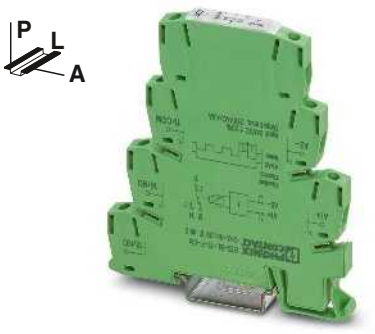
1 contato reversível sem potencial
1500 VA (6 A / 250 V AC)
ca. 2x 10^7 ciclos de comutação

24 V DC (19,2 V DC ... 30 V DC)
15 mA (Relé ON)
7 mA (Relé OFF)
6 kV (conforme EN 50178)
IP20
-20 °C ... 65 °C
6,2 / 80 / 86 mm
0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 30 - 12
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
UL/C-UL Listed UL 508

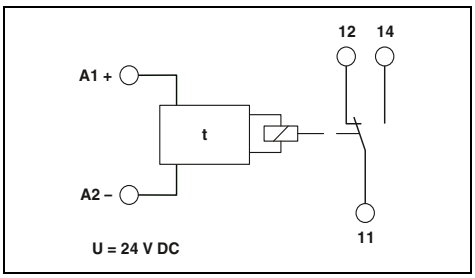
Dados de pedido

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



Relé de tempo com função intermitente, com pulso inicial

Ex:



Dados técnicos

F: piscar com pulso inicial

-
mín. 50 ms

1 contato reversível sem potencial
1500 VA (6 A / 250 V AC)
ca. 2x 10^7 ciclos de comutação

24 V DC (19,2 V DC ... 30 V DC)
15 mA (Relé ON)
7 mA (Relé OFF)
6 kV (conforme EN 50178)
IP20
-20 °C ... 65 °C
6,2 / 80 / 86 mm
0,14 ... 2,5 mm^2 / 0,14 ... 2,5 mm^2 / 30 - 12
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
UL/C-UL Listed UL 508

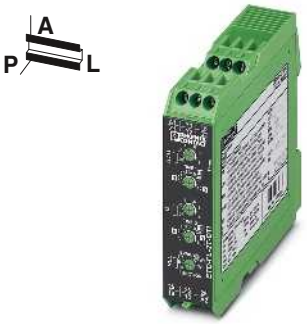
Dados de pedido

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

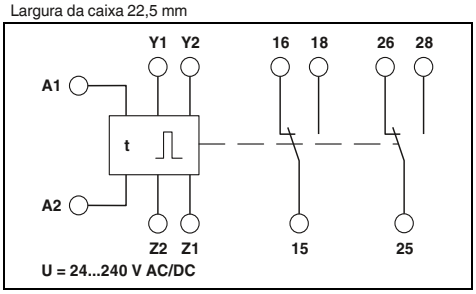
A faixa das aplicações clássicas é totalmente atendida com quatro variantes dos relés de tempo multifuncionais **ETD**.

– Utilização universal através de múltiplas funções e margens de tempo selecionáveis
– Margens de tempo de alguns milissegundos até vários dias
– Amplitude da tensão de alimentação variável
– 2 saídas de inversor sem potencial



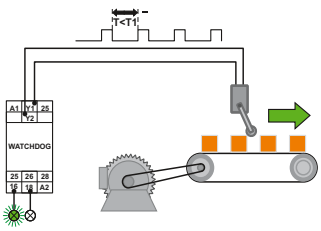
Relé de tempo multifuncional, dois tempos ajustáveis

Largura da caixa 22,5 mm

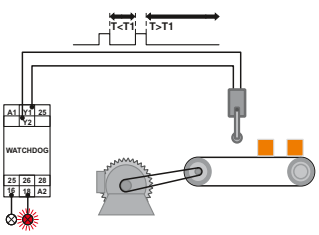


Dados técnicos

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 sem potencial contra entrada/saída/ponte Y1-Y2
Carga admissível	Não sobrecarregável
Extensão da linha	< 10 m
Duração do impulso de controle	mín. 50 ms (apenas com função Wt: > 7 ms)
Saída de relé	
Versão do contato	2 contatos reversíveis sem potencial
Potência de comutação	750 VA (3 A/250 V AC, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)
Vida útil mecânica	ca. 2x 10^7 ciclos de comutação
Dados gerais	
Tensão de alimentação	24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 % 24 V AC ... 240 V AC -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 a parafuso rígida / flexível / AWG	0,5 ... 2,5 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 14
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605
Conformidade / Certificações	
Conformidade	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL/C-UL Listed UL 508



Função: avaliação da sequência de pulsos



Mensagem com pulso errado

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Relé de tempo eletrônico com funções e tempos ajustáveis	**ETD-FL-2T-DTI**	2866187	1





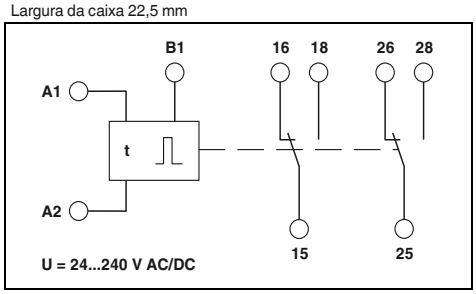
Relé de tempo multifuncional, um tempo ajustável



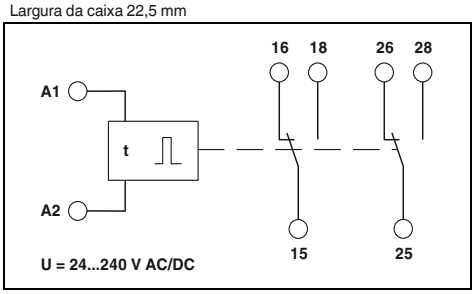


Gerador de impulsos, tempos de impulso e de pausas ajustáveis

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 com potencial

Carga mínima paralela 1 VA (0,5 W), bornes A2-B1

< 10 m
mín. 70 ms

2 contatos reversíveis sem potencial
750 VA (3 A/250 V AC, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm)
1250 VA (5 A/250 V AC, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)

ca. 2x 10^7 ciclos de comutação

24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %
24 V AC ... 240 V AC -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
Produto classe A, ver página 605

Conforme CE
UL/C-UL Listed UL 508

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ETD-SL-1T-DTF	**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 reversíveis sem potencial
750 VA (3 A/250 V AC, módulo alinhado, distância ≤ 5 mm)
1250 VA (5 A/250 V AC, módulo não alinhado, distância ≥ 5 mm)

ca. 2x 10^7 ciclos de comutação

24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %
24 V AC ... 240 V AC -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
Produto classe A, ver página 605

Conforme CE
UL/C-UL Listed UL 508

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ETD-SL-2T-I	**2866174**	1

Módulo de diodo

Os circuitos de diodos executam inúmeras funções em sistemas de comando elétricos, mas sobretudo eletrônicos:

– Isolamento elétrico de mensagens em sistemas de mensagens de interferência
– Diodos de extinção de faísca para atenuação de surtos de consumidores indutivos (válvulas solenoides, relés de tensão contínua, entre outros).
– Disponível para entrega como "porta de diodos" com ânodo ou cátodo unido ou como diodo de colocação livre

Instruções:

Para mais esquemas de ligação, consulte a ficha técnica em phoenixcontact.net/products.





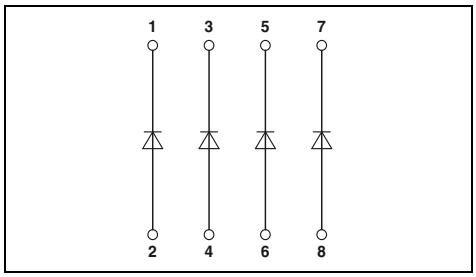
Com tipo de diodo 1 N 4007



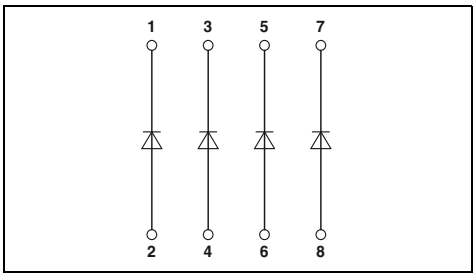


Com tipo de diodo 1 N 5408

EAC



EAC



Dados técnicos

Diodos	4E / 8E / 17E / 7P / 7M	14P / 14M / 32P / 32M
Tensão operacional máxima $U_{máx}$	250 V AC	250 V AC
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	alinhável sem distância	
Dimensões A / P	75 / 55 mm	
Conexão a parafuso 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 AC	250 V AC
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	
alinhável sem distância	
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 polaridade P (cátodo 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 polaridade M (ânodo 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

Acessórios

Placa de identificação de equipamento	**EMG-GKS 12**	2947035	50

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

EMG-GKS 12	2947035	50

Módulos de teste de lâmpada

Módulos de teste de lâmpadas para verificação de lâmpadas montadas e operacionais:

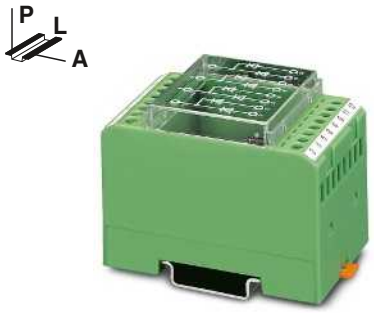
– Verificação individual de cada lâmpada (EMG...-E/LP)
– Verificação centralizada das lâmpadas (EMG...-M/LP)

Módulos de indicação

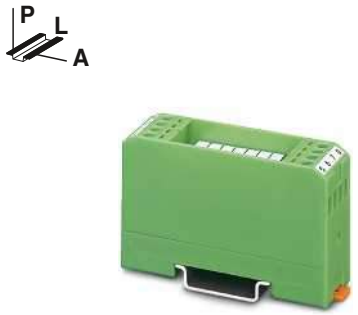
– Os módulos de indicação luminosos facilitam o monitoramento de processos de sistemas de controle eletrônicos durante a busca de erros.

Instruções:

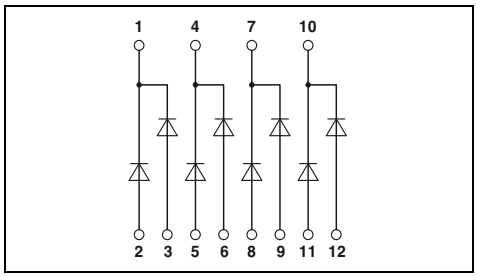
Para mais esquemas de ligação, consulte a ficha técnica em phoenixcontact.net/products.

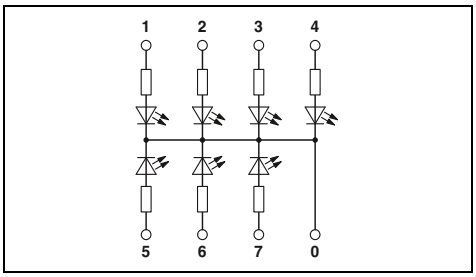


Módulo de teste de lâmpada, cada com 2 diodos com cátodo comum



Módulo de indicação luminoso, com cabo de retorno comum





Dados técnicos

Diodos	8E / 16 E	14M / 32M
Tensão operacional máxima $U_{máx}$	250 V AC	250 V AC
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 indicador luminoso		
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	alinhável sem distância	
Dimensões A / P	75 / 55 mm	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Conformidade / Certificações		
Conformidade	Conforme CE	

Dados técnicos

LA 7S	LED 7S / LED 14S	


K1 K2 K3 K4
K9
K10
PHOENIX CONTACT
EMD-BL-PH-480-PT
EMD-BL-C-10-PT

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 ou de relé de estado sólido realizam aqui inúmeras funções. Quer se trate da tecnologia de produção, do equipamento elétrico de máquinas ou da tecnologia de comando na distribuição de energia, automação predial e engenharia de processos. Em todo o lado é importante assegurar o intercâmbio de sinais entre os periféricos de processo e os sistemas de comando e os controladores. E com segurança de operação, ausência de potencial e relações elétricas inequívocas. Módulos de interface elétricos seguros que cumpram os requisitos dos conceitos de instalação mais modernos têm de, entre outras coisas, ter as seguintes características de potência:

– acoplamento de vários níveis de sinais,
– isolamento galvânico seguro 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

Visão geral da gama

Visão geral dos produtos	**284**
Princípios da tecnologia de relé	**286**
Princípios da tecnologia de relé de estado sólido	**290**
Ajuda no projeto de sensor/atuador e tratamento de sinais de interferência	**292**
Sistema de relés industrial – RIFLINE complete	**294**
Módulos de relé extremamente compactos – PLC-INTERFACE	**368**
Sistema de relés lógicos programável – PLC logic	**426**
Módulos de relé em design de réguas de bornes – Série DEK	**436**
Módulos de relé e de relé de estado sólido especiais	**442**
Módulos de relé com contatos positivamente guiados	**456**
Módulos de relé para atmosfera potencialmente explosiva (zona 2)	**458**

Visão geral dos produtos

RIFLINE complete



RIF-0 para relé e relé de estado sólido
Página 296



RIF-1 para relé e relé de estado sólido
Página 302



RIF-2 para relé industrial
Página 312



RIF-3 para relé octal
Página 318

PLC-INTERFACE



Com relé/relé de estado sólido
Página 372
Como variante de sensor/atuador
Página 378



Para correntes de ligação elevadas/ permanentes
Página 386
Contra correntes/tensões parasitas
Página 388



Com chave
Página 404
Para aplicações ferroviárias
Página 415



Para iniciadores NAMUR
Página 420
Tipos de sistema eletrônico
Página 421

Série DEK



Com relé miniatura
Página 437



Série de atuadores com relé miniatura
Página 439



Série de sensores com relés miniatura
Página 439



Com relé de estado sólido
Página 440

Módulos de relé com contatos positivamente guiados



Módulos de relé com contatos positivamente guiados
Página 456

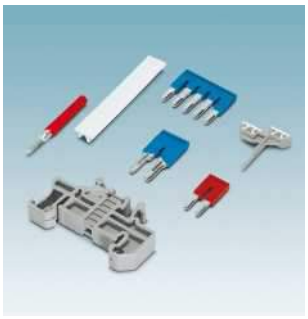
Módulos de relé para atmosfera potencialmente explosiva (zona 2)



Módulos de relé para atmosfera potencialmente explosiva (zona 2)
Página 458



RIF-4 para relé de alta potência
Página 324



Acessórios
Página 330

PLC logic



Sistema de relés lógicos programável - PLC logic
Página 426

Módulos de relé e de relé de estado sólido especiais



Bornes de relé com chave
Página 443



Relé e relé de estado sólido imune à interferência
Página 444



Relé para ligação de cargas de lâmpada
Página 447



Relé de estado sólido de potência com saída 400 V AC / 3 A
Página 448

Aparelhos de distribuição de segurança



Equipamentos de comutação de segurança
Ver catálogo 6

Relés de monitoramento



Relés de monitoramento
Página 262

Relés de tempo



Relés de tempo
Página 276

Informações gerais

Relés eletromecânicos são usados 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.

Os dados documentados de relé se baseiam nas condições de teste e critérios de concepção conforme IEC 61810. Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados divergentes, eventualmente também dados limitados. Uma grande variedade de parâmetros, como p. ex.:

– duração de ligação
– corrente de carga
– tensão de entrada
– disposição de montagem estanque
– dissipação de calor para o ambiente, bem como o layout em aplicações de placa de circuito impresso determinam finalmente os dados da disposição total.

No programa de fornecimento da Phoenix Contact está disponível uma grande variedade de combinações de relé e combinações de bases completamente montadas, parcialmente com módulos de encaixe de entrada. Estas são verificadas sob condições extremas. Os dados documentados se aplicam então para as combinações.

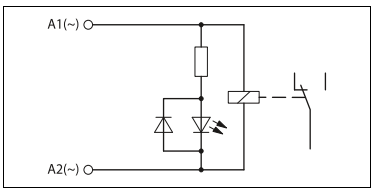
Lado de excitação

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), o circuito de entrada se restringe geralmente a uma indicação óptica do estado de ligação.

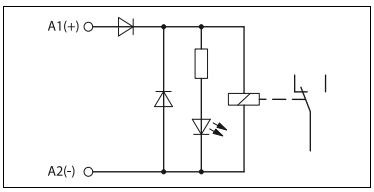
Caso não haja nenhuma outra indicação, a frequência da tensão de controle é de 50/60 Hz.



Montagem básica de relé com entrada AC

Com uma entrada DC, o diodo de free-wheeling é acrescentado 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.

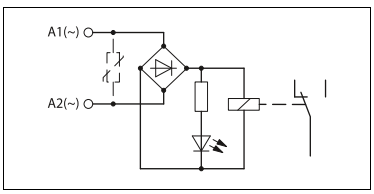
Uma vez que o diodo de free-wheeling cumpre sua função apenas com conexão de tensão com polaridade correta, é ligado no circuito de entrada mais um diodo de proteção contra inversão de polaridade.



Montagem básica de 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 polaridade. 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.

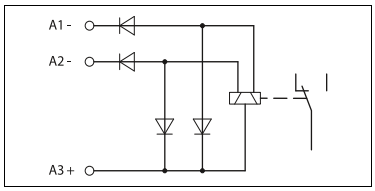


Montagem básica de relé com entrada AC/DC

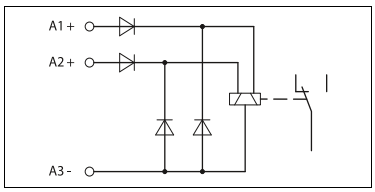
Relés remanescentes biestáveis com enrolamento duplo são operados exclusivamente com tensão contínua.

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 as entradas de comando.

Se distingue entre tipos com ligação negativa (M) e com ligação positiva (P), de acordo com a polaridade dos diodos supressores e de proteção contra inversão de polarização.



Montagem básica de relé biestável, tipo ligação negativa



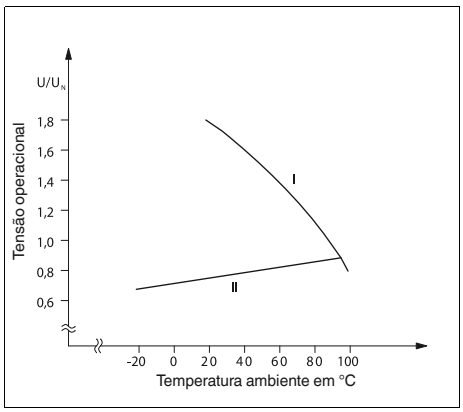
Montagem básica de relé biestável, tipo ligação positiva

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, se elevam as tensões de acionamento e desacionamento devido ao aquecimento do enrolamento da bobina. Ao mesmo tempo se reduz a tensão de bobina máxima permitida, 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 permitida com 100% de duração de ligação (ED) e manutenção da temperatura limite da bobina
II: Corrente de arranque mínima

Tensões e correntes parasitas no lado da bobina

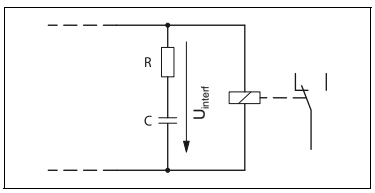
A operação segura de um relé pode ser perturbada por tensões parasitas indutivas ou capacitivas, que se acoplam em cabos de alimentação compridos da bobina do relé.

Se a tensão acoplada for maior que a tensão de desacionamento requerida na "norma de relé" IEC 61810-1, então, em casos extremos, o relé não poderá mais rearmar.

A tensão de desacionamento no relé DC é de ≥ 0,05 x U_N e no relé AC é de ≥ 0,15 x 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, geralmente de alguns mA, fornece potência de controle suficiente para que o relé ligado a jusante não acione ou nem possa ser desacionado.

O nível de interferência de tensões parasitas existentes pode ser reduzido com a ajuda de uma ligação paralela de um elemento RC à bobina de relé. Mediante esta medida, a tensão parasita é submetida a uma carga adicional capacitiva e falha.



Elemento supressor RC externo contra acoplamentos de tensão

Para o dimensionamento do elemento RC se recomendam os seguintes valores:
– R = 100 até 220 Ω
– C = 220 até 470 nF

Para imunidade contra interferência mais elevada foram desenvolvidas as séries SO46, que têm um filtro RCZ integrado. Veja p. ex. PLC...SO46.

Lado de contato, materiais de contato

A diversidade de aplicações em várias áreas da indústria torna necessária a adaptação dos 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 de contato, na maioria dos casos ligas de metais preciosos, às áreas de aplicação apropriadas.

Alguns dos materiais mais importantes estão listados na tabela ao lado.

Material de contato	Características 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 potências de comutação reduzidas.	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 folheada 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 o revestimento de ouro maciço (5-10 µm) é destruído 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 avanço.	Cargas com correntes de ligação muito elevadas, p. 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, apropriada para cargas médias a altas, circuitos de corrente contínua e cargas indutivas.	≥ 12 V ≥ 10 mA
Prata-níquel AgNi + Au	Características semelhantes ao ouro Au, ao comutar cargas > 30 V/0,2 A o revestimento de ouro maciço (5-10 µm) é destruído e se aplicam os valores e características 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, p. ex. lâmpadas incandescentes e lâmpadas de fósforo, circuitos de corrente alternada e contínua. 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	Características semelhantes ao ouro Au, ao comutar cargas > 30 V/0,2 A o revestimento de ouro maciço (5-10 µm) é destruído e se aplicam os valores e características do contato 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.

Circuito 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. Um circuito de proteção de contato adequado pode reduzir esta carga.

Dado que, na prática, são predominantemente usados consumidores com grande percentagem indutiva, como contatores, válvulas magnéticas, motores etc., estes serão tratados detalhadamente abaixo.

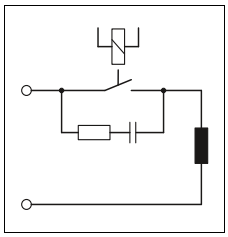
Devido à energia armazenada na bobina, ocorrem picos de tensão com valores até alguns milhares de volts durante o desligamento.

No contato ligado, estas tensões elevadas provocam um arco voltaico, 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 voltaico logo no primeiro ciclo de comutação.

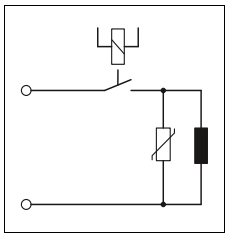
Para suprimir a ocorrência do arco voltaico deve ser utilizado um circuito de proteção. Com dimensionamento perfeito se pode obter quase os mesmos ciclos de comutação que na carga ôhmica.

Princípios da tecnologia de relé

Basicamente existem diversas possibilidades para instalação de um circuito efetivo:
1. ligação do contato,
2. ligação do consumidor,
3. combinação de ambas as ligações.



Ligação do contato



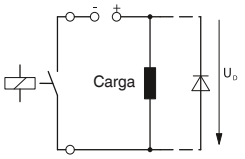
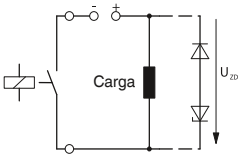
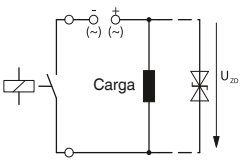
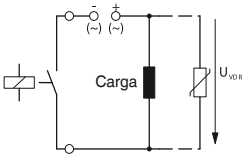
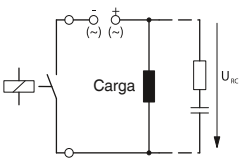
Ligação do consumidor indutivo

Em princípio, a proteção deve ser instalada onde houver uma fonte de interferência.

Portanto, a ligação do consumidor deve ter prioridade em relação à ligação do 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, p. ex., elementos RC.
4. Picos criados no desligamento da carga não podem ser acoplados em cabos de comando paralelos.

Atualmente, a maioria das válvulas magnéticas são conectadas através de conectores de encaixe de válvula, que também podem ser fornecidos com LED e componentes com limitação de tensão de indução. Conectores de encaixe de válvula com elemento RC, varistor ou diodo Zener frequentemente não eliminam o arco voltaico e servem apenas para cumprimento da legislação EMC. Apenas os conectores de encaixe de válvula com diodo de free-wheeling 1N4007 integrado eliminam o arco voltaico de forma rápida e segura e aumentam a vida útil do relé com um fator de 5 a 10. Conectores de encaixe de válvula com LED, 1N4007 integrado e extremidade de linha livre podem ser fornecidos sob consulta no programa SAC.

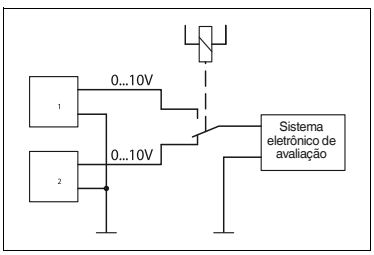
Ligação da carga	Retardo de desativação adicional	Limitação de tensão indutiva definida	Atenuação bipolar eficiente	Vantagens e desvantagens
Diodo 	grande	sim (U_D)	não	**Vantagens:** • bom impacto sobre o prolongamento da vida útil dos contatos • realização simples • custo acessível • confiável • dimensionamento simples • baixa tensão de indução **Desvantagens:** • atenuação apenas através de resistência de carga • retardo de desativação elevado
Conexão em série diodo/diodo Zener 	média a pequena	sim (U_{ZD})	não	**Vantagens:** • dimensionamento simples **Desvantagens:** • atenuação apenas acima de U_{ZD} • impacto reduzido sobre o prolongamento da vida útil dos contatos
Diodo supressor 	média a pequena	sim (U_{ZD})	sim	**Vantagens:** • custo acessível • dimensionamento simples • limitação de picos positivos • apropriado para tensão alternada **Desvantagens:** • atenuação apenas acima de U_{ZD} • impacto reduzido sobre o prolongamento da vida útil dos contatos
Varistor 	média a pequena	sim (U_{VDR})	sim	**Vantagens:** • elevada absorção de energia • dimensionamento simples • apropriado para tensão alternada **Desvantagens:** • atenuação apenas acima de U_{VDR} • impacto reduzido sobre o 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 • irrupção da corrente de ligação elevada • impacto reduzido sobre o prolongamento da vida útil dos contatos

Ligação de pequenas potências

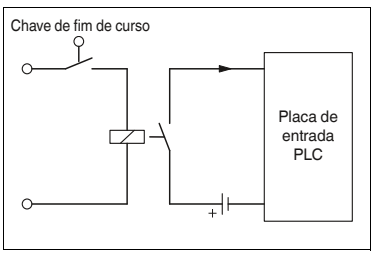
Pequenas potências devem ser processadas sobretudo em aplicações, nas quais os sinais devem ser encaminhados para as entradas de comando (p. ex. de um PLC).

Com estas cargas em faixa de potência baixa, não surge nenhuma faísca de comutação (arco voltaico) nos contatos.

A par do efeito de limpeza já existente devido ao atrito entre contatos, esta faísca de comutação assume nos contatos de potência a função de perturbar as camadas externas não condutivas que se formam nas superfícies de contato.



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 mencionados não estão em questão para aplicações de pequena potência.

Sobretudo devido às resistências de contato baixas e constantes mesmo com cargas menores e à insensibilidade ao ar ambiente com enxofre, o ouro (Au) se impôs como material de contato para essas áreas de aplicação.

Para potências menores e segurança de contato ainda maior são aplicados relés de contato duplo com contato 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 mais elevada.

Ligação de grandes potências

Alguns pontos importantes também devem ser considerados nos processos de ligação de grandes potências, com os contatos de potência disponíveis de prata (Ag) ou prata com óxido de estanho (AgSnO).

Deve ser feita uma distinção básica entre a ligação de correntes contínuas e alternadas.

Ligação de grandes cargas de corrente alternada

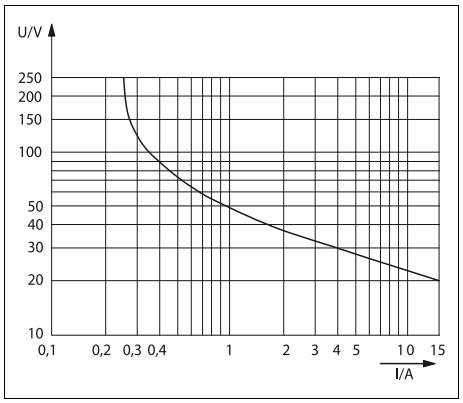
Ao ligar grandes cargas de corrente alternada, o relé pode basicamente ser operado até os dados máximos correspondentes da tensão, corrente e potência de comutação. O arco voltaico criado durante o desligamento depende da corrente, da tensão e da posição de fases. Por norma, este arco voltaico de desligamento desaparece sozinho na próxima passagem neutra da corrente de carga.

Em aplicações com carga indutiva, se deve prever um circuito de proteção eficiente, caso contrário, se deve contar com uma vida útil claramente menor.

Ligação de grandes cargas de corrente contínua

Em comparação com a máxima corrente alternada permitida, os relés de comutação 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 voltaico e de limite de carga.



Exemplo de uma curva de limite de carga (dependente do tipo)

Uma carga de corrente contínua indutiva não atenuada reduz ainda mais os valores indicados para correntes ligáveis. A energia armazenada na indutância pode provocar um arco voltaico, que reencaminha a corrente através dos contatos abertos.

Com um circuito de proteção de contato eficiente, preferencialmente diodos de freewheeling do tipo 1N4007, se podem conseguir aumentos de vida útil de fator 5 a 10 perante cargas indutivas sem ligação ou com ligação desfavorável (ver também o capítulo Circuitos de proteção de contato).

Se for necessário ligar cargas de corrente contínua mais elevadas ou aumentar a vida útil elétrica, podem ser conectados em série vários contatos de um relé. Ver, p. ex., relés industriais REL-IR....

Como alternativa, se pode aplicar também o relé de estado sólido com saída de tensão contínua.

Ligação de lâmpadas e cargas capacitivas

Independentemente do tipo de tensão, todos os tipos de lâmpadas, bem como cargas com percentual capacitivo, representam exigências extremas aos contatos de ligação. No momento de ligação, portanto precisamente 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 e fundem o contato. Aqui, uma solução especialmente otimizada são os "relés de carga de lâmpada", que suportam picos de ligação. Ver, p. 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. Na prática, isso é insuficiente pois cargas reais na área industrial possuem percentuais predominantemente indutivos ou capacitivos e as cargas podem ser ligadas de forma completamente diferente. Dessa forma, como já descrito, se geram valores de vida útil muito diferentes.

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 possuem restrições, pois todas as cargas de teste DC13 e AC15 são fortemente indutivas e, logo, operadas totalmente sem circuito de proteção (ver capítulo Circuito de proteção de contato). No teste de capacidade de comando conforme IEC 60947 são executados um total de 6060 ciclos de comutação, 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, se pode 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 periféricos de processo e equipamentos de controle, sinalização e regulagem, a Phoenix Contact disponibiliza relés de estado sólido para diferentes níveis de tensão e potência. O elemento de relé de estado sólido que se encontra efetivamente no módulo está determinado para uma faixa de tensão limitada. O consumo de corrente do lado de entrada oscila conforme a formação do circuito e o nível de tensão.

Está previsto um circuito de entrada apropriado para realizar todas as tensões entre 5 V e 230 V necessárias para aplicações industriais. Nesse caso, é fundamental distinguir entre uma entrada para tensão contínua e alternada.

Entrada DC

A adaptação a diferentes níveis de tensão é feita através do complemento com um sistema eletrônico especialmente adaptado à faixa de tensão pretendida. Na maior parte dos módulos, um diodo de proteção contra inversão de polaridade assegura uma proteção segura contra destruição em caso de acoplamento de tensão de comando errada. Os filtros especialmente adaptados asseguram uma supressão confiável de impulsos de interferência que possam surgir.

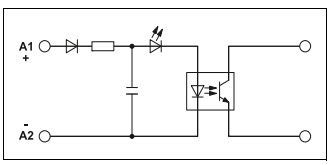


Figura 1: Princípio de ligação da entrada DC

Entrada AC

Como pré-requisito para um funcionamento seguro, o elemento de relé de estado sólido necessita de uma tensão de controle estável. Na entrada AC, essa tensão é atingida através da pré-conexão de um retificador e condensador contra sobretensão. Após a retificação ocorre, por princípio, a formação do circuito da entrada DC.

Por norma, a frequência de comutação se encontra abaixo de metade da frequência de rede. Uma frequência de comutação mais elevada pode não ser alcançada, devido ao condensador contra sobretensão. A consequência é uma interligação permanente.

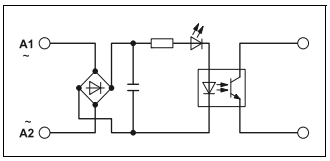


Figura 2: Princípio de ligação da entrada AC

Lado de carga

Dependendo do caso de aplicação e do tipo de carga são apresentados diferentes requisitos à saída de relé de estado sólido. Aqui são determinantes a:

– amplificação de potência,
– adaptação à tensão de comutação e corrente de comutação (AC/DC) e
– proteção contra curto-circuito.

Para estes casos de utilização diferentes, o elemento de relé de estado sólido tem de estar preparado também do lado de saída com um outro sistema eletrônico.

Saída DC

Para atingir a potência de saída necessária, o elemento de relé de estado sólido é complementado por um ou mais níveis de semicondutor.

No entanto, o usuário deve considerar no local os bornes de conexão da saída apenas como conexões de chave convencionais. Apenas tem de ser impreterivelmente respeitada a polaridade predefinida.

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
   (p. ex. 12 ... 60 V DC)
   Indicação da tensão mínima ou máxima a ser ligada. O cumprimento do valor inferior é necessário para um funcionamento seguro. O valor superior não pode ser ultrapassado para proteção do transistor de saída.
2. Corrente contínua máxima (p. ex. 1 A)
   Este valor indica a corrente máxima contínua. Um excesso permanente desse valor provoca a destruição do semicondutor de saída. Deve também ser tida em conta a dependência da corrente de saída da temperatura ambiente do relé de estado sólido. Por isso, nos relés de estado sólido de potência é normalmente indicada 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. Apenas a polaridade das conexões está predefinida e tem de ser considerada.

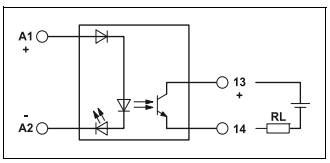


Figura 3: A saída de 2 condutores

A saída de 3 condutores tem ligação de potencial e, para um funcionamento seguro, requer a conexão de ambos os potenciais da fonte de tensão do lado da saída.

Em estado desligado é estabelecida uma relação fixa com a massa (potencial negativo). Além disso, esse circuito de saída proporciona a vantagem de uma resistência interna quase constante.

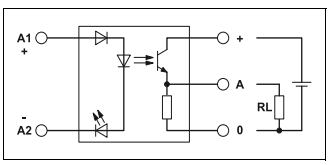


Figura 4: A saída de 3 condutores

Saída AC

Para a ativação de equipamentos de comutação e comando de tensão alternada, é conectado um semicondutor para tensão alternada (TRIAC ou tiristor) a jusante do elemento de relé de estado sólido.

Como na saída DC, também aqui devem ser particularmente tidas em conta a faixa máxima de tensão de operação e a corrente de carga contínua máxima em função da temperatura ambiente.

Adicionalmente, nas saídas AC é decisiva a tensão inversa de pico máxima do TRIAC (p. ex. 600 V). Para efeitos de proteção contra destruição, ela não pode ser ultrapassada mesmo com oscilações de tensão ou picos de tensão parasita. As saídas AC de todos os relés de estado sólido da Phoenix Contact estão, por isso, protegidas contra picos de tensão parasita com um circuito de proteção RC interno.

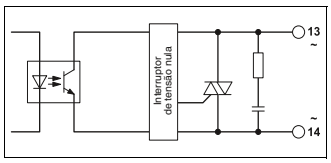


Figura 5: Diagrama de princípio de saída AC

Circuitos de proteção

Ao comutar consumidores indutivos (contatores, válvulas magnéticas, motores) ocorrem sobretensões no momento de desligamento, que podem atingir grandes amplitudes. Por outro lado, os elementos eletrônicos de construção e comutação são especialmente sensíveis. Por isso, para proteger contra destruição tem de ser geralmente previsto um circuito de proteção.

Através da ligação em paralelo à carga, é atingida uma redução eficaz da sobretensão de desligamento em uma medida aproximada. Conforme a saída de relé de estado sólido e o tipo de carga, o

– diodo de free-wheeling/diodo supressor (apenas DC),
– varistor (AC e DC) ou
– elemento RC (apenas AC)

formam as medidas de proteção necessárias.

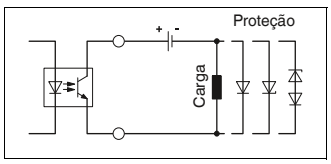


Figura 6: Circuito de proteção com saída de tensão contínua

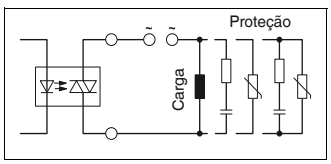


Figura 7: Circuito de proteção com saída de tensão alternada

Instruções de aplicação

Relés de estado sólido de entrada com sentido de ação direta dos periféricos para o controlador (sinalizar, regular, monitorar)

Em versão plugável:
– PLC-O...

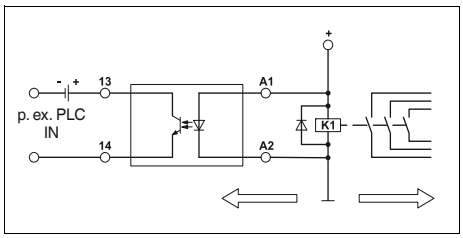
Em versão modular:
– DEK-OE...
– EMG 10-OE...
– SIM-EI...
– OPT...

Relé de estado sólido de saída (de potência) com ação direta do controlador para periféricos (ligar, amplificar, controlar)

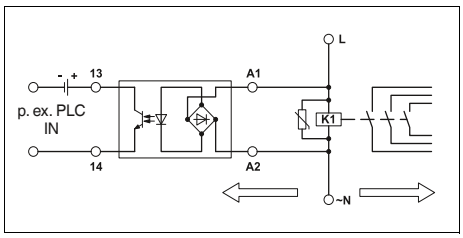
Em versão plugável:
– PLC-O...

Em versão modular:
– DEK-OV...
– EMG 10-OV
– EMG 12-OV
– EMG 17-OV
– OV...
– OPT...

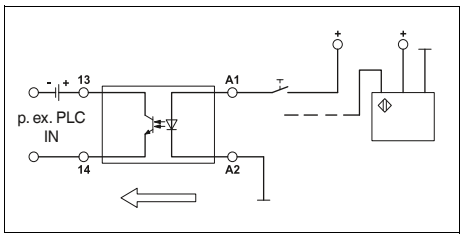
p. ex. monitoramento do contator de carga (contator DC)



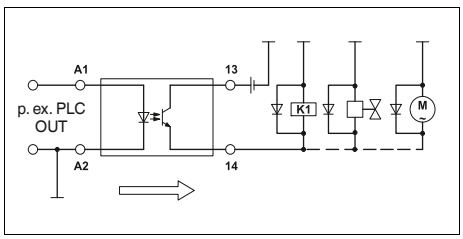
p. ex. monitoramento do contator de carga (contator AC)



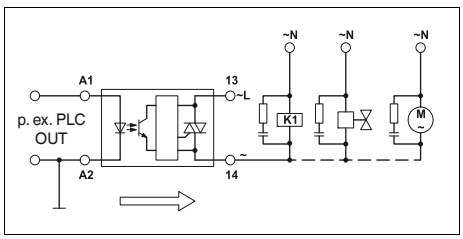
p. ex. sinalização da posição com contato final ou sensor



p. ex. comutar contator, válvula magnética ou motor (carga DC)



p. ex. comutar contator, válvula magnética ou motor (carga AC)



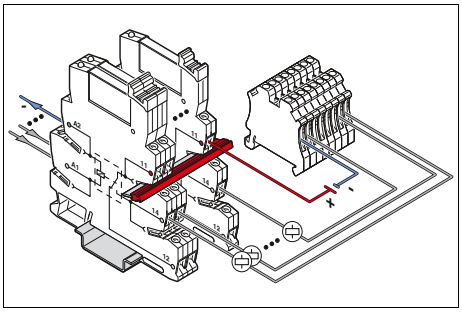
Observações:

1) Massas do potencial (negativo) da entrada e saída do relé de estado sólido não podem ser conectadas.
2) As cargas DC têm de estar equipadas com um circuito de proteção eficaz (p. ex. diodo).
3) As cargas AC precisam ser ligadas com proteção a um varistor ou elemento RC.

Ajuda no projeto de conexão de sensores e atuadores

Os relés eletromecânicos ou relés de estado sólido são utilizados no campo como elementos de acoplamento entre o controlador e os sensores ou atuadores. Essa interface garante o ajuste correspondente do sinal em termos de corrente e tensão entre o nível do controlador e o nível de campo.

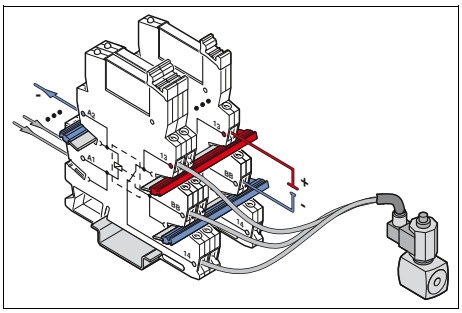
Conexão convencional de atuadores



Se os atuadores, como p. ex. as válvulas magnéticas, forem conectados ao controlador com um relé universal com contato reversível, é necessário utilizar uma régua de bornes adicional para o cabo de retorno de carga comum. O potencial positivo das cargas é instalado no borne de conexão 11 (contato reversível) dos módulos de relé. Esse potencial pode ser distribuído por todos os módulos de relé por meio de pontes conectoras. Desse modo, só é necessário conectar diretamente o potencial em um relé. As cargas são conectadas nos bornes de conexão 14 (contato normalmente aberto). O potencial negativo necessário é alimentado em uma régua de bornes e distribuído para outras réguas de bornes por meio de pontes conectoras. Por outro lado, em cada uma das réguas de bornes estão instalados os condutores de carga de cada um dos atuadores. Isso resulta em um potencial do condutor de retorno de carga comum a todos os atuadores, graças ao bloco de réguas de bornes adicional.

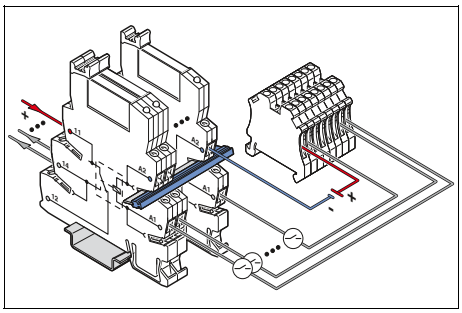
A utilização de blocos de réguas de bornes adicionais para distribuição de potencial é muito complexa devido às maiores necessidades de espaço e à necessidade de disponibilizar um cabeamento adicional para a régua de bornes.

Cabeamento fácil e rápido de atuadores



Os módulos de relé PLC...ACT permitem conectar os atuadores com rapidez e simplicidade. Nesse caso, o potencial positivo das cargas é instalado no borne de conexão 13. Esse potencial pode ser distribuído por todos os módulos de relé por meio de pontes conectoras. Isso significa que aqui também só é necessário conectar diretamente em um módulo. Os atuadores são conectados aos contatos 14 (contato normalmente aberto). Os módulos de relé PLC...ACT prescindem de um contato normalmente fechado. Em vez desse contato, a conexão BB permite conectar o condutor de retorno de carga. Aqui, o potencial negativo comum é alimentado e distribuído por meio de uma ponte conectora. A conexão do potencial do condutor de retorno de carga diretamente no módulo de relé permite prescindir do bloco de réguas de bornes do cabeamento convencional. Assim, não é necessário espaço suplementar no quadro de comando e o cabeamento mais simples reduz o risco de erro.

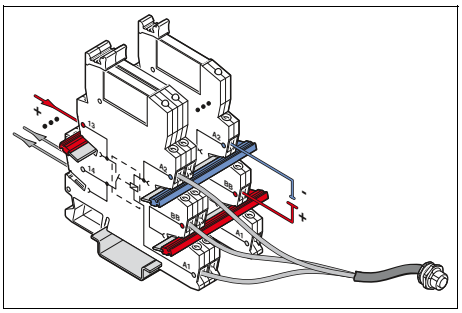
Conexão convencional de sensores



Se os sensores, como p. ex. os interruptores de proximidade, forem conectados ao controlador com um relé universal com contato reversível, é necessário utilizar uma régua de bornes adicional para a tensão comum de alimentação dos sensores. Além disso, também é necessário considerar que ou o cabeamento no quadro de comando tem que ser efetuado na ordem contrária, dado que, nesse caso, a ativação do relé se realiza ao nível de campo e não através do controlador, ou o módulo de relé é montado girado a 180° no quadro de comando. O potencial negativo dos sensores é instalado no borne de conexão A2 do módulo de relé. Esse potencial pode ser distribuído por todos os módulos de relé por meio de pontes conectoras. Desse modo, só é necessário conectar diretamente em um relé. Os sensores são conectados nos bornes de conexão A1. O potencial positivo necessário é alimentado em uma régua de bornes e distribuído para outros bornes por meio de uma ponte conectora. Por outro lado, em cada uma das réguas de bornes estão instaladas as alimentações de cada um dos sensores. Isso resulta em um sinal de alimentação comum a todos os sensores, graças ao bloco de réguas de bornes adicional.

A utilização de blocos de réguas de bornes adicionais para distribuição de potencial é muito complexa devido às maiores necessidades de espaço e à necessidade de disponibilizar um cabeamento adicional para a régua de bornes.

Cabeamento fácil e rápido de sensores

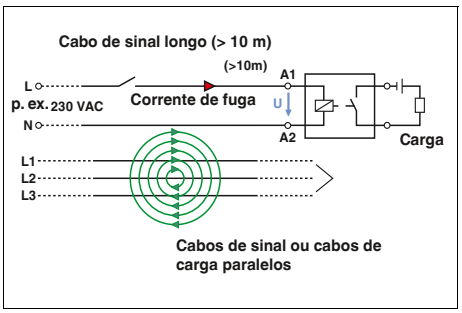


Os módulos de relé PLC...SEN permitem acoplar os sensores ao controlador com eficiência. Os lados de entrada e de saída do módulo já estão instalados alternados para que a direção de sinal do campo para o controlador seja representada do melhor modo. Assim, do lado de ativação do relé se encontram três bornes de conexão A1, A2 e BB. Aqui, o potencial negativo comum dos sensores é conectado ao borne A2 e distribuído para outros módulos de relé através da ponte conectora. Os sensores são conectados diretamente às conexões A1. Agora, a conexão BB se destina ao potencial de alimentação comum dos sensores. O potencial é distribuído para todos os sensores conectados por meio de pontes conectoras. Pelo contrário, do lado do contato se encontram somente as conexões 13 e 14 para o contato normalmente aberto. A confirmação de sinal para o controlador se realiza através dessas conexões. A conexão da tensão de alimentação do sensor diretamente no módulo de relé permite prescindir do bloco de réguas de bornes do cabeamento convencional. Assim, não é necessário espaço suplementar no quadro de comando e o cabeamento mais simples reduz o risco de erro.

Ajuda no projeto de tratamento de sinais de interferência

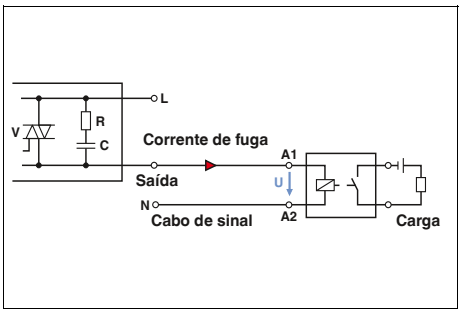
A tensão de desacionamento normativa de um relé corresponde a 5% da tensão nominal, no caso de bobinas de corrente contínua, e a 15% no caso de bobinas de corrente alternada, conforme a norma IEC 61810-1. Isso significa que um relé com uma tensão nominal de 230 V AC só desliga quando a tensão de controle ≤ é 0,15 x 230 V AC = 34,5 V AC. Caso ocorram sinais de interferência superiores à tensão de desacionamento do lado de ativação de um relé, deixa de ser possível desligar definitivamente o elemento. Na pior das hipóteses, a interferência é grande o suficiente para acionar o relé. Assim, o aplicativo fica ligado apesar de o controlador não receber nenhum sinal. Essa situação pode ter causas variadas.

Acoplamento de sinais de interferência através de cabos paralelos



Se os cabos de ativação para o relé forem muito compridos, podem ocorrer interferências devido a cabos colocados em paralelo. Eles influenciam o próprio cabo de comando e acoplam nele sinais de interferência. Essa tensão parasita pode ser medida do lado da ativação, mesmo quando não há nenhum sinal do controlador.

Corrente de fuga em placa de saída de tensão alternada

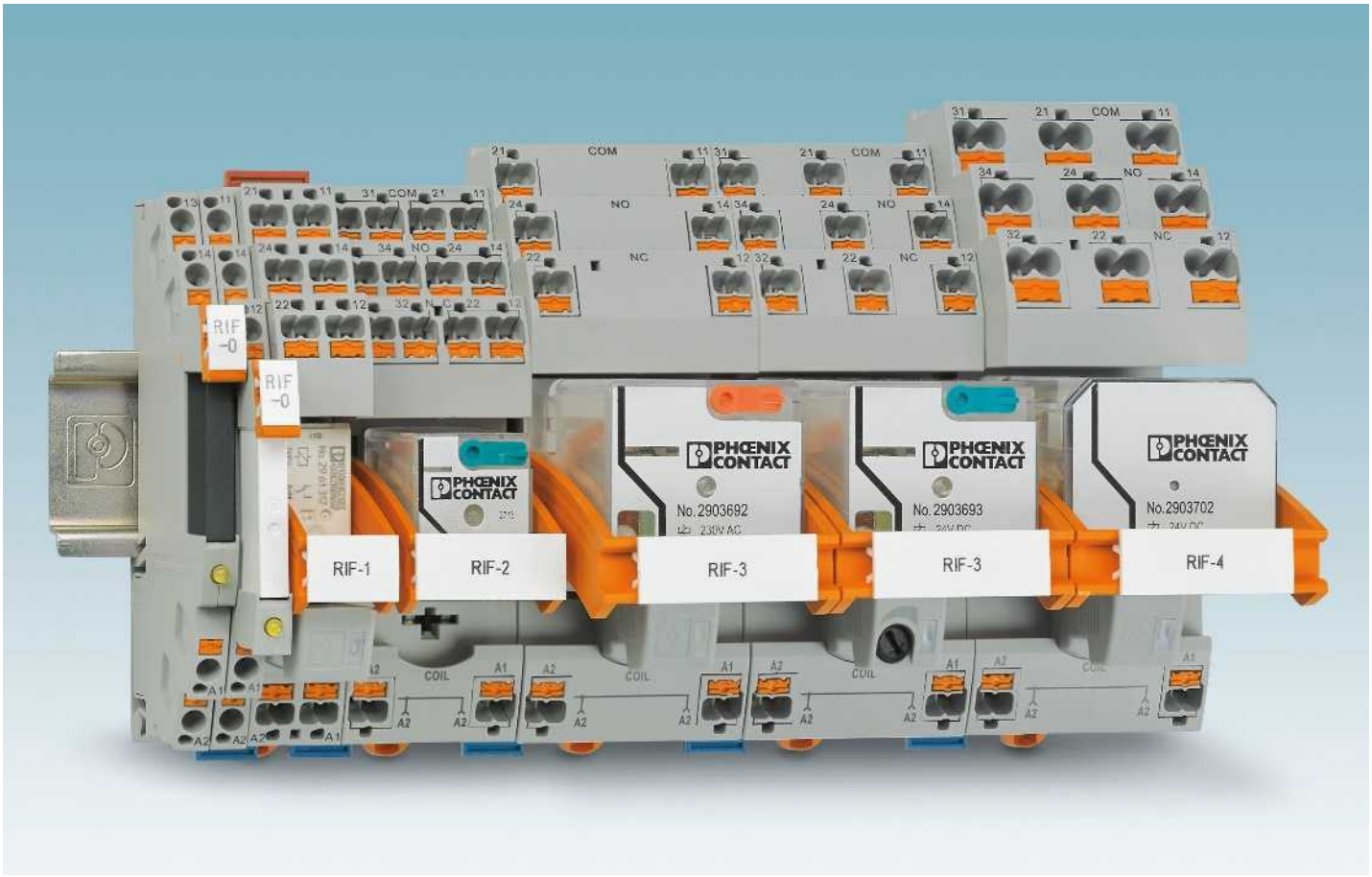


Caso a ativação de um relé seja efetuada através de uma placa de saída com saída de tensão alternada, surge uma corrente de fuga no cabo de sinal. Essa corrente é causada pela ligação RC da saída de tensão alternada. A corrente de fuga apresenta normalmente uma potência de controle suficientemente grande para não permitir que o relé seja desligado de modo confiável.

Desligamento seguro mesmo com sinais de interferência

A série PLC...SO46 dispõe de uma ligação RCZ na base. Graças a essa ligação composta por resistência, condensador e diodo Zener, a tensão de desacionamento do relé aumenta, de modo que o relé deixa de reagir a tensões parasitas. No caso de um relé de 230 V AC, a tensão de desacionamento normativa é de 34,5 V AC. Os módulos PLC...230UC...SO46 dispõem de uma tensão de desacionamento de 80 V AC. Assim, os relés desligam corretamente com tensões parasitas de ≤ 80 V AC. As bases PLC...SO46 também estão disponíveis com outras tensões. É possível equipar esses componentes com relés eletromecânicos e com relés de estado sólido. Além disso, estão disponíveis as tecnologias de conexão a parafuso e a conexão push-in.

Sistema de relés industrial - RIFLINE complete



RIFLINE complete é um sistema de relés econômico com diversos acessórios. É composto por bases de trilhos DIN, relés eletromecânicos ou de estado sólido, módulos supressores plugáveis, material de etiquetagem e de jumpeamento. Os acessórios são completados por um módulo de tempo. Com ele se pode gerar um relé de tempo com três funções diferentes a partir de um relé simples.

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, até à utilização de contatores pequenos com correntes até 16 amperes.

As bases de relé dispõem da tecnologia de conexão push-in ou a parafuso. A tecnologia de conexão push-in possibilita um contato rápido 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 saída, 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 o gerenciamento, os módulos RIFLINE complete são oferecidos nas tensões mais comuns como módulos completos com relé e módulo supressor. 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 estreitas de 6,2 mm é adequada para relés de 1 contato reversível. Aqui são convertidas correntes de ligação de até 6 A. Estão disponíveis duas variantes de base: de 1 contato normalmente aberto e 1 contato reversível. RIF-0 representa assim uma boa opção para todas as aplicações de acoplamento.



RIF-1

A série de bases RIF-1 estreitas de 16 mm é adequada para relés de 2 contatos reversíveis. Podem ser conectadas correntes até 13 A durante a utilização da ponte conectora FBS 2-8. O relé ideal para 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.



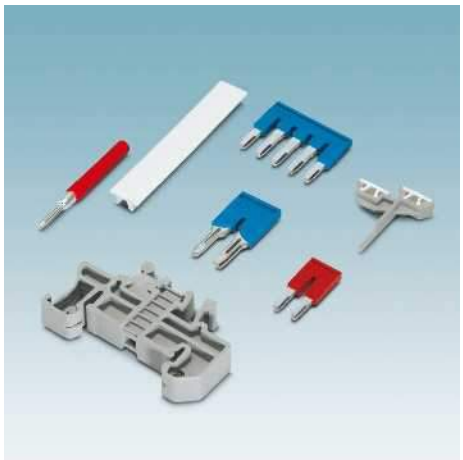
RIF-3

A série de bases de relé RIF-3 com largura de 40 mm é apropriada para relés octais com até 3 contatos. Aqui são convertidas correntes de ligação de até 10 A. Estão disponíveis duas variantes de base: de 2 contatos reversíveis e de 3 contatos reversíveis. 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 dispõe de variados acessórios que complementam a linha de produtos. Entre os acessórios encontram-se pontes, material para marcação profissional, módulos funcionais, conectores de teste e suportes terminais.

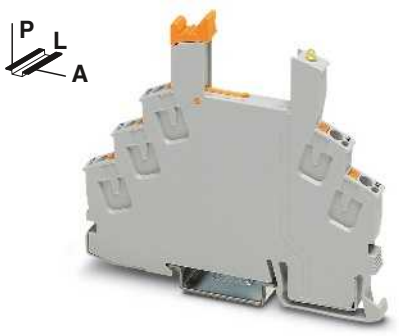
Base de relé RIF-0 em sistema modular

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 free-wheeling integrado para circuito de entrada ou antiparasitário
– LED para indicação de sinal
– Isolamento seguro 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, ver catálogo 3.
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286



Base de relé de 1 contato reversível com tecnologia push-in

Dados técnicos

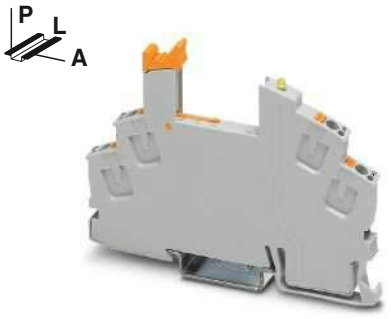
Tensão nominal U_N	250 V AC/DC (Lado de contato)
Corrente nominal com U_N	máx. 8 A (de acordo com a aplicação/equipamento)
Dados gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 85 °C (de acordo com a aplicação/equipamento)
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
Torque de aperto máximo	-
Dimensões	
Largura	6,2 mm
Profundidade	78 mm
Altura	93 mm

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Base de relé RIF-0, modelo de contato reversível, I/O de isolamento seguro com conexão push-in	**RIF-0-BPT/21**	2900958	10
Base de relé RIF-0, modelo de contato NA, I/O de isolamento seguro com conexão push-in			
Base de relé RIF-0, modelo de contato reversível, I/O de isolamento seguro com conexão a parafuso			
Base de relé RIF-0, modelo de contato NA, I/O de isolamento seguro com conexão a parafuso			
Base de relé RIF-0, comutação negativa, modelo de contato reversível, I/O de isolamento seguro com conexão push-in	**RIF-0-BPT-M/ 21**	2907468	10

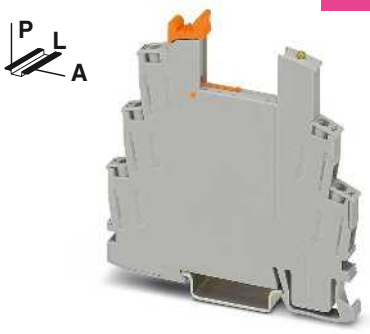
Acessórios

Ponte conectora				
2 polos vermelho, 24 A		**FBSR 2-6**	3033715	50
2 polos vermelho, 32 A		**FBS 2-6**	3030336	50
2 polos azul, 32 A		**FBS 2-6 BU**	3036932	50
2 polos cinza, 32 A		**FBS 2-6 GY**	3032237	50
3 polos vermelho, 24 A		**FBSR 3-6**	3001594	50
4 polos vermelho, 24 A		**FBSR 4-6**	3001595	50
5 polos vermelho, 24 A		**FBSR 5-6**	3001596	50
5 polos vermelho, 32 A		**FBS 5-6**	3030349	50
10 polos vermelho, 32 A		**FBS 10-6**	3030271	10
20 polos vermelho, 32 A		**FBS 20-6**	3030365	10
50 polos vermelho, 32 A		**FBS 50-6**	3032224	10
Suporte terminal, para encaixar em NS 35, 9,5 mm de largura, identificável com ZB 6, ZB 8/27, KLM...		**CLIPFIX 35**	3022218	50
Conector de teste, composto de:				
Peça metálica para furo com 2,3 mm e	prata	**MPS-MT**	0201744	10
Manga 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
Tira Zack, sem impressão, 10 unidades: cada embalagem suficiente para etiquetagem de 100 bornes				
10 unidades		**ZB 6:UNBEDRUCKT**	1051003	10



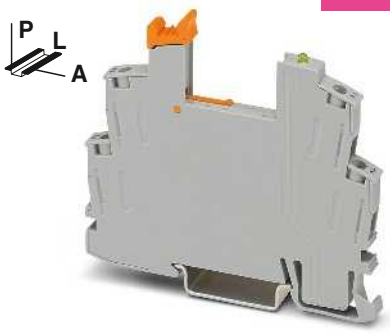
Base de relé de 1 contato NA
para relé de potência em miniatura

novo



Base de relé de 1 contato reversível
com tecnologia de conexão a parafuso

novo



Base de relé de 1 contato NA
com tecnologia de conexão a parafuso

Dados técnicos

250 V AC/DC (Lado de contato) 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 técnicos

250 V AC/DC (Lado de contato) máx. 8 A (de acordo com a aplicação/equipamento)		
-40 °C ... 85 °C (de acordo com a aplicação/equipamento)		
0,5 ... 4 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 12 0,5 Nm		
6,2 mm 82 mm 84 mm		

Dados técnicos

250 V AC/DC (Lado de contato) máx. 8 A (de acordo com a aplicação/equipamento)		
-40 °C ... 85 °C (de acordo com a aplicação/equipamento)		
0,5 ... 4 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 12 0,5 Nm		
6,2 mm 68 mm 84 mm		

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-0-BPT/1	2901873	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-0-BSC/21	2900957	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-0-BSC/ 1	2901872	10

Acessórios

FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBSR 3-6	3001594	50
FBSR 4-6	3001595	50
FBSR 5-6	3001596	50
FBS 5-6	3030349	50
FBS 10-6	3030271	10
FBS 20-6	3030365	10
FBS 50-6	3032224	10
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10

Acessórios

FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBSR 3-6	3001594	50
FBSR 4-6	3001595	50
FBSR 5-6	3001596	50
FBS 5-6	3030349	50
FBS 10-6	3030271	10
FBS 20-6	3030365	10
FBS 50-6	3032224	10
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10

Acessórios

FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBSR 3-6	3001594	50
FBSR 4-6	3001595	50
FBSR 5-6	3001596	50
FBS 5-6	3030349	50
FBS 10-6	3030271	10
FBS 20-6	3030365	10
FBS 50-6	3032224	10
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10

Relé de potência miniatura plugável

novo

Relé de 1 contato reversível plugável adequado para base de relé RIF-0 e PLC-INTERFACE.

As vantagens:

– Contatos de potência de até 6 A
– Contato de ouro ou de potência multi-camada
– Elevado grau de proteção RT III (lavável), ou RT II para relé de 1 contato reversível com acionamento manual
– Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Soldado na placa de circuito



Relé de 1 contato reversível, máx. 6 A



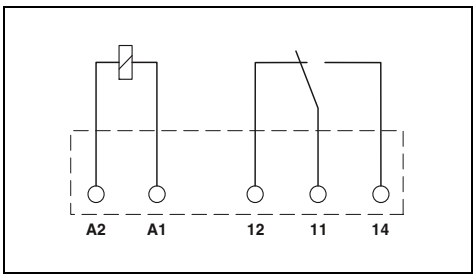
Relé de 1 contato reversível com acionamento manual, máx. 6 A

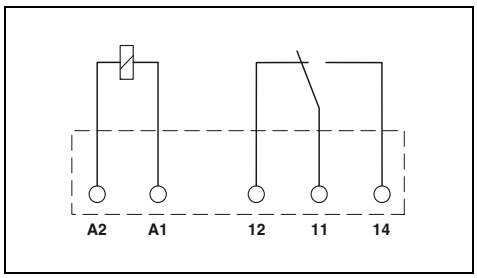
Instruções:

Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato multicamada, a camada de ouro é danificada. Na operação subsequente se aplicam os valores máximos do relé de contato de potência. Isso pode acarretar uma vida útil menor do que no caso de contato de potência normal.

Para desenhos com dimensões e furos de montagem, ver página 398

Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama	
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	14	7
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	5	5
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	2,5	2,5
Dados de saída			
Versão do contato		1 contato reversível	1 contato reversível
Material de contato		AgSnO	AgSnO, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
Tensão de comutação mínima		5 V (com 100 mA)	100 mV (com 10 mA)
Corrente máx. em regime permanente		6 A	50 mA
Corrente de ligação máxima		10 A (4 s)	50 mA
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 12 V)	1 mA (com 24 V)
Dados gerais			
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		4 kV AC (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 comutação	
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178, EN 61810-1	
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância	
Dimensões	L / A / P	5 mm / 28 mm / 15 mm	

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama	
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	14	7
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	5	5
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	2,5	2,5
Dados de saída			
Versão do contato		1 contato reversível	1 contato reversível
Material de contato		AgSnO	AgSnO, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
Tensão de comutação mínima		5 V (com 100 mA)	100 mV (com 10 mA)
Corrente máx. em regime permanente		6 A	50 mA
Corrente de ligação máxima		10 A (4 s)	50 mA
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 12 V)	1 mA (com 24 V)
Dados gerais			
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		4 kV AC (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 85 °C	
Tipo de operação nominal		100% ED	
Vida útil mecânica		1 x 10^7 ciclos de comutação	
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178, EN 61810-1	
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância	
Dimensões	L / A / P	5 mm / 28 mm / 16 mm	

Dados de pedido

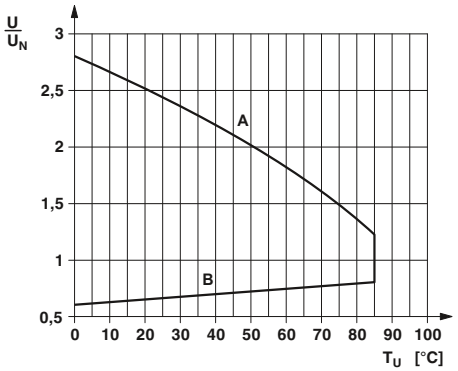
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de potência miniatura plugável, com contatos de potência				
①	12 V DC	**REL-MR- 12DC/21**	2961150	10
②	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21**	2961105	10
Relé de potência miniatura plugável, com contatos de ouro multicamada				
①	12 V DC	**REL-MR- 12DC/21AU**	2961163	10
②	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21AU**	2961121	10

Dados de pedido

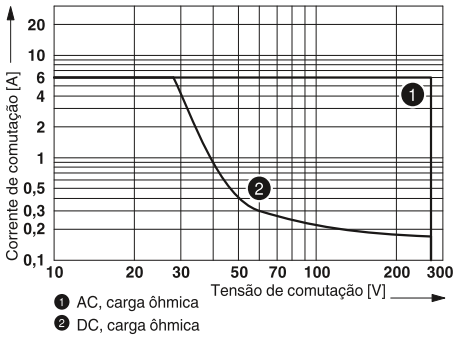
Tipo	Código	EMB
Relé de potência miniatura plugável, com contatos de potência		
REL-MR- 12DC/21/MS	2909641	10
REL-MR- 24DC/21/MS	2909642	10
Relé de potência miniatura plugável, com contatos de ouro multicamada		
REL-MR- 12DC/21AU/MS	2909644	10
REL-MR- 24DC/21AU/MS	2909645	10

REL-MR-.../21... (1 contato reversível)

Faixa de tensão de entrada



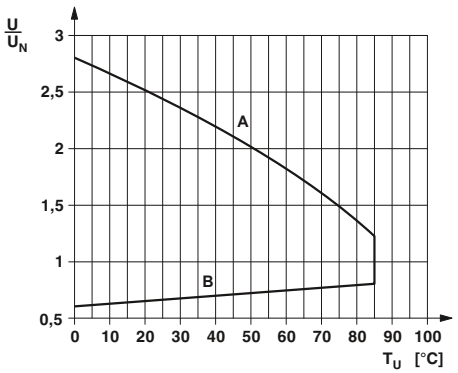
Potência de desligamento



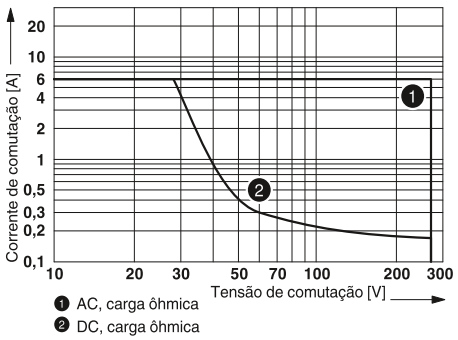
1 AC, carga ôhmica
2 DC, carga ôhmica

REL-MR-.../21.../MS (1 contato reversível)

Faixa de tensão de entrada



Potência de desligamento



1 AC, carga ôhmica
2 DC, carga ôhmica

Relé de estado sólido plugável

Relé de estado sólido plugável adequado para base de relé RIF-0 e PLC-INTERFACE.

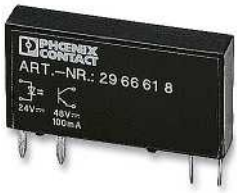
As vantagens:

– Corrente de ligação até 3 A
– Com vedação RT III (lavável)
– Resistente a vibrações e impacto
– Sem desgaste e vida longa
– Chave de tensão neutra com saída AC
– Soldado na placa de circuito

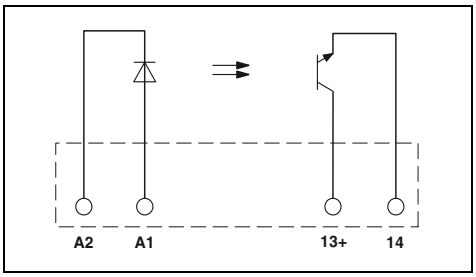
Instruções:

Para desenhos cotados e furos de montagem, ver página 399

Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286



Relé de estado sólido, saída DC máx. 3 A

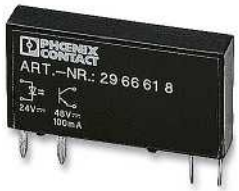


Dados técnicos

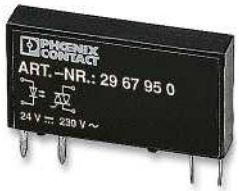
Dados de entrada		①
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 - 1,2
Nível de comando	Sinal 1 ("H") [V DC] ≥	16
	Sinal 0 ("L") [V DC] ≤	10
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	7
Tempo de ligação típico com U_N	[µs]	20
Tempo de desligamento típico com U_N	[µs]	300
Frequência de transmissão f_{limite}	[Hz]	300
Dados de saída		
Tensão de comutação máxima		33 V DC
Tensão de comutação mínima		3 V DC
Corrente máx. em regime permanente		3 A (ver curva de redução de carga)
Corrente de carga mínima		-
Corrente de ligação máxima		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 para corrente-limite permanente máxima		≤ 150 mV
Dados gerais		
Tensão de impulso de referência		Isolamento básico
Tensão de impulso de referência entrada/saída		2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C
Tipo de operação nominal		100% ED
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância
Dimensões	L / A / P	5 mm / 28 mm / 15 mm

Dados de pedido

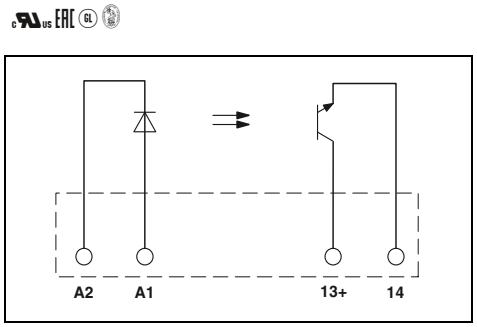
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de estado sólido plugável					
Relé de estado sólido de potência	①	24 V DC	**OPT-24DC/ 24DC/ 2**	**2966595**	10
Relé de estado sólido plugável					
Relé de estado sólido de entrada	①	24 V DC			

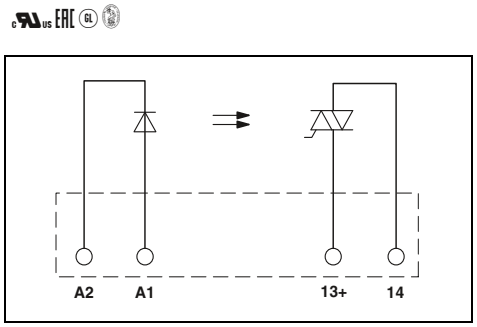


Relé de estado sólido, saída DC máx. 100 mA

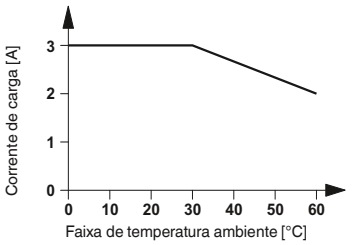


Relé de estado sólido, saída AC máx. 750 mA

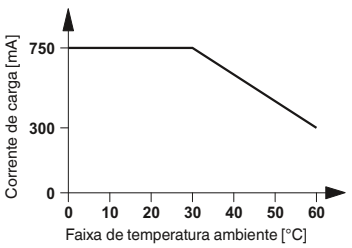




Curva de redução de carga para relé de estado sólido OPT...DC/24DC/2 e PLC-OS.../24DC/2



Curva de redução de carga para relé de estado sólido OPT...DC/230AC/1 e PLC-OS.../230AC/1



Dados técnicos

①	
0,8 -	
1,2	
16	
10	
7	
20	
300	
300	
48 V DC	
3 V DC	
100 mA	
-	
-	
-	
-	
2 condutores sem massa	
-	
Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	
≤ 1 V	
Isolamento básico	
2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
-25 °C ... 60 °C	
100% ED	
IEC 60664, EN 50178	
2 / III	
opcional / alinhável sem distância	
5 mm / 28 mm / 15 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
OPT-24DC/ 48DC/100	**2966618**	10

Dados técnicos

①	
0,8 -	
1,2	
10	
5	
3	
6000	
500	
10	
253 V AC	
24 V AC	
0,75 A (ver curva de redução de carga)	
10 mA	
30 A (10 ms)	
< 1 mA	
0,5	
2 condutores sem massa, chave de tensão neutra	
4,5 A^2s	
Circuito RCV	
< 1 V	
Isolamento básico	
2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
-25 °C ... 60 °C	
100% ED	
IEC 60664, EN 50178	
2 / III	
opcional / alinhável sem distância	
5 mm / 28 mm / 15 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
OPT-24DC/230AC/ 1	**2967950**	10

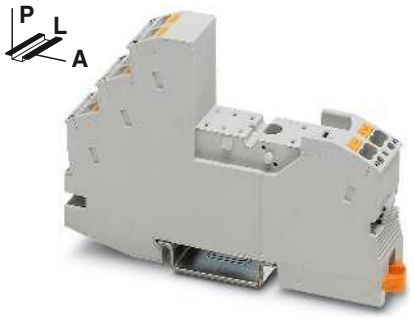
Base de relé RIF-1 em sistema modular

Base de relé para equipamento com relé de 1 ou 2 contatos reversíveis ou relé de estado sólido.

Integram a gama de acessórios:

– Módulo supressor 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 ver catálogo 3.
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286



Base de relé de 2 contatos reversíveis com tecnologia push-in

Dados técnicos

Tensão nominal U_N	250 V AC/DC
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 rígida / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
Dimensões	
Largura	16 mm
Profundidade com estribo de retenção	75 mm
Altura	96 mm

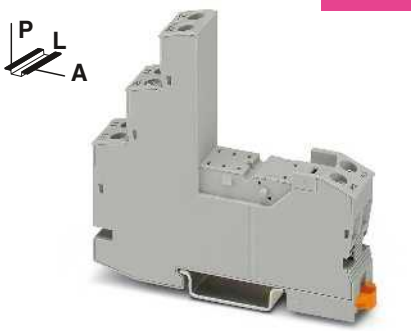
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Base de relé RIF-1, possibilidade de conexão para módulos supressores, I/O de isolamento seguro com conexão push-in	**RIF-1-BPT/2X21**	2900931	10
Base de relé RIF-1, possibilidade de conexão para módulos supressores, I/O de isolamento seguro com conexão a parafuso			
Estribo de retenção para relé, com função de ejeção e suporte para material de marcação, adequado para soquetes de relé RIF-1			
- para relé de potência miniatura e relé de estado sólido de 16 mm de altura			
- para relés de potência em miniatura de 25 mm de altura			
Estribo de retenção para relé, versão em fio metálico, adequado para base de relé RIF-1			
- para relé de potência miniatura e relé de estado sólido de 16 mm de altura			
- para relés de potência em miniatura de 25 mm de altura			

Acessórios

Ponte conectora				
2 polos vermelho, 32 A		**FBS 2-6**	3030336	50
2 polos vermelho, 24 A		**FBSR 2-6**	3033715	50
2 polos vermelho, 32 A		**FBSR 2-8**	3033808	10
2 polos azul, 32 A		**FBS 2-6 BU**	3036932	50
2 polos cinza, 32 A		**FBS 2-6 GY**	3032237	50
2 polos vermelho, 41 A		**FBS 2-8**	3030284	10
2 polos azul, 41 A		**FBS 2-8 BU**	3032567	10
2 polos cinza, 41 A		**FBS 2-8 GY**	3032541	10
Suporte terminal, para encaixar em NS 35, 9,5 mm de largura, identificável com ZB 6, ZB 8/27, KLM...		**CLIPFIX 35**	3022218	50
Conector de teste, composto de:				
Peça metálica para furo com 2,3 mm e	prata	**MPS-MT**	0201744	10
Manga 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
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

novo



Base de relé de 2 contatos reversíveis com tecnologia de conexão a parafuso



Estribo de retenção para relé de plástico para base RIF-1



Estribo de retenção para relé de fio metálico para base RIF-1

Dados técnicos	Dados técnicos	Dados técnicos
250 V AC/DC	-	-
máx. 15,5 A (de acordo com a aplicação/equipamento)	-	-
-40 °C ... 85 °C (de acordo com a aplicação/equipamento)	-	-
0,14 ... 6 mm² / 0,14 ... 4 mm² / 26 - 10	-	-
16 mm	-	-
75 mm	-	-
89 mm	-	-

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-1-BSC/2X21	2900930	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-RH-1	2900953	10
RIF-RH-1-H	2904468	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-RHM-1	2905986	10
RIF-RHM-1-H	2905985	10

Acessórios

FBS 2-6		3030336	50
FBSR 2-6		3033715	50
FBSR 2-8		3033808	10
FBS 2-6 BU		3036932	50
FBS 2-6 GY		3032237	50
FBS 2-8		3030284	10
FBS 2-8 BU		3032567	10
FBS 2-8 GY	7042	3032541	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 5 :UNBEDRUCKT		1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT		0811972	10
STP 5-2		0800967	100

Relé de potência miniatura plugável

Relés de potência miniatura plugáveis com 1 ou 2 contatos reversíveis adequados para as bases de relé RIF-1 e PLC-INTERFACE.

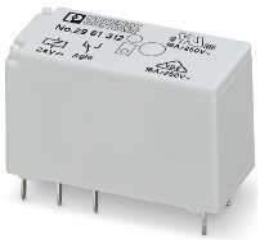
As vantagens:

– Contatos de potência até 16 A
– Contato de ouro ou de potência multicamada contato de potência
– Elevado grau de proteção, dependente do tipo até RT III (lavável)

Instruções:

Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato multicamada, a camada de ouro é danificada. Na operação subsequente se aplicam os valores máximos do relé de contato de potência. Isso pode acarretar uma vida útil menor do que no caso de contato de potência normal.

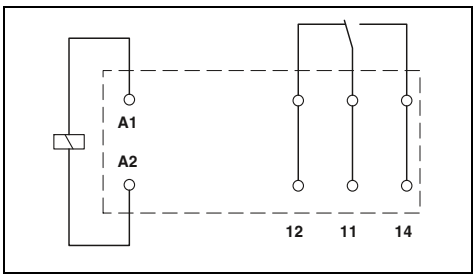
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286

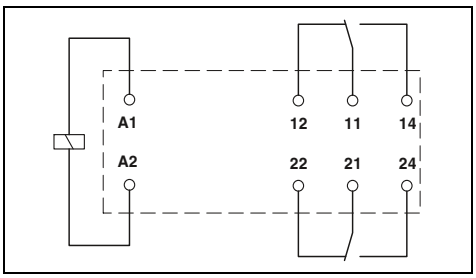


Relé de 1 contato reversível, máx. 16 A



Relé de 2 contatos reversíveis, máx. 2 x 8 A





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama							
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	7	7	7	7	7			
Tempo de resposta típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						3 - 12	3 - 12	3 - 12
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	3	3	3	3	3			
Tempo de retorno típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						2 - 9	2 - 9	2 - 9

Dados de saída		
Versão do contato	1 contato reversível	1 contato reversível
Material de contato	AgNi	AgNi, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima	250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
Tensão de comutação mínima	12 V (com 10 mA)	100 mV (com 10 mA)
Corrente máx. em regime permanente	16 A	50 mA
Corrente de ligação máxima AC	25 A (20 ms)	50 mA
Corrente de ligação máxima DC	50 A (20 ms)	50 mA
Corrente de comutação mínima	10 mA (com 12 V)	1 mA (com 24 V)

Dados gerais	
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)	5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Tensão de impulso de referência (contato/contato)	-
Temperatura ambiente (funcionamento) AC	-40 °C ... 85 °C
Temperatura ambiente (funcionamento) DC	-40 °C ... 85 °C
Vida útil mecânica AC	1 x 10^7 ciclos de comutação
Vida útil mecânica DC	3 x 10^7 ciclos de comutação
Normas/Disposições	IEC 60664, EN 50178, EN 61810-1

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama							
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	7	7	7	7	7			
Tempo de resposta típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						3 - 12	3 - 12	3 - 12
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	3	3	3	3	3			
Tempo de retorno típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						2 - 9	2 - 9	2 - 9

Dados de saída		
Versão do contato	2 contatos reversíveis	2 contatos reversíveis
Material de contato	AgNi	AgNi, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima	250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
Tensão de comutação mínima	5 V (com 10 mA)	100 mV (com 10 mA)
Corrente máx. em regime permanente	8 A	50 mA
Corrente de ligação máxima AC	12 A (20 ms)	50 mA
Corrente de ligação máxima DC	25 A (20 ms)	50 mA
Corrente de comutação mínima	10 mA (com 5 V)	1 mA (com 24 V)

Dados gerais	
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)	5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Tensão de impulso de referência (contato/contato)	2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento) AC	-40 °C ... 85 °C
Temperatura ambiente (funcionamento) DC	-40 °C ... 85 °C
Vida útil mecânica AC	1 x 10^7 ciclos de comutação
Vida útil mecânica DC	3 x 10^7 ciclos de comutação
Normas/Disposições	IEC 60664, EN 50178, EN 61810-1

Dados de pedido

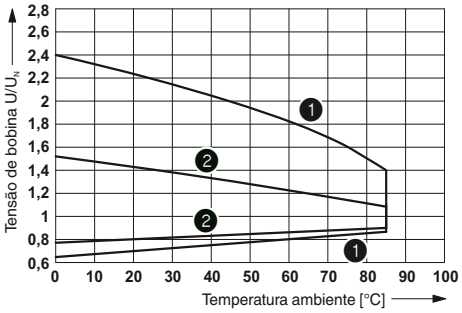
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de potência miniatura plugável, com contatos de potência				
①	12 V DC	**REL-MR- 12DC/21HC**	2961309	10
②	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21HC**	2961312	10
③	48 V DC	**REL-MR- 48DC/21HC**	2834821	10
④	60 V DC	**REL-MR- 60DC/21HC**	2961325	10
⑤	110 V DC	**REL-MR-110DC/21HC**	2961338	10
⑥	24 V AC	**REL-MR- 24AC/21HC**	2961406	10
⑦	120 V AC	**REL-MR-120AC/21HC**	2961419	10
⑧	230 V AC	**REL-MR-230AC/21HC**	2961422	10
Relé de potência miniatura plugável, com contatos de ouro multicamada				
①	12 V DC	**REL-MR- 12DC/21HC AU**	2961532	10
②	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21HC AU**	2961545	10
③	48 V DC			
④	60 V DC			
⑤	110 V DC	**REL-MR-110DC/21HC AU**	2961561	10
⑥	24 V AC	**REL-MR- 24AC/21HC AU**	2961503	10
⑦	120 V AC	**REL-MR-120AC/21HC AU**	2961516	10
⑧	230 V AC	**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

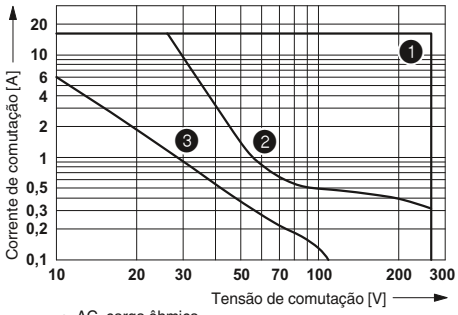
REL-MR...21HC... (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



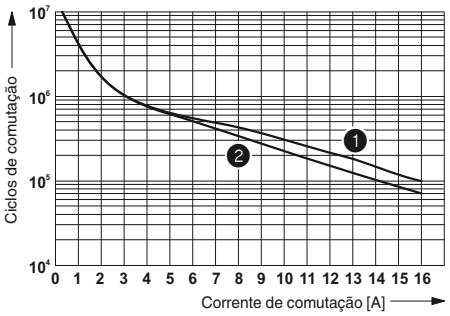
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



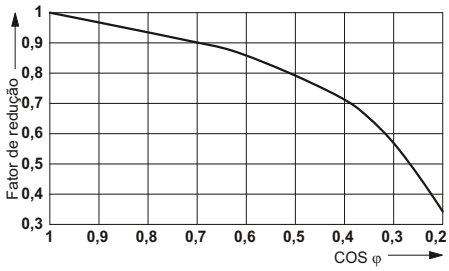
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica
❸ DC, L/R = 40 ms

Vida útil elétrica



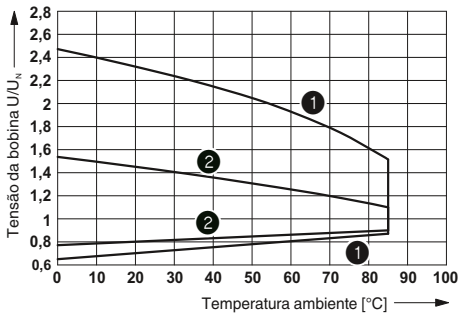
❶ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas DC)
❷ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas AC)

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



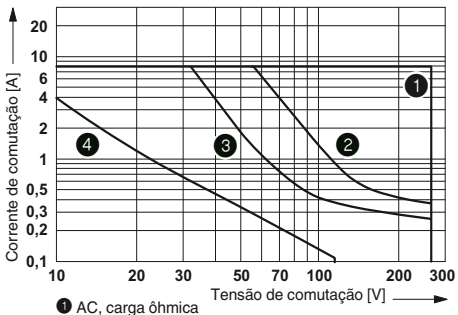
REL-MR...21-21... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



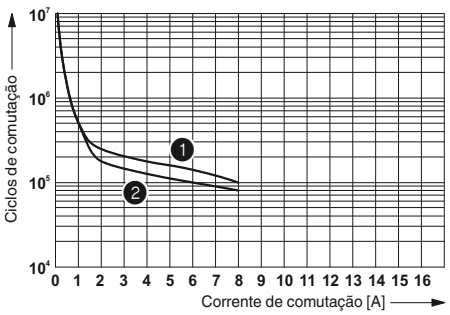
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



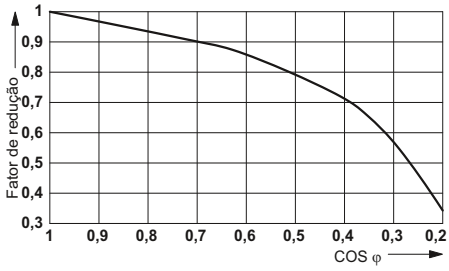
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica contatos em série
❸ DC, carga ôhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas DC)
❷ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas AC)

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



Relé de potência miniatura plugável

Relés de potência miniatura plugáveis com 1 ou 2 contatos reversíveis adequados para as bases de relé RIF-1.

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 ou de potência multicamada contato de potência
– Tipos DC com diodo de free-wheeling integrado
– Soldado na placa de circuito

Instruções:

Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato multicamada, a camada de ouro é danificada. Na operação subsequente se aplicam os valores máximos do relé de contato de potência. Isso pode acarretar uma vida útil menor do que no caso de contato de potência normal.

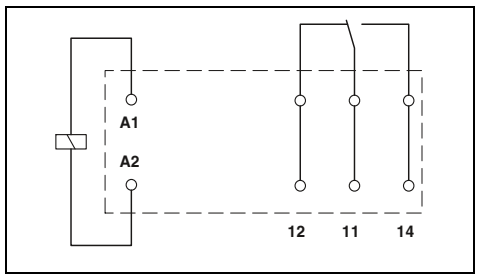
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286

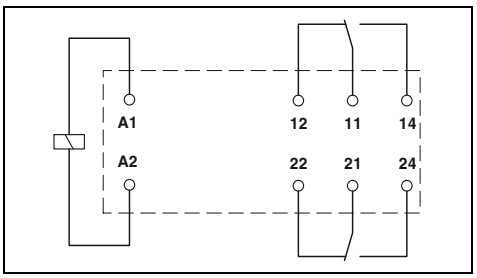


Relé de 1 contato reversível com acionamento manual, máx. 16 A



Relé de 2 contatos reversíveis com acionamento manual, máx. 2 x 8 A





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama			
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	18	32	7	3,5
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	9			
Tempo de resposta típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		3 - 12	3 - 12	
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	6			
Tempo de retorno típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		2 - 8	2 - 8	2 - 8
Dados de saída					
Versão do contato		1 contato reversível		1 contato reversível	
Material de contato		AgNi		AgNi, folheado a ouro duro	
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC		30 V AC / 36 V DC	
Tensão de comutação mínima		12 V (com 10 mA)		12 V (com 1 mA)	
Corrente máx. em regime permanente		16 A		50 mA	
Corrente de ligação máxima AC		32 A (20 ms)		50 mA	
Corrente de ligação máxima DC		32 A (20 ms)		50 mA	
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 12 V)		1 mA (com 12 V)	
Dados gerais					
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		5 kV AC (50 Hz, 1 min)			
Tensão de impulso de referência (contato/contato)		-			
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 70 °C			
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 70 °C			
Vida útil mecânica AC		5 x 10^6 ciclos de comutação			
Vida útil mecânica DC		5 x 10^6 ciclos de comutação			
Normas/Disposições		EN 61810-1, VDE 0435-201, EN 50178			

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama			
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	18	32	7	3,5
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	9			
Tempo de resposta típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		3 - 12	3 - 12	3 - 12
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	6			
Tempo de retorno típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		2 - 8	2 - 8	2 - 8
Dados de saída					
Versão do contato		2 contatos reversíveis		2 contatos reversíveis	
Material de contato		AgNi		AgNi, folheado a ouro duro	
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC		30 V AC / 36 V DC	
Tensão de comutação mínima		12 V (com 10 mA)		12 V (com 1 mA)	
Corrente máx. em regime permanente		8 A		50 mA	
Corrente de ligação máxima AC		16 A (20 ms)		50 mA	
Corrente de ligação máxima DC		16 A (20 ms)		50 mA	
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 12 V)		1 mA (com 12 V)	
Dados gerais					
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		5 kV AC (50 Hz, 1 min)			
Tensão de impulso de referência (contato/contato)		5 kV AC (50 Hz, 1 min)			
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 70 °C			
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 70 °C			
Vida útil mecânica AC		5 x 10^6 ciclos de comutação			
Vida útil mecânica DC		5 x 10^6 ciclos de comutação			
Normas/Disposições		EN 61810-1, VDE 0435-201, EN 50178			

Dados de pedido

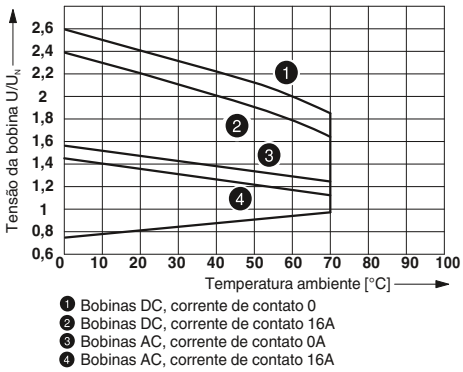
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de potência miniatura plugável, com contatos de potência					
- LED de status, diodo de free-wheeling, A1+, A2-	①	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21HC/MS**	2987888	10
- LED de status	②	24 V AC	**REL-MR- 24AC/21HC/MS**	2987891	10
- LED de status	③	120 V AC	**REL-MR-120AC/21HC/MS**	2987901	10
- LED de status	④	230 V AC	**REL-MR-230AC/21HC/MS**	2987914	10
Relés de potência em miniatura plugáveis, com contatos de ouro multicamada, com acionamento manual, indicação mecânica de posição de comutação					
- LED de status, diodo de free-wheeling, A1+, A2-	①	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21HC AU/MS**	2987927	10
- LED de status	⑤	230 V AC	**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

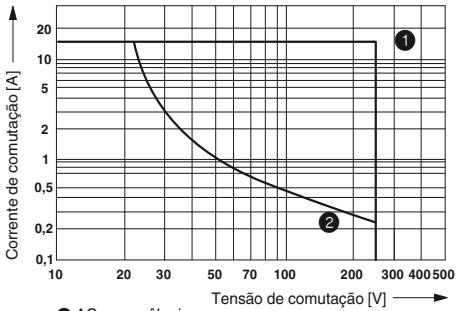
REL-MR...21HC...MS (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



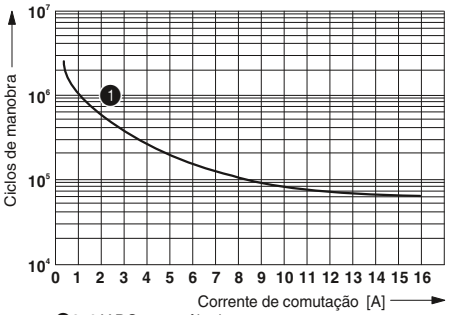
❶ Bobinas DC, corrente de contato 0
❷ Bobinas DC, corrente de contato 16A
❸ Bobinas AC, corrente de contato 0A
❹ Bobinas AC, corrente de contato 16A

Potência de desligamento



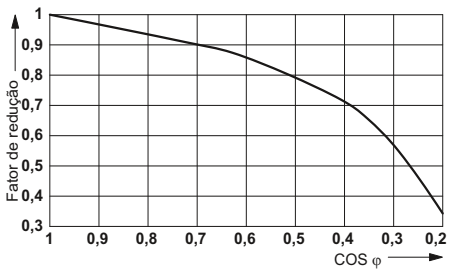
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica

Vida útil elétrica



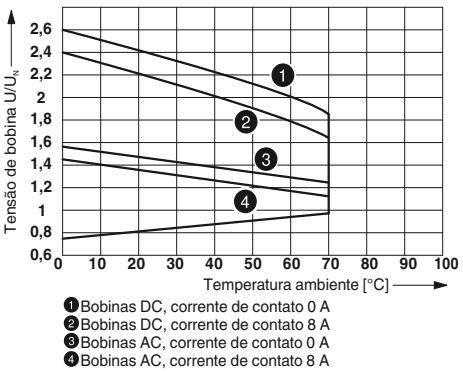
❶ 250 V DC, carga ôhmica

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



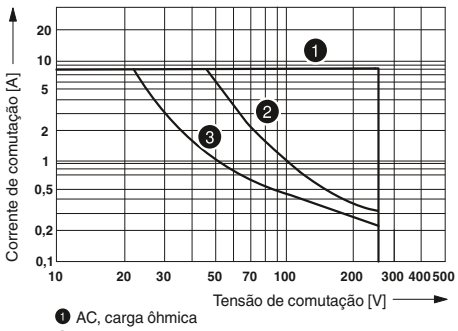
REL-MR...21-21...MS (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



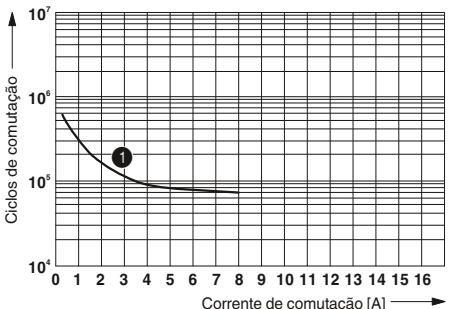
❶ Bobinas DC, corrente de contato 0 A
❷ Bobinas DC, corrente de contato 8 A
❸ Bobinas AC, corrente de contato 0 A
❹ Bobinas AC, corrente de contato 8 A

Potência de desligamento



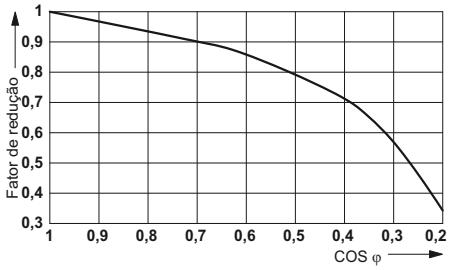
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica, contatos em série
❸ DC, carga ôhmica

Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga ôhmica

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



Relés de potência miniatura bipolares plugáveis

novo

novo

Relés de potência miniatura bipolares plugáveis com 1 ou 2 contatos reversíveis adequados para a base de relé RIF-1.

As vantagens:

– Corrente de comutação de até 16 A
– Com acionamento manual determinável
– Indicação mecânica da posição de comutação
– Contato de potência multicamada
– Soldado na placa de circuito
– Tensões especiais (100 e 200 V AC)

Instruções:

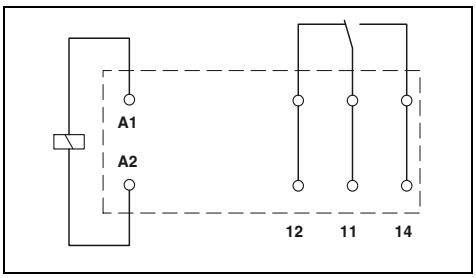
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286

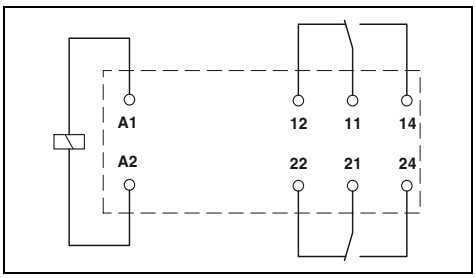


Relé de 1 contato reversível (bipolar) com acionamento manual, máx. 16 A



Relé de 2 contatos reversíveis (bipolar) com acionamento manual, máx. 2 x 8 A





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	17	8	4
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	9		
Tempo de resposta típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		3 - 12	3 - 12
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	6		
Tempo de retorno típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		2 - 8	2 - 8
Dados de saída				
Versão do contato		1 contato reversível		
Material de contato		AgNi		
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC		
Tensão de comutação mínima		12 V (com 10 mA)		
Corrente máx. em regime permanente		16 A		
Corrente de ligação máxima AC		32 A (20 ms)		
Corrente de ligação máxima DC		32 A (20 ms)		
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 12 V)		
Dados gerais				
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		5 kV AC (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 70 °C		
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 70 °C		
Vida útil mecânica AC		5 x 10^6 ciclos de comutação		
Vida útil mecânica DC		5 x 10^6 ciclos de comutação		
Normas/Disposições		IEC 61810, IEC 60664		

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	17	8	4
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	9		
Tempo de resposta típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		3 - 12	3 - 12
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	6		
Tempo de retorno típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		2 - 8	2 - 8
Dados de saída				
Versão do contato		2 contatos reversíveis		
Material de contato		AgNi		
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC		
Tensão de comutação mínima		12 V (com 10 mA)		
Corrente máx. em regime permanente		8 A		
Corrente de ligação máxima AC		16 A (20 ms)		
Corrente de ligação máxima DC		16 A (20 ms)		
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 12 V)		
Dados gerais				
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		5 kV AC (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 70 °C		
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 70 °C		
Vida útil mecânica AC		5 x 10^6 ciclos de comutação		
Vida útil mecânica DC		5 x 10^6 ciclos de comutação		
Normas/Disposições		IEC 61810, IEC 60664		

Dados de pedido

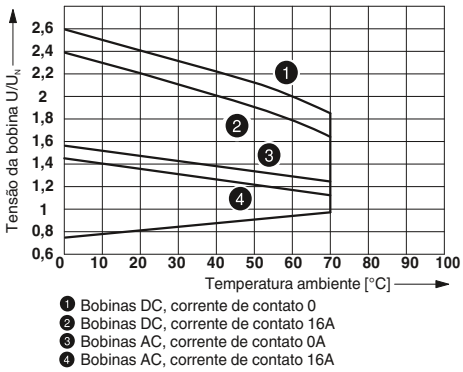
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relés de potência miniatura bipolares, plugáveis, com contatos de potência					
	①	24 V DC	**REL-MR-BL-24DC/21HC/MS**	2908180	10
	②	100 V AC	**REL-MR-BL-100AC/21HC/MS**	2908179	10
	③	200 V AC	**REL-MR-BL-200AC/21HC/MS**	2908178	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
REL-MR-BL-24DC/21-21/MS	2908181	10
REL-MR-BL-100AC/21-21/MS	2908183	10
REL-MR-BL-200AC/21-21/MS	2908182	10

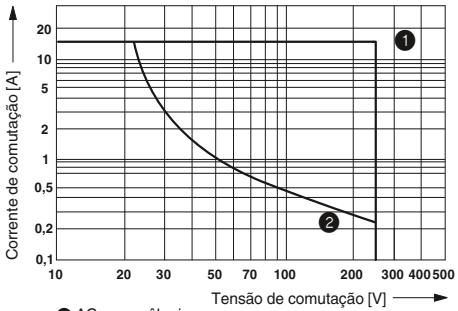
REL-MR-BL...21HC/MS (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



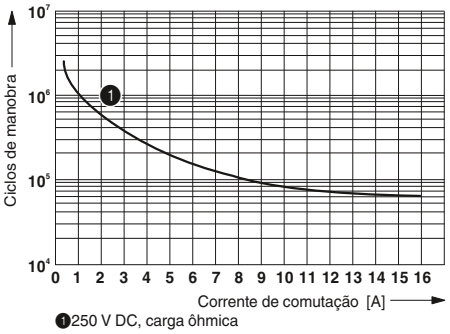
❶ Bobinas DC, corrente de contato 0
❷ Bobinas DC, corrente de contato 16A
❸ Bobinas AC, corrente de contato 0A
❹ Bobinas AC, corrente de contato 16A

Potência de desligamento



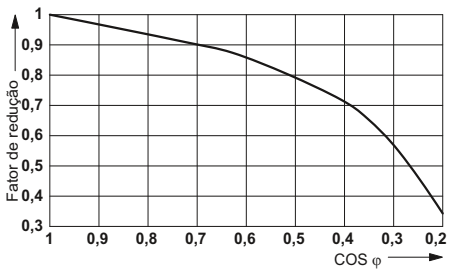
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica

Vida útil elétrica



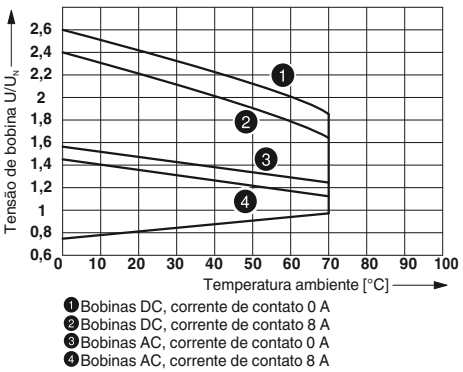
❶ 250 V DC, carga ôhmica

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



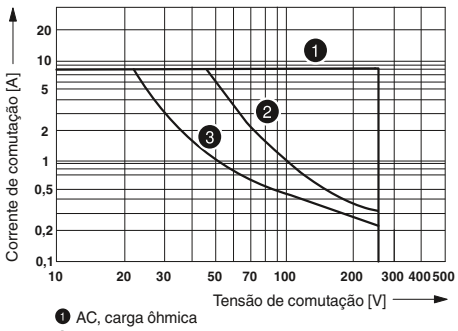
REL-MR-BL...21-21/MS (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



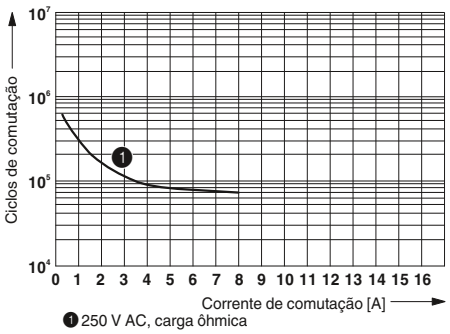
❶ Bobinas DC, corrente de contato 0 A
❷ Bobinas DC, corrente de contato 8 A
❸ Bobinas AC, corrente de contato 0 A
❹ Bobinas AC, corrente de contato 8 A

Potência de desligamento



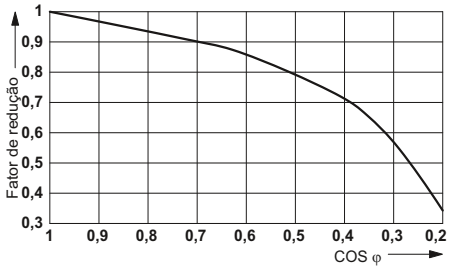
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica, contatos em série
❸ DC, carga ôhmica

Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga ôhmica

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



Relé de estado sólido plugável

Relé de estado sólido plugável adequados para base de relé RIF-1 e PLC-INTERFACE.

As vantagens:

– Corrente de ligação até 5 A
– Com vedação RT III (lavável)
– Resistente a vibrações e impacto
– Sem desgaste e vida longa
– Chaveamento de tensão neutra com saída AC
– Soldado na placa de circuito

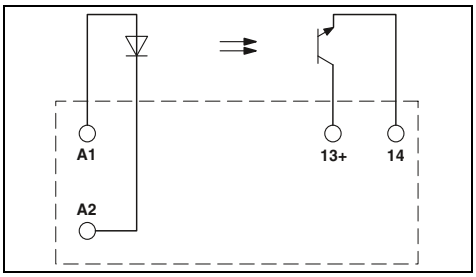
Instruções:

Para desenhos cotados e furos de montagem, ver página 399

Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286



Relé de estado sólido, saída DC máx. 5 A



Dados técnicos

		①	②	③
Dados de entrada				
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 DC] ≥	2,5	16	35
	Sinal 0 ("L") [V DC] ≤	0,8	10	20
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	9	7	3
Tempo de ligação típico com U_N	[µs]	10	20	25
Tempo de desligamento típico com U_N	[µs]	400	400	400
Frequência de transmissão f_{limite}	[Hz]	300	300	300

Dados de saída	
Tensão de comutação máxima	33 V DC
Tensão de comutação mínima	3 V DC
Corrente máx. em regime permanente	5 A (ver curva de redução de carga)
Corrente de carga mínima	-
Corrente de ligação máxima	15 A (10 ms)
Corrente de fuga em estado desligado	-
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 para corrente-limite permanente máxima	≤ 200 mV

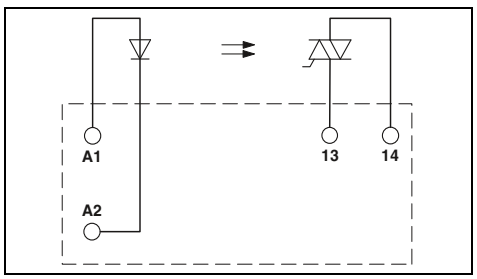
Dados gerais	
Tensão de impulso de referência	Isolamento básico
Tensão de impulso de referência entrada/saída	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 60 °C
Tipo de operação nominal	100% ED
Normas/Disposições	IEC 60664, EN 50178
Grau de impurezas/Categoria de surtos	2 / III
Posição de instalação/Montagem	opcional / alinhável sem distância
Dimensões	12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de estado sólido plugável					
Relé de estado sólido de potência	①	5 V DC	**OPT- 5DC/ 24DC/ 5**	2982113	10
Relé de estado sólido de potência	②	24 V DC	**OPT-24DC/ 24DC/ 5**	2982100	10
Relé de estado sólido de potência	③	60 V DC	**OPT-60DC/ 24DC/ 5**	2982126	10



Relé de estado sólido, saída AC máx. 2 A



Dados técnicos

①	②
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
3	18
1	8,4
15	7
10000	10000
10000	10000
10	10

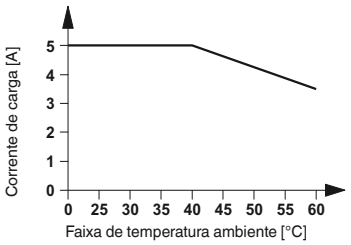
253 V AC
24 V AC
2 A (ver curva de redução de carga)
25 mA
30 A (10 ms)
< 1 mA
2 condutores sem massa, chave de tensão neutra
4 A²s (tp = 10 ms, com 25 °C)
Proteção contra sobretensão
≤ 1 V

Isolamento básico
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
100% ED
IEC 60664, EN 50178
2 / III
opcional / ver curva de redução de carga
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm

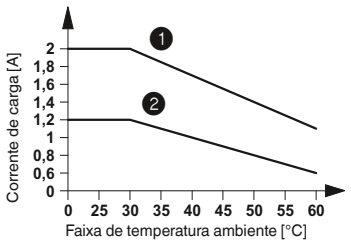
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
OPT- 5DC/230AC/ 2	**2982168**	10
OPT-24DC/230AC/ 2	**2982171**	10

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

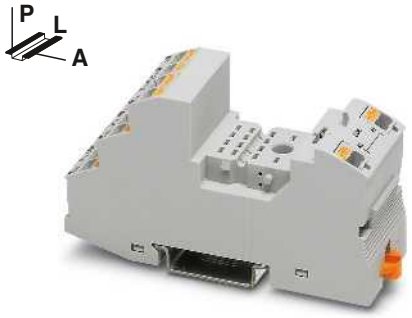
Base de relé RIF-2 em sistema modular

Base de relé para montagem com relé industrial de 2 ou 4 contatos reversíveis.

Integram a gama de acessórios:

– Módulo supressor 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 ver catálogo 3.
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286



Base de relé de 4 contatos reversíveis com tecnologia de conexão push-in para relé industrial

Dados técnicos

Tensão nominal U_N	250 V AC/DC
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 rígida / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
Dimensões	
Largura	31 mm
Profundidade com estribo de retenção	75 mm
Altura	96 mm

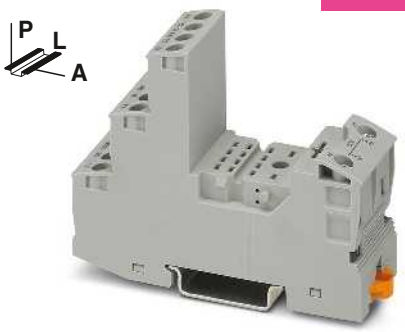
Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
Base de relé RIF-2, possibilidade de conexão para módulos supressores, I/O de isolamento seguro com conexão push-in		**RIF-2-BPT/4X21**	2900934	10
Base de relé RIF-2, possibilidade de conexão para módulos supressores, I/O de isolamento seguro com conexão a parafuso				
Estribo de retenção para relé de plástico, com função de ejeção e suporte para material de marcação, adequado para base de relé RIF-2				
Estribo de retenção para relé de plástico reforçado, com função de ejeção e suporte para material de marcação, adequado para base de relé RIF-2				
Estribo de retenção para relé, versão em fio metálico, adequado para base de relé RIF-2				

Acessórios

Ponte conectora				
2 polos vermelho, 32 A		**FBS 2-6**	3030336	50
2 polos vermelho, 24 A		**FBSR 2-6**	3033715	50
2 polos azul, 32 A		**FBS 2-6 BU**	3036932	50
2 polos cinza, 32 A		**FBS 2-6 GY**	3032237	50
Suporte terminal, para encaixar em NS 35, 9,5 mm de largura, identificável com ZB 6, ZB 8/27, KLM...		**CLIPFIX 35**	3022218	50
Conector de teste, composto de:				
Peça metálica para furo com 2,3 mm e	prata	**MPS-MT**	0201744	10
Manga 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
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

novo



Base de relé de 4 contatos reversíveis com tecnologia de conexão a parafuso para relé industrial



Estribo de retenção para relé de plástico para base RIF-2



Estribo de retenção para relé de fio metálico para base RIF-2

Dados técnicos

250 V AC/DC	
máx. 12 A (de acordo com a aplicação/equipamento)	
-40 °C ... 85 °C (de acordo com a aplicação/equipamento)	
0,14 ... 6 mm² / 0,14 ... 4 mm² / 26 - 10	
27 mm	
75 mm	
89 mm	

Dados técnicos

-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	

Dados técnicos

-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-2-BSC/4X21	2900932	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-RH-2	2900954	10
RIF-RHS-2	2908043	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-RHM-2	2905984	10

Acessórios

FBS 2-6	3030336	50
FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10
STP 5-2	0800967	100

Acessórios

Acessórios

Relé industrial plugável

Relés industriais plugáveis com 2 ou 4 contatos reversíveis adequados para as bases de relé RIF-2.

As vantagens:

– Com acionamento manual determinável
– Indicação mecânica da posição de comutação
– LED de status integrado
– Contato de ouro ou de potência multicamada contato de potência
– Tipos DC com diodo de free-wheeling integrado

Instruções:

Para mais tensões, ver phoenixcontact.net/products

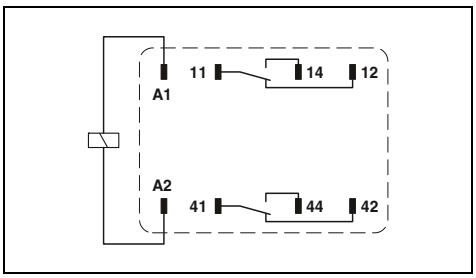
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286

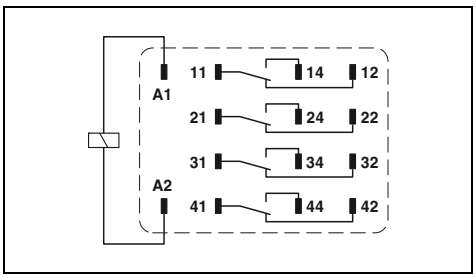


Relé industrial de 2 contatos reversíveis com acionamento manual, máx. 2 x 12 A



Relé industrial de 4 contatos reversíveis com acionamento manual, máx. 4 x 6 A





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama							
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	78	42	8	7,7	4	66	13	6,5
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	13	13	13	13	13			
Tempo de resposta típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						5 - 15	5 - 15	5 - 15
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	14	14	14	14	14			
Tempo de retorno típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						5 - 20	5 - 20	5 - 20
Dados de saída									
Versão do contato		2 contatos reversíveis							
Material de contato		AgNi							
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC							
Tensão de comutação mínima		5 V (com 24 mA)							
Corrente máx. em regime permanente		12 A							
Corrente de ligação máxima AC		30 A (20 ms, contato NA)							
Corrente de ligação máxima DC		30 A (20 ms, contato NA)							
Corrente de comutação mínima		5 mA (com 24 V)							
Dados gerais									
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)							
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 55 °C							
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 70 °C							
Vida útil mecânica AC		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação							
Vida útil mecânica DC		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação							
Normas/Disposições		IEC 60664, IEC 61810							

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama							
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	78	42	8	7,7	4	66	13	6,5
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	13	13	13	13	13			
Tempo de resposta típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						5 - 15	5 - 15	5 - 15
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	14	14	14	14	14			
Tempo de retorno típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						5 - 20	5 - 20	5 - 20

Dados de saída		
Versão do contato	4 contatos reversíveis	4 contatos reversíveis
Material de contato	AgNi	AgNi, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima	250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
Tensão de comutação mínima	5 V (com 24 mA)	5 V (com 24 mA)
Corrente máx. em regime permanente	6 A	50 mA
Corrente de ligação máxima AC	16 A (20 ms, contato NA)	50 mA
Corrente de ligação máxima DC	16 A (20 ms, contato NA)	50 mA
Corrente de comutação mínima	5 mA (com 24 V)	-
Dados gerais		
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)	2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento) AC	-40 °C ... 55 °C	
Temperatura ambiente (funcionamento) DC	-40 °C ... 70 °C	
Vida útil mecânica AC	ca. 2x 10^7 ciclos de comutação	
Vida útil mecânica DC	ca. 2x 10^7 ciclos de comutação	
Normas/Disposições	IEC 60664, IEC 61810	

Dados de pedido

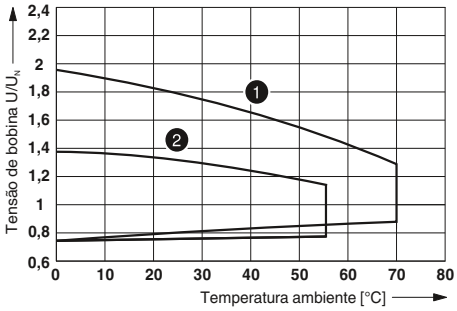
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé industrial plugável, com contatos de potência					
com diodo de free-wheeling	①	12 V DC	**REL-IR2/LDP- 12DC/2X21**	2903659	10
com diodo de free-wheeling	②	24 V DC	**REL-IR2/LDP- 24DC/2X21**	2903660	10
com diodo de free-wheeling	③	110 V DC	**REL-IR2/LDP-110DC/2X21**	2903663	10
com diodo de free-wheeling	④	125 V DC	**REL-IR2/LDP-125DC/2X21**	2903664	10
com diodo de free-wheeling	⑤	220 V DC	**REL-IR2/LDP-220DC/2X21**	2903665	10
	⑥	24 V AC	**REL-IR2/L- 24AC/2X21**	2903666	10
	⑦	120 V AC	**REL-IR2/L-120AC/2X21**	2903667	10
	⑧	230 V AC	**REL-IR2/L-230AC/2X21**	2903668	10
Relé industrial plugável, com contatos de ouro multicamada					
com diodo de free-wheeling	①	12 V DC			
com diodo de free-wheeling	②	24 V DC			
com diodo de free-wheeling	③	110 V DC			
com diodo de free-wheeling	④	125 V DC			
com diodo de free-wheeling	⑤	220 V DC			
	⑥	24 V AC			
	⑦	120 V AC			
	⑧	230 V AC			

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21	2903676	10
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21	2903677	10
REL-IR4/LDP-110DC/4X21	2903680	10
REL-IR4/LDP-125DC/4X21	2903681	10
REL-IR4/LDP-220DC/4X21	2903682	10
REL-IR4/L- 24AC/4X21	2903686	10
REL-IR4/L-120AC/4X21	2903687	10
REL-IR4/L-230AC/4X21	2903688	10
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21AU	2903669	10
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21AU	2903670	10
REL-IR4/LDP-110DC/4X21AU	2903673	10
REL-IR4/LDP-125DC/4X21AU	2903674	10
REL-IR4/LDP-220DC/4X21AU	2903675	10
REL-IR4/L- 24AC/4X21AU	2903683	10
REL-IR4/L-120AC/4X21AU	2903684	10
REL-IR4/L-230AC/4X21AU	2903685	10

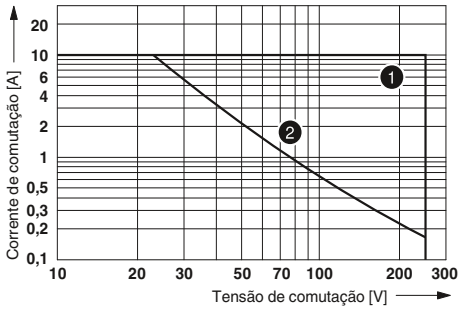
REL-IR2... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



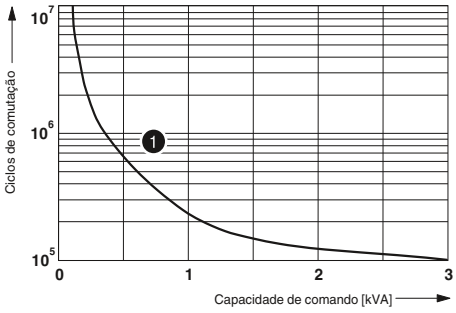
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potência de desligamento



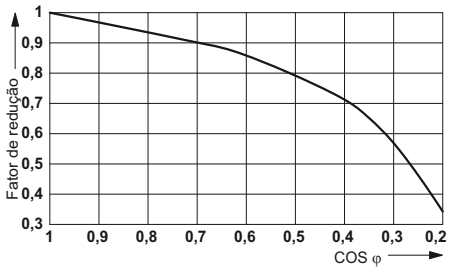
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



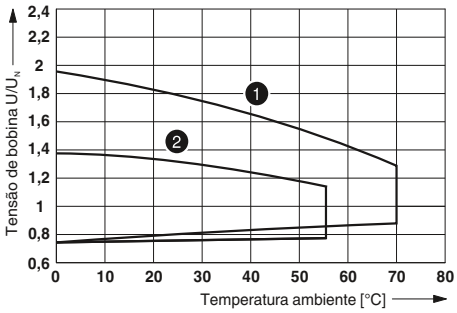
1 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



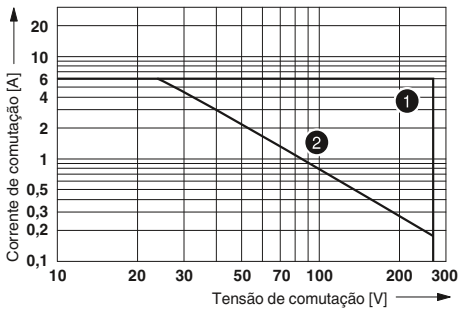
REL-IR4... (4 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



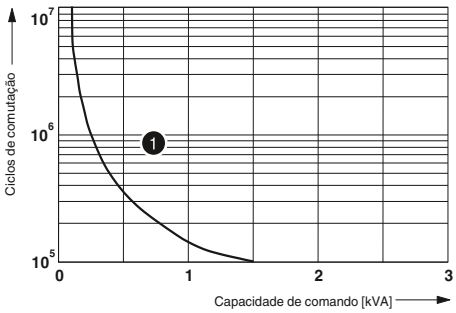
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potência de desligamento



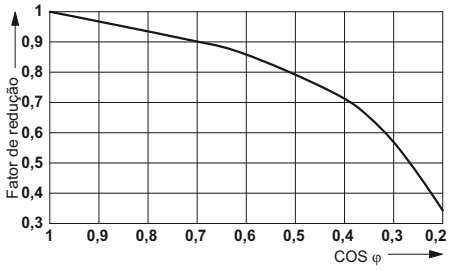
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



1 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



Relés industriais bipolares plugáveis

novo

Relés industriais bipolares plugáveis com 2 ou 4 contatos reversíveis adequados para as bases de relé RIF-2.

As vantagens:

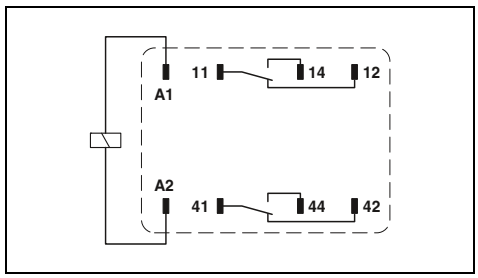
– Corrente de ligação até 12 A
– Com acionamento manual determinável
– Indicação mecânica da posição de comutação
– Tensões especiais (100 e 200 V AC)

Instruções:

Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286



Relé industrial de 2 contatos reversíveis (bipolar) com acionamento manual, máx. 2 x 12 A



Dados técnicos

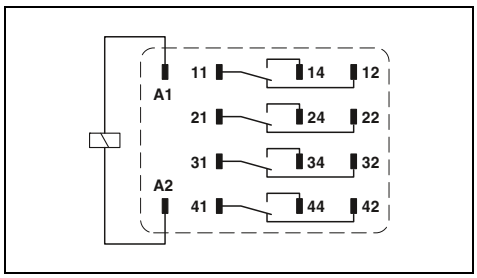
Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	38	14,8	7,1
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	13		
Tempo de resposta típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		5 - 15	5 - 15
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	3		
Tempo de retorno típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		5 - 20	5 - 20
Dados de saída				
Versão do contato		2 contatos reversíveis		
Material de contato		AgNi		
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC		
Tensão de comutação mínima		5 V (com 24 mA)		
Corrente máx. em regime permanente		12 A		
Corrente de ligação máxima AC		30 A (20 ms, contato NA)		
Corrente de ligação máxima DC		30 A (20 ms, contato NA)		
Corrente de comutação mínima		5 mA (com 24 V)		
Dados gerais				
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 55 °C		
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 70 °C		
Vida útil mecânica AC		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação		
Vida útil mecânica DC		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação		
Normas/Disposições		IEC 60664, IEC 61810		

Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé industrial bipolar plugável, com contatos de potência				
①	24 V DC	**REL-IR2/24DC/2X21**	2907051	10
②	100 V AC	**REL-IR2/100AC/2X21**	2907052	10
③	200 V AC	**REL-IR2/200AC/2X21**	2907053	10

novo

Relé industrial de 4 contatos reversíveis (bipolar) com acionamento manual, máx. 4 x 6 A



Dados técnicos

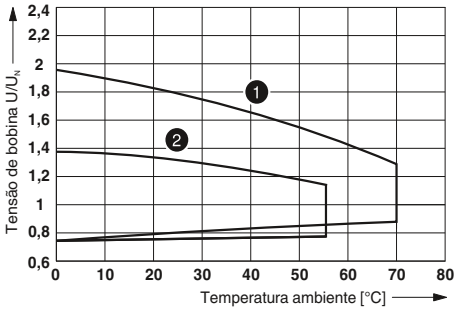
Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	38	14,8	7,1
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	13		
Tempo de resposta típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		5 - 15	5 - 15
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	3		
Tempo de retorno típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		5 - 20	5 - 20
Dados de saída				
Versão do contato		4 contatos reversíveis		
Material de contato		AgNi		
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC		
Tensão de comutação mínima		5 V (com 24 mA)		
Corrente máx. em regime permanente		6 A		
Corrente de ligação máxima AC		16 A (20 ms, contato NA)		
Corrente de ligação máxima DC		16 A (20 ms, contato NA)		
Corrente de comutação mínima		5 mA (com 24 V)		
Dados gerais				
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 55 °C		
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 70 °C		
Vida útil mecânica AC		aprox. 1x 10^7 ciclos de comutação		
Vida útil mecânica DC		aprox. 1x 10^7 ciclos de comutação		
Normas/Disposições		IEC 60664, IEC 61810		

Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé industrial bipolar plugável, com contatos de potência				
①	24 V DC	**REL-IR4/24DC/4X21**	2907054	10
②	100 V AC	**REL-IR4/100AC/4X21**	2907055	10
③	200 V AC	**REL-IR4/200AC/4X21**	2907056	10

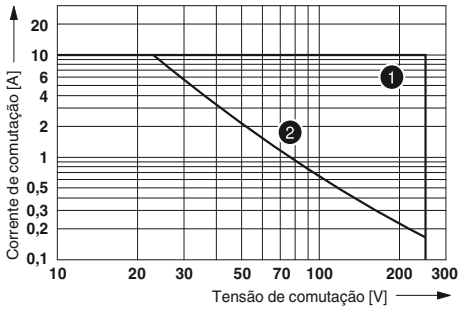
REL-IR2... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



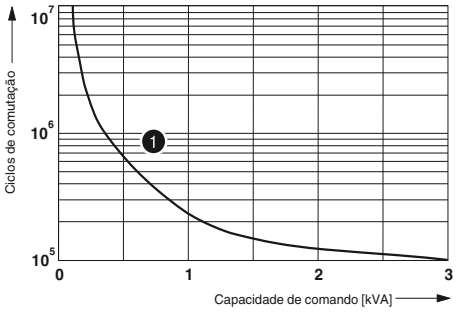
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potência de desligamento



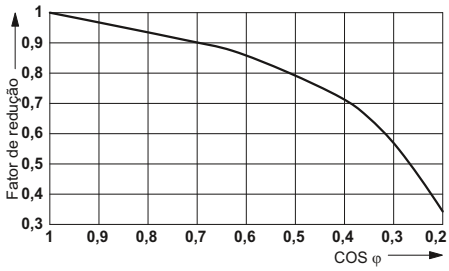
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



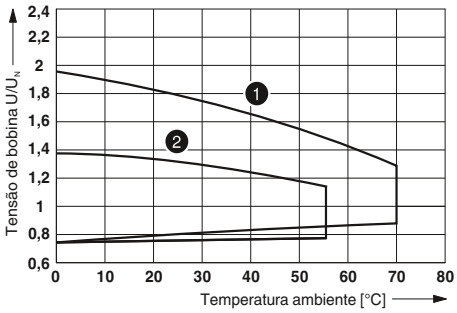
1 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



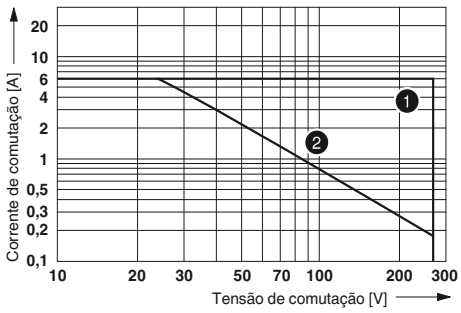
REL-IR4... (4 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



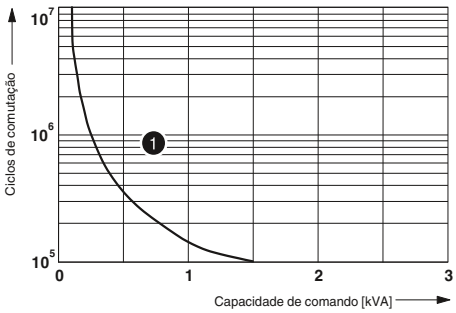
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potência de desligamento



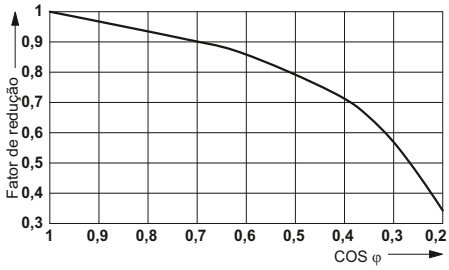
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



1 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



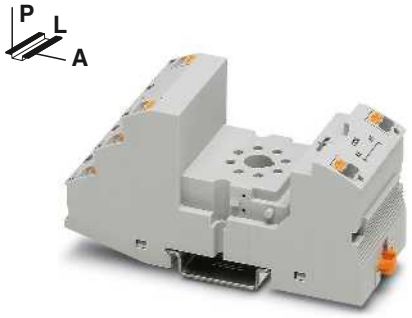
Base de relé RIF-3 em sistema modular

Base de relé para equipamento com relé de 2 ou 3 contatos reversíveis.

Integram a gama de acessórios:

– Módulo supressor 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 ver catálogo 3.
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286



Base de relé de 2 contatos reversíveis com tecnologia de conexão push-in para relé octal

Dados técnicos

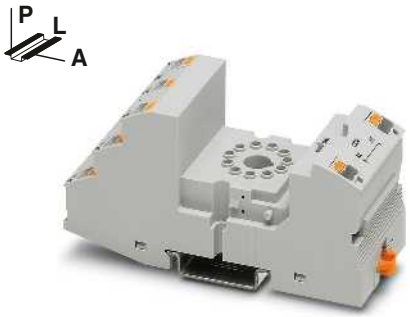
Tensão nominal U_N	250 V AC/DC
Corrente nominal com U_N	máx. 12 A (de acordo com a aplicação/equipamento)
Dados gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 85 °C (de acordo com a aplicação/equipamento)
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
Dimensões	
Largura	40 mm
Profundidade com estribo de retenção	90 mm
Altura	103 mm

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Base de relé RIF-3, modelo com 2 contatos reversíveis, possibilidade de conexão para módulos supressores, I/O de isolamento seguro com conexão push-in	**RIF-3-BPT/2X21**	2900937	10
Base de relé RIF-3, modelo com 3 contatos reversíveis, possibilidade de conexão para módulos supressores, I/O de isolamento seguro com conexão push-in			
Estribo de retenção para relé de plástico, com suporte para material de marcação, adequado para base de relé RIF-3			
Estribo de retenção para relé, versão em fio metálico, adequado para base de relé RIF-3			

Acessórios

Ponte conectora				
2 polos vermelho, 32 A		**FBS 2-6**	3030336	50
2 polos vermelho, 24 A		**FBSR 2-6**	3033715	50
2 polos azul, 32 A		**FBS 2-6 BU**	3036932	50
2 polos cinza, 32 A		**FBS 2-6 GY**	3032237	50
Suporte terminal, para encaixar em NS 35, 9,5 mm de largura, identificável com ZB 6, ZB 8/27, KLM...		**CLIPFIX 35**	3022218	50
Conector de teste, composto de:				
Peça metálica para furo com 2,3 mm e	prata	**MPS-MT**	0201744	10
Manga 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
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



Base de relé de 3 contatos reversíveis com tecnologia de conexão push-in para relé octal



Estribo de retenção para relé de plástico para base RIF-3



Estribo de retenção para relé de fio metálico para base RIF-3

Dados técnicos	Dados técnicos	Dados técnicos
250 V AC/DC	-	-
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	-	-
103 mm	-	-

Dados de pedido			Dados de pedido			Dados de pedido		
Tipo	**Código**	EMB	**Tipo**	**Código**	EMB	**Tipo**	**Código**	EMB
RIF-3-BPT/3X21	2900938	10						
			RIF-RH-3	2900955	10			
						EL3-M52	2833628	10

Acessórios			Acessórios			Acessórios		
FBS 2-6	3030336	50						
FBSR 2-6	3033715	50						
FBS 2-6 BU	3036932	50						
FBS 2-6 GY	3032237	50						
CLIPFIX 35	3022218	50						
MPS-MT	0201744	10						
MPS-IH RD	0201676	10						
MPS-IH WH	0201663	10						
MPS-IH BU	0201689	10						
MPS-IH YE	0201692	10						
MPS-IH GN	0201702	10						
MPS-IH GY	0201728	10						
MPS-IH BK	0201731	10						
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10						
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10						
STP 5-2	0800967	100						

Base de relé RIF-3 em sistema modular

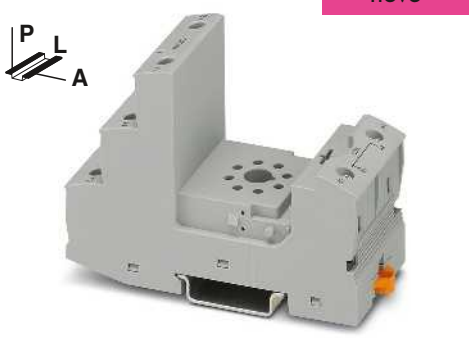
Base de relé para montagem com relé octal de 2 ou 3 contatos reversíveis.

Integram a gama de acessórios:

– Módulo supressor 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 ver catálogo 3.
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286

novo



Base de relé de 2 contatos reversíveis com tecnologia de conexão a parafuso para relé octal

Dados técnicos

Tensão nominal U_N	250 V AC/DC
Corrente nominal com U_N	máx. 12,5 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 rígida / flexível / AWG	0,14 ... 6 mm² / 0,14 ... 4 mm² / 26 - 10
Dimensões	
Largura	40 mm
Profundidade com estribo de retenção	90 mm
Altura	96 mm

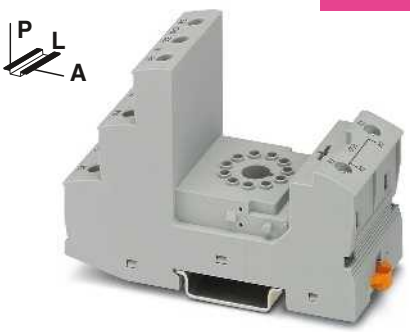
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Base de relé RIF-3, modelo com 2 contatos reversíveis, possibilidade de conexão para módulos supressores, I/O de isolamento seguro com conexão a parafuso	**RIF-3-BSC/2X21**	2900935	10
Base de relé RIF-3, modelo com 3 contatos reversíveis, possibilidade de conexão para módulos supressores, I/O de isolamento seguro com conexão a parafuso			
Estribo de retenção para relé de plástico, com suporte para material de marcação, adequado para base de relé RIF-3			
Estribo de retenção para relé, versão em fio metálico, adequado para base de relé RIF-3			

Acessórios

Ponte conectora			
2 polos vermelho, 32 A	**FBS 2-6**	3030336	50
2 polos vermelho, 24 A	**FBSR 2-6**	3033715	50
2 polos azul, 32 A	**FBS 2-6 BU**	3036932	50
2 polos cinza, 32 A	**FBS 2-6 GY**	3032237	50
Suporte terminal, para encaixar em NS 35, 9,5 mm de largura, identificável com ZB 6, ZB 8/27, KLM...	**CLIPFIX 35**	3022218	50
Conector de teste, composto de:			
Peça metálica para furo com 2,3 mm e — prata	**MPS-MT**	0201744	10
Manga 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
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

novo



Base de relé de 3 contatos reversíveis com tecnologia de conexão a parafuso para relé octal



Estribo de retenção para relé de plástico para base RIF-3



Estribo de retenção para relé de fio metálico para base RIF-3

Dados técnicos	Dados técnicos	Dados técnicos
250 V AC/DC	-	-
máx. 10,5 A (de acordo com a aplicação/equipamento)	-	-
-40 °C ... 85 °C (de acordo com a aplicação/equipamento)	-	-
0,14 ... 6 mm² / 0,14 ... 4 mm² / 26 - 10	-	-
40 mm	-	-
90 mm	-	-
96 mm	-	-

Dados de pedido			Dados de pedido			Dados de pedido		
Tipo	**Código**	EMB	**Tipo**	**Código**	EMB	**Tipo**	**Código**	EMB
RIF-3-BSC/3X21	2900936	10						
			RIF-RH-3	2900955	10			
						EL3-M52	2833628	10

Acessórios			Acessórios			Acessórios		
FBS 2-6	3030336	50						
FBSR 2-6	3033715	50						
FBS 2-6 BU	3036932	50						
FBS 2-6 GY	3032237	50						
CLIPFIX 35	3022218	50						
MPS-MT	0201744	10						
MPS-IH RD	0201676	10						
MPS-IH WH	0201663	10						
MPS-IH BU	0201689	10						
MPS-IH YE	0201692	10						
MPS-IH GN	0201702	10						
MPS-IH GY	0201728	10						
MPS-IH BK	0201731	10						
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10						
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10						
STP 5-2	0800967	100						

Relés octais plugáveis

Relés octais plugáveis com 2 ou 3 contatos reversíveis adequados para a base de relé RIF-3.

As vantagens:

– Com acionamento manual determinável
– Indicação mecânica da posição de comutação
– LED de status integrado
– Tipos DC com diodo de free-wheeling integrado

Instruções:

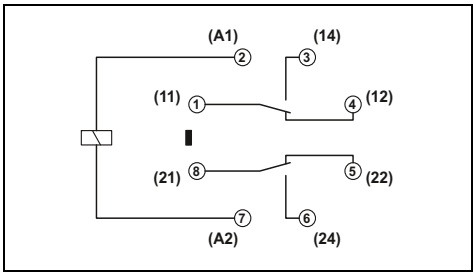
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286

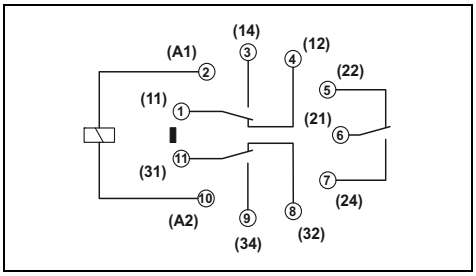


Relé octal de 2 contatos reversíveis com acionamento manual, máx. 2 x 10 A



Relé octal de 3 contatos reversíveis com acionamento manual, máx. 3 x 10 A





Dados técnicos

Dados de entrada		①	④	⑤	⑥	⑦
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama				
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	60	8	108	23	13
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	18	18			
Tempo de resposta típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]			5 - 15	5 - 15	5 - 15
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	20	7			
Tempo de retorno típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]			5 - 20	5 - 20	5 - 20
Dados de saída						
Versão do contato		2 contatos reversíveis				
Material de contato		AgNi				
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC				
Tensão de comutação mínima		10 V (com 24 mA)				
Corrente máx. em regime permanente		10 A				
Corrente de ligação máxima AC		30 A (20 ms, contato NA)				
Corrente de ligação máxima DC		30 A (20 ms, contato NA)				
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 24 V)				
Dados gerais						
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)				
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 55 °C				
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 70 °C				
Tipo de operação nominal		100% ED				
Vida útil mecânica AC		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação				
Vida útil mecânica DC		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação				
Normas/Disposições		IEC 60664, IEC 61810				
Posição de instalação/Montagem		opcional				
Dimensões	L / A / P	35 mm / 54,4 mm / 35 mm				

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama						
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	60			8	108	23	13
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	18	18	18	18			
Tempo de resposta típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]					5 - 15	5 - 15	5 - 15
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	20	20	20	7			
Tempo de retorno típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]					5 - 20	5 - 20	5 - 20
Dados de saída								
Versão do contato		3 contatos reversíveis						
Material de contato		AgNi						
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC						
Tensão de comutação mínima		10 V (com 24 mA)						
Corrente máx. em regime permanente		10 A						
Corrente de ligação máxima AC		30 A (20 ms, contato NA)						
Corrente de ligação máxima DC		30 A (20 ms, contato NA)						
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 24 V)						
Dados gerais								
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)						
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 55 °C						
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 70 °C						
Tipo de operação nominal		100% ED						
Vida útil mecânica AC		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação						
Vida útil mecânica DC		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação						
Normas/Disposições		IEC 60664, IEC 61810						
Posição de instalação/Montagem		opcional						
Dimensões	L / A / P	35 mm / 54,4 mm / 35 mm						

Dados de pedido

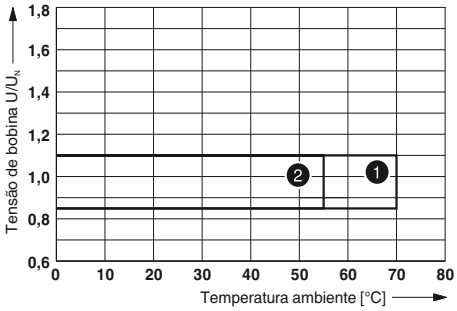
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé octal plugável, com contatos de potência					
com diodo de free-wheeling	①	24 V DC	**REL-OR2/LDP- 24DC/2X21**	2903689	10
	②	48 V DC			
	③	110 V DC			
	④	220 V DC	**REL-OR2/LDP-220DC/2X21**	2907026	10
	⑤	24 V AC	**REL-OR2/L- 24AC/2X21**	2903690	10
	⑥	120 V AC	**REL-OR2/L-120AC/2X21**	2903691	10
	⑦	230 V AC	**REL-OR2/L-230AC/2X21**	2903692	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
REL-OR3/LDP-24DC/3X21	2903693	10
REL-OR3/LDP-48DC/3X21	2908897	10
REL-OR3/LDP-110DC/3X21	2908898	10
REL-OR3/LDP-220DC/3X21	2907027	10
REL-OR3/L- 24AC/3X21	2903694	10
REL-OR3/L-120AC/3X21	2903695	10
REL-OR3/L-230AC/3X21	2903696	10

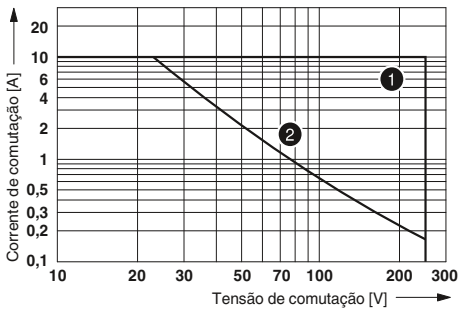
REL-OR2... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



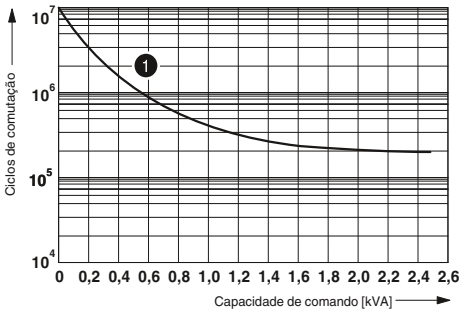
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potência de desligamento



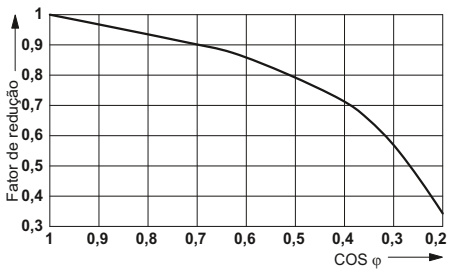
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



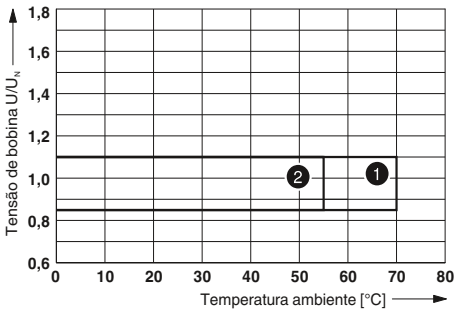
1 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



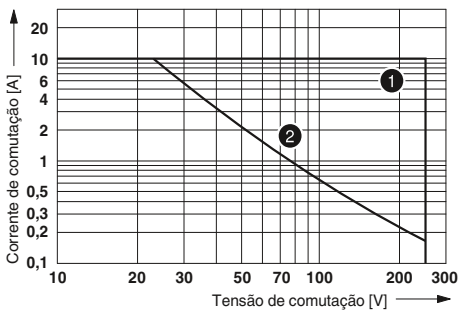
REL-OR3... (3 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



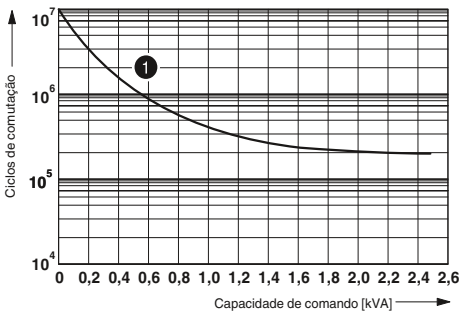
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potência de desligamento



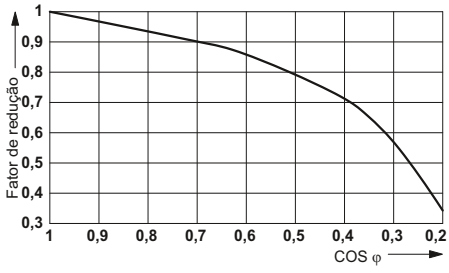
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



1 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



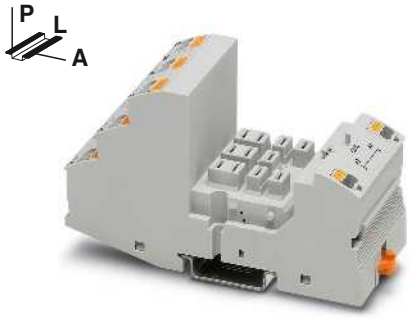
Base de relé RIF-4 em sistema modular

Base de relé para equipamento com relé de 2 ou 3 contatos reversíveis ou relés de 3 contatos NA.

Integram a gama de acessórios:

– Módulo supressor 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 ver catálogo 3.
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286



Base de relé de 3 contatos reversíveis com tecnologia de conexão push-in para relé de alta potência

Dados técnicos

Tensão nominal U_N	440 V AC
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 rígida / 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 estribo de retenção	90 mm
Altura	111 mm

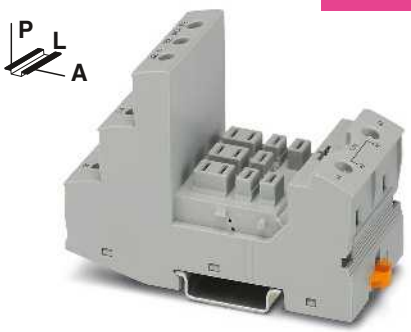
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Base de relé RIF-4, possibilidade de conexão para módulos supressores, I/O de isolamento seguro com conexão push-in	**RIF-4-BPT/3X21**	2900961	10
Base de relé RIF-4, possibilidade de conexão para módulos supressores, I/O de isolamento seguro com conexão a parafuso			
Estribo de retenção para relé, com suporte para material de marcação, adequado para base de relé RIF-4			
Estribo de retenção para relé, versão em fio metálico, adequado para base de relé RIF-4			

Acessórios

Ponte conectora			
2 polos vermelho, 32 A	**FBS 2-6**	3030336	50
2 polos vermelho, 24 A	**FBSR 2-6**	3033715	50
2 polos azul, 32 A	**FBS 2-6 BU**	3036932	50
2 polos cinza, 32 A	**FBS 2-6 GY**	3032237	50
Suporte terminal, para encaixar em NS 35, 9,5 mm de largura, identificável com ZB 6, ZB 8/27, KLM...	**CLIPFIX 35**	3022218	50
Conector de teste, composto de:			
Peça metálica para furo com 2,3 mm e prata	**MPS-MT**	0201744	10
Manga 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
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

novo



Base de relé de 3 contatos reversíveis com tecnologia de conexão a parafuso para relé de alta potência



Estribo de retenção para relé de plástico para base RIF-4



Estribo de retenção para relé de fio metálico para base RIF-4

Dados técnicos	Dados técnicos	Dados técnicos
440 V AC	-	-
máx. 13 A (de acordo com a aplicação/equipamento)	-	-
-40 °C ... 85 °C (de acordo com a aplicação/equipamento)	-	-
0,14 ... 6 mm² / 0,14 ... 4 mm² / 26 - 10	-	-
0,14 ... 6 mm² / 0,14 ... 4 mm² / 26 - 10	-	-
44 mm	-	-
91 mm	-	-
96 mm	-	-

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-4-BSC/3X21	2900960	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-RH-4	2900956	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-RHM-4	2905983	10

Acessórios

Acessórios

Acessórios

Relé de alta potência plugável

Relé de alta potência plugável com 2 ou 3 contatos reversíveis para a base de relé RIF-4.

As vantagens:

– Utilização na área de pequenos
– Corrente de comutação de até 16 A
– Até 440 V AC de tensão de comutação

Instruções:

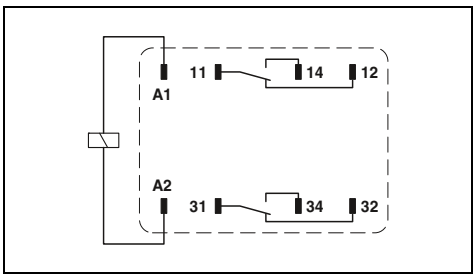
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286

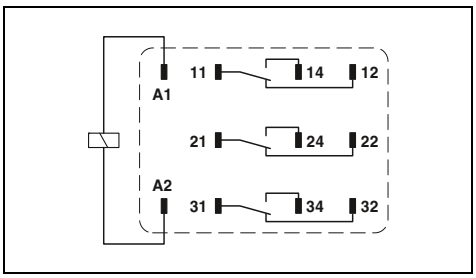


Relé de alta potência de 2 contatos reversíveis, máx. 2 x 16 A



Relé de alta potência de 3 contatos reversíveis, máx. 3 x 16 A





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama			
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	56	116	23	12
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	20			
Tempo de resposta típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		5 - 25	5 - 25	5 - 25
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	15			
Tempo de retorno típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		5 - 20	5 - 20	5 - 20
Dados de saída					
Versão do contato		2 contatos reversíveis			
Material de contato		AgNi			
Tensão de comutação máxima		440 V AC / 250 V DC			
Tensão de comutação mínima		10 V (com 24 mA)			
Corrente máx. em regime permanente		16 A			
Corrente de ligação máxima AC		50 A (20 ms, contato NA)			
Corrente de ligação máxima DC		50 A (20 ms, contato NA)			
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 24 V)			
Potência de desligamento máxima, carga ôhmica					
	250 V AC	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 impulso de referência (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)			
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 55 °C			
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 70 °C			
Tipo de operação nominal		100% ED			
Vida útil mecânica AC		ca. 10^7 ciclos de comutação			
Vida útil mecânica DC		ca. 10^7 ciclos de comutação			
Normas/Disposições		IEC 60664, IEC 61810			
Posição de instalação/Montagem		opcional			
Dimensões	L / A / P	38,6 mm / 45,5 mm / 36,1 mm			

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama				
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	56		116	23	12
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	20	20			
Tempo de resposta típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]			5 - 25	5 - 25	5 - 25
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	15	15			
Tempo de retorno típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]			5 - 20	5 - 20	5 - 20
Dados de saída						
Versão do contato		3 contatos reversíveis				
Material de contato		AgNi				
Tensão de comutação máxima		440 V AC / 250 V DC				
Tensão de comutação mínima		10 V (com 24 mA)				
Corrente máx. em regime permanente		16 A				
Corrente de ligação máxima AC		50 A (20 ms, contato NA)				
Corrente de ligação máxima DC		50 A (20 ms, contato NA)				
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 24 V)				
Potência de desligamento máxima, carga ôhmica						
	250 V AC	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 impulso de referência (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)				
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 55 °C				
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 70 °C				
Tipo de operação nominal		100% ED				
Vida útil mecânica AC		ca. 10^7 ciclos de comutação				
Vida útil mecânica DC		ca. 10^7 ciclos de comutação				
Normas/Disposições		IEC 60664, IEC 61810				
Posição de instalação/Montagem		opcional				
Dimensões	L / A / P	38,6 mm / 45,5 mm / 36,1 mm				

Dados de pedido

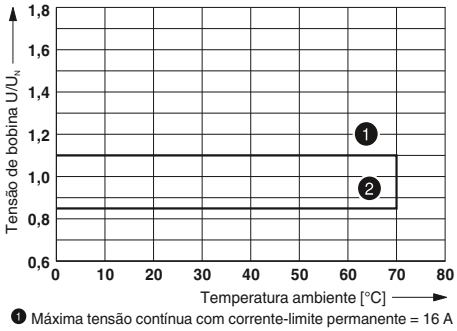
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de alta potência plugável, 2 contatos reversíveis com contatos de potência				
①	24 V DC	**REL-PR2- 24DC/2X21**	2903698	1
②	24 V AC	**REL-PR2- 24AC/2X21**	2903699	1
③	120 V AC	**REL-PR2-120AC/2X21**	2903700	1
④	230 V AC	**REL-PR2-230AC/2X21**	2903701	1
Relé de alta potência plugável, 3 contatos reversíveis com contatos de potência				
①	24 V DC	**REL-PR3- 24DC/3X21**	2903702	1
②	110 V DC	**REL-PR3-110DC/3X21**	2908893	1
③	24 V AC	**REL-PR3- 24AC/3X21**	2903703	1
④	120 V AC	**REL-PR3-120AC/3X21**	2903704	1
⑤	230 V AC	**REL-PR3-230AC/3X21**	2903705	1

Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de alta potência plugável, 2 contatos reversíveis com contatos de potência				
①	24 V DC	**REL-PR2- 24DC/2X21**	2903698	1
②	24 V AC	**REL-PR2- 24AC/2X21**	2903699	1
③	120 V AC	**REL-PR2-120AC/2X21**	2903700	1
④	230 V AC	**REL-PR2-230AC/2X21**	2903701	1
Relé de alta potência plugável, 3 contatos reversíveis com contatos de potência				
①	24 V DC	**REL-PR3- 24DC/3X21**	2903702	1
②	110 V DC	**REL-PR3-110DC/3X21**	2908893	1
③	24 V AC	**REL-PR3- 24AC/3X21**	2903703	1
④	120 V AC	**REL-PR3-120AC/3X21**	2903704	1
⑤	230 V AC	**REL-PR3-230AC/3X21**	2903705	1

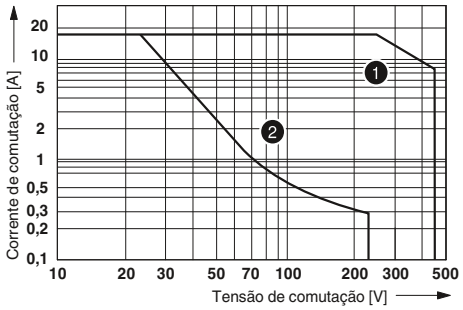
REL-PR2... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



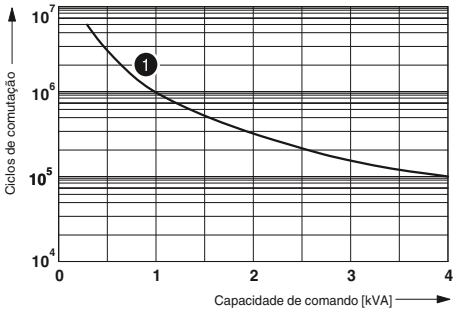
❶ Máxima tensão contínua com corrente-limite permanente = 16 A
❷ corrente de arranque mínima
com pré-excitação com UN e corrente-limite permanente = 16 A

Potência de desligamento



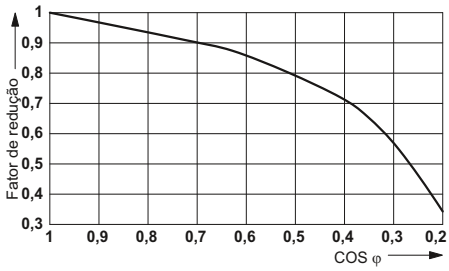
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



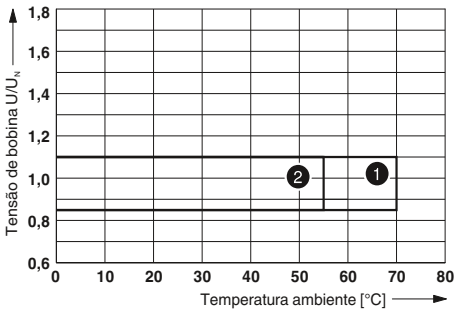
❶ 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



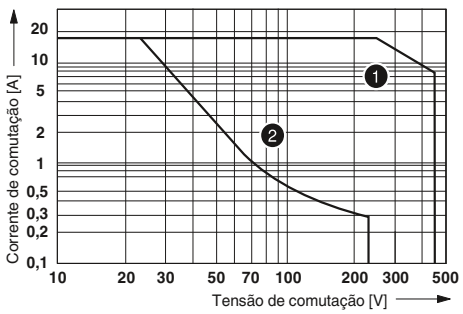
REL-PR3... (3 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



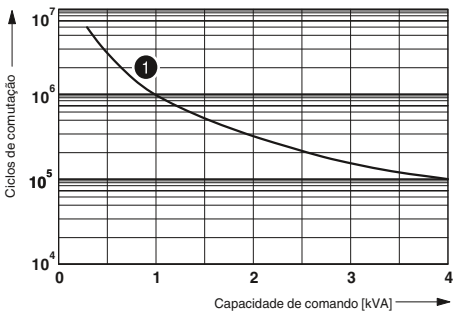
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



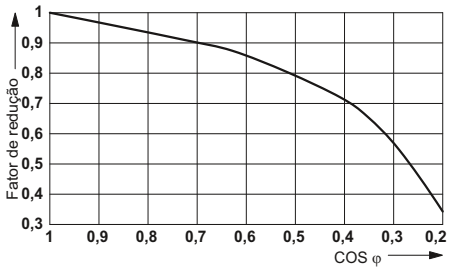
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



Relé de alta potência plugável

novo

Relé de alta potência plugável com 3 contatos NA apropriados para a base de relé RIF-4.

As vantagens:

– Utilização na área de pequenos
– Corrente de comutação de até 16 A
– Até 440 V AC de tensão de comutação
– Desligamento total mediante abertura de contato ≥ 3 mm

Instruções:

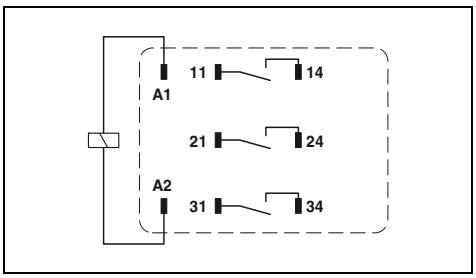
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286

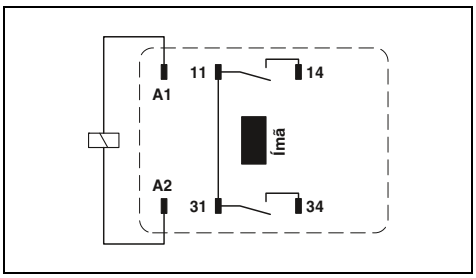


Relé de alta potência de 3 contatos normalmente abertos, máx. 3 x 16 A



Relé de alta potência de 1 contato normalmente aberto com eletroímã de sopro para comutar altas cargas DC





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama			
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	70	116	23	12
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	20			
Tempo de resposta típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		5 - 25	5 - 25	5 - 25
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	15			
Tempo de retorno típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]		5 - 20	5 - 20	5 - 20
Dados de saída					
Versão do contato		3 contatos NA			
Material de contato		AgNi			
Tensão de comutação máxima		440 V AC / 250 V DC			
Tensão de comutação mínima		10 V (com 24 mA)			
Corrente máx. em regime permanente		16 A			
Corrente de ligação máxima AC		50 A (20 ms, contato NA)			
Corrente de ligação máxima DC		50 A (20 ms, contato NA)			
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 24 V)			
Potência de desligamento máxima, carga ôhmica					
	250 V AC	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 impulso de referência (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)			
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 55 °C			
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 70 °C			
Tipo de operação nominal		100% ED			
Vida útil mecânica AC		ca. 10^7 ciclos de comutação			
Vida útil mecânica DC		ca. 10^7 ciclos de comutação			
Normas/Disposições		IEC 60664, IEC 61810			
Posição de instalação/Montagem		opcional			
Dimensões	L / A / P	38,6 mm / 45,5 mm / 36,1 mm			

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama			
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	70	15	7,3	12
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	20	20	20	
Tempo de resposta típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]				5 - 25
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	15	15	15	
Tempo de retorno típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]				5 - 18
Dados de saída					
Versão do contato		1 contato NA			
Material de contato		AgNi			
Tensão de comutação máxima		440 V AC / 350 V DC			
Tensão de comutação mínima		5 V (com 24 mA)			
Corrente máx. em regime permanente		16 A			
Corrente de ligação máxima AC		50 A (20 ms)			
Corrente de ligação máxima DC		50 A (20 ms)			
Corrente de comutação mínima		5 mA (com 24 V)			
Potência de desligamento máxima, carga ôhmica					
	250 V AC	4000 VA			
	440 V AC	-			
Carga de motor conforme UL 508					
Dados gerais					
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		2,5 kV			
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 70 °C			
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 70 °C			
Tipo de operação nominal		100% ED			
Vida útil mecânica AC		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação			
Vida útil mecânica DC		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação			
Normas/Disposições		IEC 60664, IEC 61810			
Posição de instalação/Montagem		opcional			
Dimensões	L / A / P	38,6 mm / 45,5 mm / 36,1 mm			

Dados de pedido

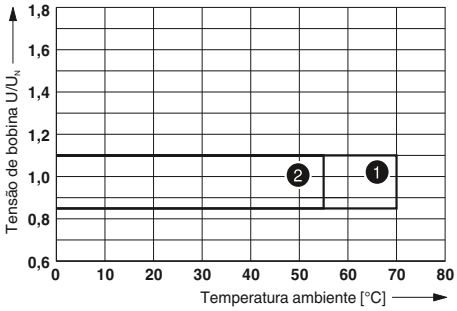
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de alta potência plugável, 3 contatos normalmente abertos com contatos de potência				
①	24 V DC	**REL-PR3- 24DC/3X1**	2903706	1
②	24 V AC	**REL-PR3- 24AC/3X1**	2903707	1
③	120 V AC	**REL-PR3-120AC/3X1**	2903708	1
④	230 V AC	**REL-PR3-230AC/3X1**	2903709	1
Relé de alta potência plugável, 1 contato normalmente aberto com eletroímã de sopro e contatos de potência				
①	24 V DC			
②	110 V DC			
③	220 V DC			
④	230 V AC			

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
REL-PR1-24DC/1/MB	2908040	1
REL-PR1-110DC/1/MB	2908044	1
REL-PR1-220DC/1/MB	2908046	1
REL-PR1-230AC/1/MB	2908047	1

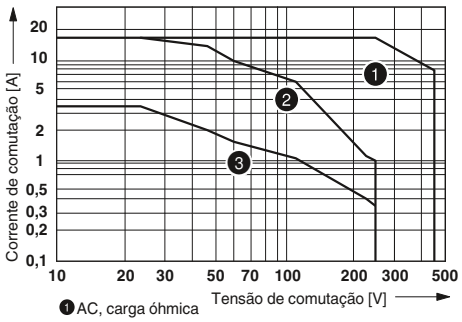
REL-PR3... (3 contatos NA)

Faixa de tensão operacional



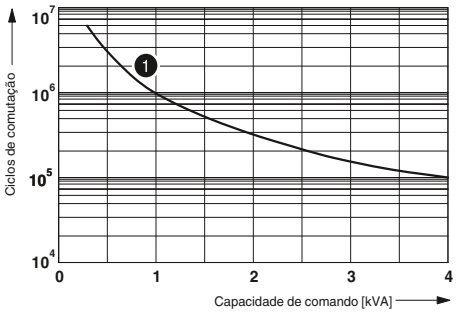
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



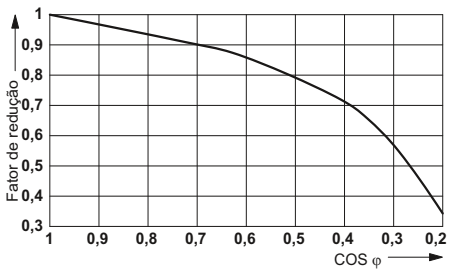
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica
❸ DC, E/D = 40 ms

Vida útil elétrica



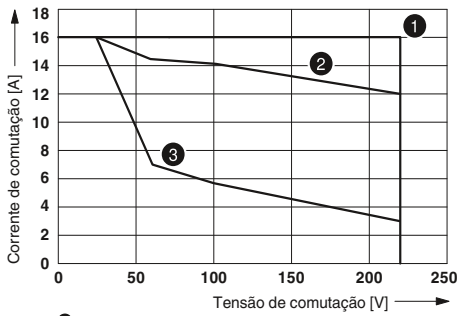
❶ 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



REL-PR1... (1 contato normalmente aberto com eletroímã de sopro)

Potência de desligamento



❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica
❸ DC, L/R = 40 ms

Módulos supressores plugáveis para RIF-1, RIF-2, RIF-3 e RIF-4

Módulos supressores plugáveis para equipamento opcional das bases de relé RIF-1 a RIF-4.

As vantagens:

– Atenuação da tensão de retorno indutiva das bobinas
– Proteção devido à codificação mecânica contra conexões erradas



Módulos supressores para RIF-1 a RIF-4

Descrição	Tipo	Código	EMB
		Dados de pedido	
Módulo de encaixe, **com indicação de estado LED e diodo de free-wheeling** para limitação eficiente da tensão de indução de bobina, polaridade **A1+, A2-**, Tensão de entrada:			
- 12-24 V DC ± 20%	**RIF-LDP-12-24 DC**	**2900939**	10
- 48-60 V DC ± 20%	**RIF-LDP-48-60 DC**	**2900940**	10
- 110 V DC ± 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 AC/DC ± 20% (Varistor 30 V)	**RIF-LV-12-24 UC**	**2900942**	10
- 48-60 V AC/DC ± 20% (Varistor 75 V)	**RIF-LV-48-60 UC**	**2900943**	10
- 120-230 V DC/110 V DC ± 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 AC/DC ± 20% (Varistor 30 V)	**RIF-V-12-24 UC**	**2900945**	10
- 48-60 V AC/DC ± 20% (Varistor 75 V)	**RIF-V-48-60 UC**	**2900947**	10
- 120-230 V AC/DC ± 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 AC/DC ± 20% (220 nF/100 Ω)	**RIF-RC-12-24 UC**	**2900949**	10
- 48-60 V AC/DC ± 20% (220 nF/220 Ω)	**RIF-RC-48-60 UC**	**2900950**	10
- 120-230 V AC/DC ± 20% (100 nF/470 Ω)	**RIF-RC-120-230 UC**	**2900951**	10
Módulo de encaixe, **com retificador de ponte** para comando de relés de tensão contínua eletromecânicos, Tensão de entrada:			
- 12-230 V AC	**RIF-BR-12-230 AC**	**2907060**	10
Módulo de encaixe, com indicação de estado LED e diodo de free-wheeling para limitação eficiente da tensão de indução de bobina, polaridade **A1-, A2+**, Tensão de entrada:			
- 12-24 V DC ± 20%	**RIF-LDM-12-24 DC**	**2907057**	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, polaridade **A1-, A2+**, Tensão de entrada:			
- 120-230 V DC/110 V DC ± 20% (Varistor 275 V)	**RIF-LVM-100-200 AC/110 DC**	**2907058**	10

Módulo de tempo plugável para RIF-1, RIF-2, RIF-3 e RIF-4

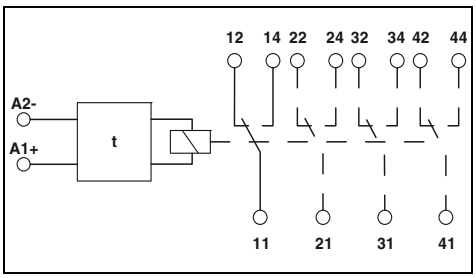
O módulo de tempo multifuncional plugável serve para expansão de um módulo de relé para um relé de tempo. As bases RIF-1 a RIF-4 podem ser equipadas com este módulo. Mediante as chaves DIP se pode selecionar a partir de três funções de tempo e quatro áreas de tempo. O ajuste fino de tempo é efetuado mediante um potenciômetro. Se podem operar relés com uma tensão de entrada de 12 ou 24 V AC/DC.

As funções de tempo:
– Com retardo de ligação
– Com ligação em intervalos
– Emissor de ciclo

As faixas de tempo:
– 0,5 a 10 s
– 5 a 100 s
– 0,5 a 10 min
– 5 a 100 min



Módulo de tempo para módulos de relé RIF-1 a RIF-4 para tensão de entrada de 12 a 24 V AC/DC



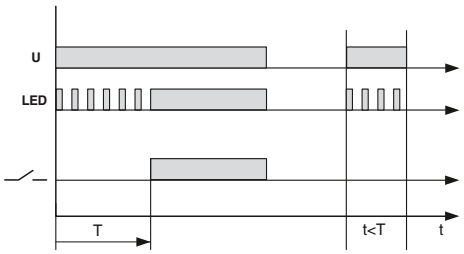
Dados técnicos

Dados de entrada	
Tensão nominal de entrada U_N	24 V DC (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 contatos rev. para 6 A) -25 °C ... 50 °C (RIF-1, Bobina DC, 2 contatos rev. para 5 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-2, Bobina DC, 2 contatos rev. para 8 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-2, Bobina DC, 4 contatos rev. para 5 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-3, Bobina DC, 3 contatos rev. para 6,75 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-3, Bobina DC, 2 contatos rev. para 8 A) -25 °C ... 35 °C (RIF-4, Bobina DC, 3 contatos rev. para 8 A) -25 °C ... 25 °C (RIF-4, Bobina DC, 3 contatos NA para 8 A
Normas/Disposições	DIN EN 50178
Tensão de isolamento nominal	50 V DC
Tensão de impulso de referência	0,4 kV

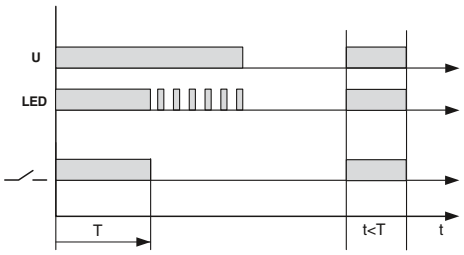
Dados de pedido

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

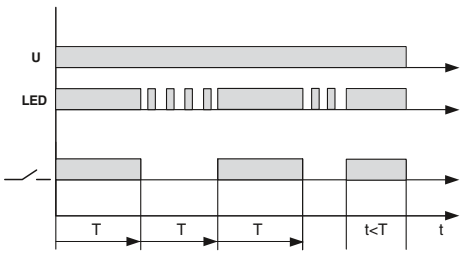
Com retardo de ligação



Com ligação em intervalos



Emissor de ciclo

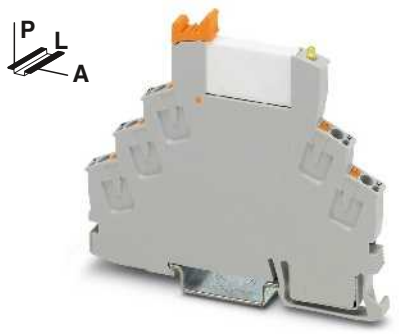


Módulos de relé completamente montados RIF-0

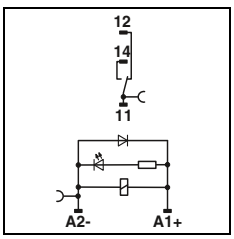
Módulos de relé completamente montados RIF-0, compostos de:
– Base de relé com conexão push-in
– Relé de 1 contato NA ou 1 contato reversível
– Alavanca de ejeção de relé na caixa

As vantagens:
– LED de status integrado na base de relé
– Segurança operacional devido ao relé vedado
– Isolamento seguro entre lado de bobina e de contato
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

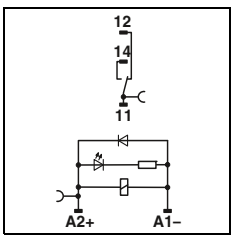
– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado de entrada e de saída, ver página 366.



Módulo de relé de 1 contato reversível com conexão push-in



Bobina DC



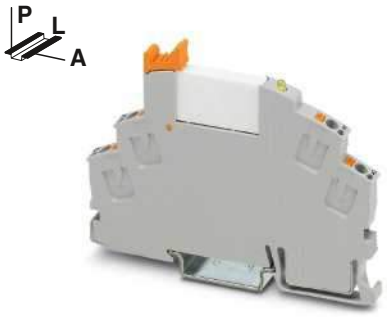
Bobina DC comutação negativa

Dados técnicos

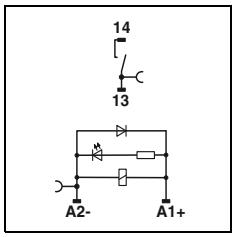
		①	②
Dados de entrada			
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama	
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	16	9
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	5	5
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	8	8
Circuito de entrada:		LED amarelo, diodo de free-wheeling	
Dados de saída			
Versão do contato		1 contato reversível	1 contato reversível
Material de contato		AgSnO	AgSnO, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
Tensão de comutação mínima		5 V (com 100 mA)	100 mV (com 10 mA)
Corrente máx. em regime permanente		6 A	50 mA
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 12 V)	1 mA
Dados gerais			
Tensão de impulso de referência (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. 2x 10^7 ciclos de comutação	
Normas/Disposições		DIN EN 50178	
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III	
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância	
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 ... 1,5 mm^2 / 0,14 ... 1,5 mm^2 / 26 - 16	
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 93 mm / 78 mm	
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Módulos de relé de acoplamento com relé de contato de potência e conexão push-in					
	①	12 V DC	**RIF-0-RPT-12DC/21**	**2903371**	10
	②	24 V DC	**RIF-0-RPT-24DC/21**	**2903370**	10
Módulos de relé de acoplamento com relé de contato de ouro multicamada, com conexão push-in					
	①	12 V DC	**RIF-0-RPT-12DC/21AU**	**2903369**	10
	②	24 V DC	**RIF-0-RPT-24DC/21AU**	**2903368**	10
Módulos de relé de acoplamento com relé de contato de potência e conexão push-in, comutação negativa					
	②	24 V DC	**RIF-0-RPT-M-24DC/21**	**2908327**	10



Módulo de relé de 1 contato normalmente aberto com conexão push-in



Bobina DC

Dados técnicos

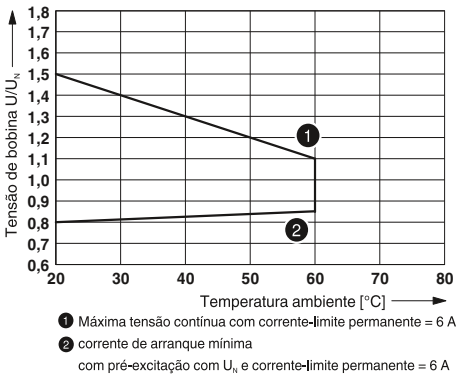
①	②
ver diagrama	
16	9
5	5
8	8
LED amarelo, diodo de free-wheeling	
1 contato NA	1 contato NA
AgSnO	AgSnO, folheado a ouro duro
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (com 100 mA)	100 mV (com 10 mA)
6 A	50 mA
10 mA (com 12 V)	1 mA (com 12 V)
4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 60 °C	
100% ED	
ca. 2x 10^7 ciclos de comutação	
DIN EN 50178	
2 / III	
opcional / alinhável sem distância	
0,14 ... 1,5 mm^2 / 0,14 ... 1,5 mm^2 / 26 - 16	
6,2 mm / 93 mm / 66 mm	
Produto classe A, ver página 605	

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

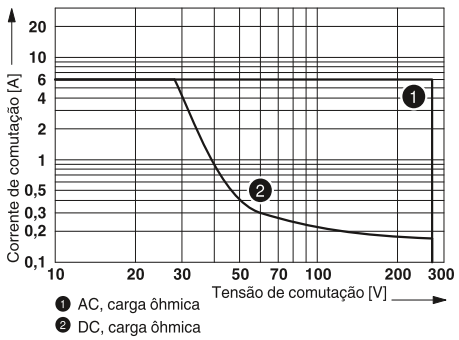
RIF-0-RPT.../21... (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



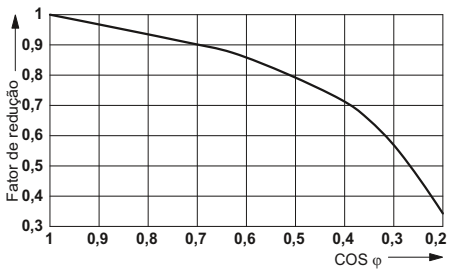
❶ Máxima tensão contínua com corrente-limite permanente = 6 A
❷ corrente de arranque mínima
com pré-excitação com U_N e corrente-limite permanente = 6 A

Potência de desligamento

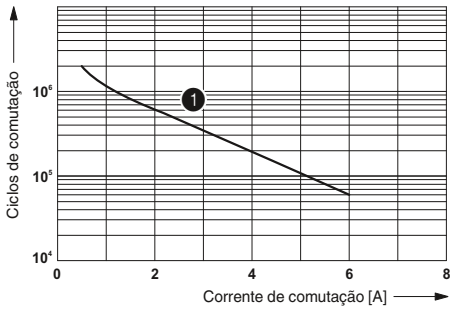


❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica

Fator de redução de vida útil



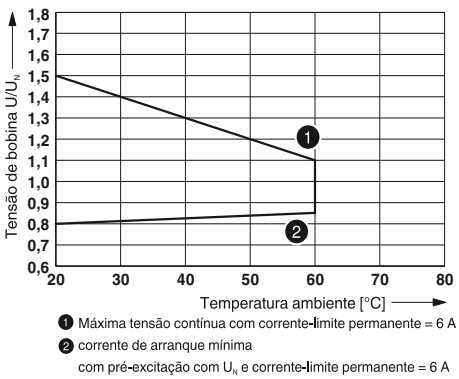
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga ôhmica

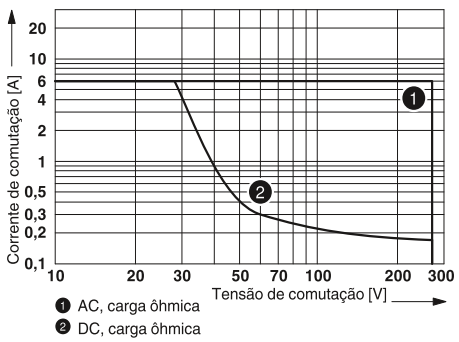
RIF-0-RPT.../1... (1 contato normalmente aberto)

Faixa de tensão operacional



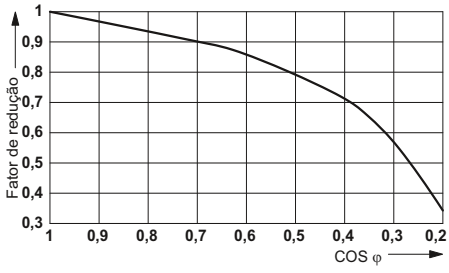
❶ Máxima tensão contínua com corrente-limite permanente = 6 A
❷ corrente de arranque mínima
com pré-excitação com U_N e corrente-limite permanente = 6 A

Potência de desligamento

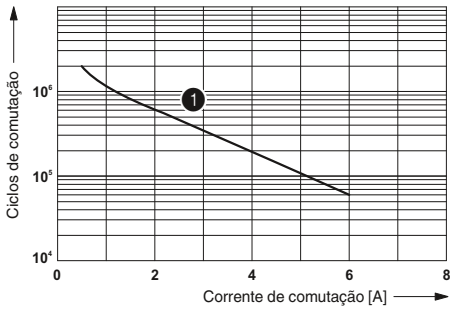


❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica

Fator de redução de vida útil



Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga ôhmica

Módulos de relé completamente montados RIF-0

Módulos de relé completamente montados RIF-0, compostos de:
– Base de relé com conexão a parafuso
– Relé de 1 contato reversível ou 1 contato normalmente aberto
– Alavanca de ejeção de relé na caixa

As vantagens:
– LED de status integrado na base de relé
– Segurança operacional devido ao relé vedado
– Isolamento seguro entre lado de bobina e de contato
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

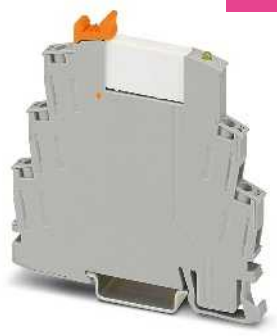
– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado de entrada e de saída, ver página 366.

Instruções:

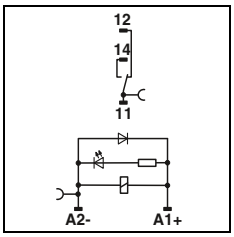
Condições gerais:
Alinhamento direto no bloco, todos os equipamentos 100 % ED, montagem horizontal ou vertical.

novo





Módulo de relé de 1 contato reversível com conexão a parafuso



Bobina DC

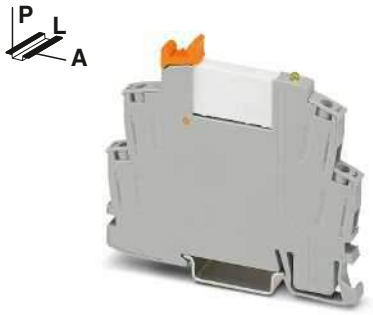
Dados técnicos

Dados de entrada		①	②
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama	
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	16	9
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	5	5
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	8	8
Circuito de entrada:		LED amarelo, diodo de free-wheeling	
Dados de saída			
Versão do contato		1 contato reversível	1 contato reversível
Material de contato		AgSnO	AgSnO, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
Tensão de comutação mínima		5 V (com 100 mA)	100 mV (com 10 mA)
Corrente máx. em regime permanente		6 A	50 mA
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 12 V)	1 mA (com 12 V)
Dados gerais			
Tensão de impulso de referência (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. 2x 10^7 ciclos de comutação	
Normas/Disposições		DIN EN 50178	
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III	
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância	
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,5 ... 4 mm^2 / 0,5 ... 2,5 mm^2 / 20 - 12	
Torque de aperto máximo		0,5 Nm	
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 84 mm / 82 mm	

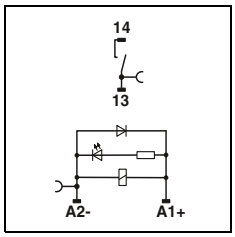
Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Módulos de relé de acoplamento com relé de contato de potência e conexão a parafuso					
	①	12 V DC	**RIF-0-RSC-12DC/21**	2903375	10
	②	24 V DC	**RIF-0-RSC-24DC/21**	2903374	10
Módulos de relé de acoplamento com relé de contato de ouro multicamada, com conexão a parafuso					
	①	12 V DC	**RIF-0-RSC-12DC/21AU**	2903373	10
	②	24 V DC	**RIF-0-RSC-24DC/21AU**	2903372	10

novo



Módulo de relé de 1 contato normalmente aberto com conexão a parafuso



Bobina DC

Dados técnicos

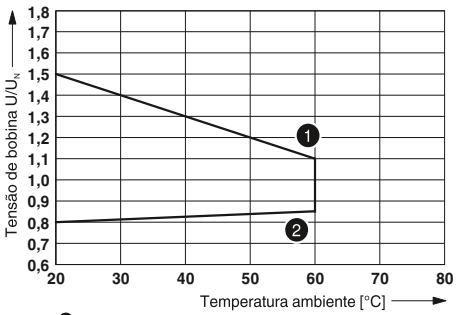
①	②
ver diagrama	
16	9
5	5
8	8
LED amarelo, diodo de free-wheeling	
1 contato NA	1 contato NA
AgSnO	AgSnO, folheado a ouro duro
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (com 100 mA)	100 mV (com 10 mA)
6 A	50 mA
10 mA (com 12 V)	1 mA (com 12 V)
4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 60 °C	
100% ED	
ca. 2x 10^7 ciclos de comutação	
DIN EN 50178	
2 / III	
opcional / alinhável sem distância	
0,5 ... 4 mm^2 / 0,5 ... 2,5 mm^2 / 20 - 12	
0,5 Nm	
6,2 mm / 84 mm / 68 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-0-RSC-12DC/ 1	**2903367**	10
RIF-0-RSC-24DC/ 1	**2903366**	10
RIF-0-RSC-12DC/ 1AU	**2903365**	10
RIF-0-RSC-24DC/ 1AU	**2903364**	10

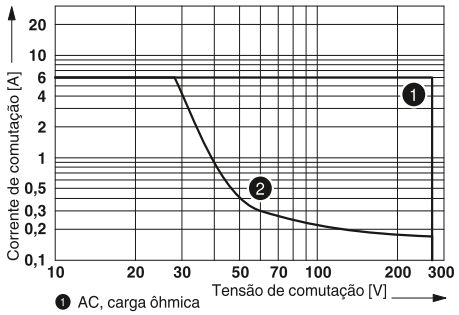
RIF-0-RSC.../21... (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



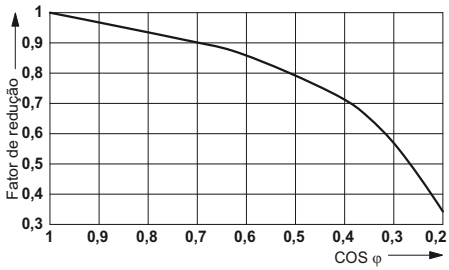
❶ Máxima tensão contínua com corrente-limite permanente = 6 A
❷ corrente de arranque mínima
com pré-excitação com U_N e corrente-limite permanente = 6 A

Potência de desligamento

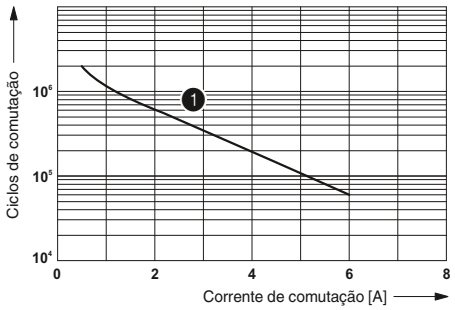


❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



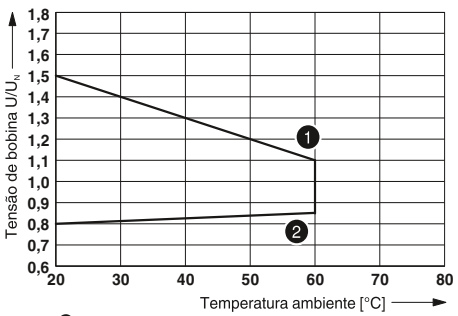
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga ôhmica

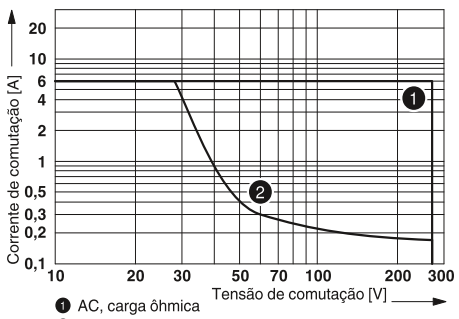
RIF-0-RSC.../1... (1 contato NA)

Faixa de tensão operacional



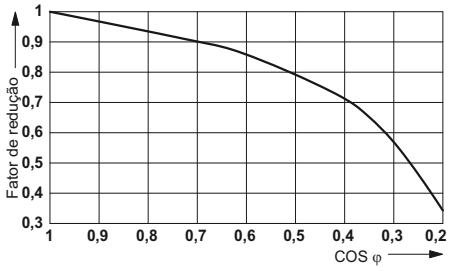
❶ Máxima tensão contínua com corrente-limite permanente = 6 A
❷ corrente de arranque mínima
com pré-excitação com U_N e corrente-limite permanente = 6 A

Potência de desligamento

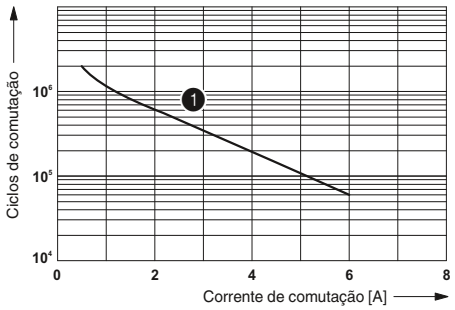


❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica

Fator de redução de vida útil



Vida útil elétrica

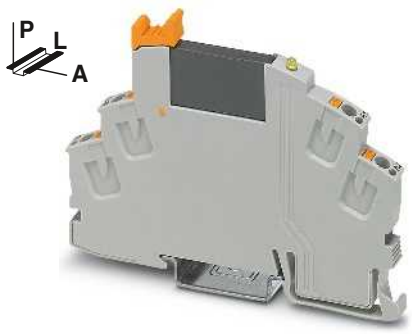


❶ 250 V AC, carga ôhmica

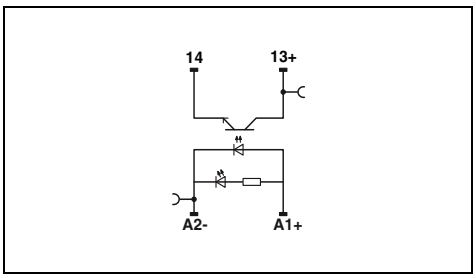
Módulos de relé completamente montados RIF-0

Módulos de relé completamente montados RIF-0, compostos de:
– Base de relé com conexão push-in
– Relés de estado sólido
– Alavanca de ejeção de relé na caixa

As vantagens:
– LED de estado integrado na base
– Relé de estado sólido RTIII vedado
– Chaveamento de tensão neutra com saída AC
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

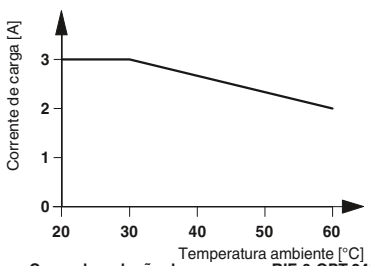


Módulo de relé de estado sólido com conexão push-in, saída DC máx. 3 A

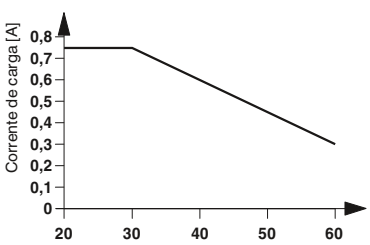


Dados técnicos

Dados de entrada		①
Faixa de tensão de acionamento nominal relativa a U_C		0,8 - 1,2
Corrente de acionamento nominal I_C	[mA]	8,5
Nível de ligação (relativo a U_C)	sinal 1 ("H")	> 0,8
	sinal 0 ("L")	< 0,4
Tempo de ligação típico com U_N	[ms]	0,02
Tempo de desligamento típico com U_N	[ms]	0,3
Frequência de transmissão f_{limite}	[Hz]	300
Circuito de entrada DC		LED amarelo, diodo de free-wheeling
Dados de saída		
Tensão de comutação máxima		33 V DC
Tensão de comutação mínima		3 V DC
Corrente de ligação máxima		15 A (10 ms)
Corrente de comutação mínima/máxima		- / 3 A (ver curva de redução de carga)
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão
Queda de tensão para corrente-limite permanente máxima		< 200 mV
Corrente de fuga em estado desligado		-
Ângulo de fases (cos ϕ)		-
Integral de carga limite		-
Dados gerais		
Tensão de impulso de referência entrada/saída		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C
Normas/Disposições		DIN EN 50178
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 - 1,5 mm^2 / 0,14 - 1,5 mm^2 / 26 - 16
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 93 mm / 66 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605



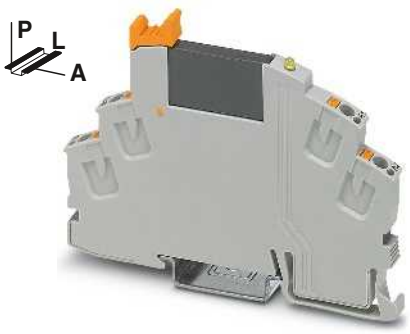
Curva de redução de carga para RIF-0-OPT-24DC/24DC/2



Curva de redução de carga para RIF-0-OPT-24DC/230AC/1

Dados de pedido

Descrição	Tensão de acionamento U_C	Tipo	Código	EMB
Módulos de relé de acoplamento com relé de estado sólido e conexão push-in				
①	24 V DC	**RIF-0-OPT-24DC/24DC/2**	**2905293**	10

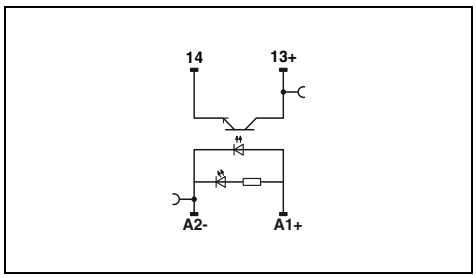


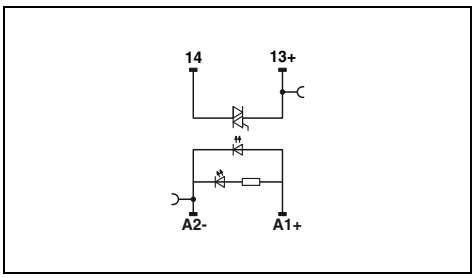
Módulo de relé de estado sólido com conexão push-in, saída DC máx. 100 mA



Módulo de relé de estado sólido com conexão push-in, saída AC máx. 750 mA

EAC





Dados técnicos

①	
0,8 -	0,8 -
1,2	1,2
8,5	8
> 0,8	> 0,8
< 0,4	< 0,4
0,02	10
0,3	10
300	10
LED amarelo, diodo de free-wheeling	LED amarelo, diodo de free-wheeling
48 V DC	253 V AC
3 V DC	24 V AC
-	30 A (10 ms)
- / 100 mA	10 mA / 0,75 A (ver curva de redução de carga)
Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	Circuito RCV
< 1 V	< 1 V
-	1 mA (em estado desligado)
-	0,5
-	4,5 A²s (tp = 10 ms, com 25 °C)
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C	-25 °C ... 60 °C
DIN EN 50178	DIN EN 50178
2 / III	2 / III
0,14 - 1,5 mm^2 / 0,14 - 1,5 mm^2 / 26 - 16	0,14 - 1,5 mm^2 / 0,14 - 1,5 mm^2 / 26 - 16
6,2 mm / 93 mm / 66 mm	6,2 mm / 93 mm / 66 mm
Produto classe A, ver página 605	Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-0-OPT-24DC/48DC/100	**2905294**	10

Dados de pedido

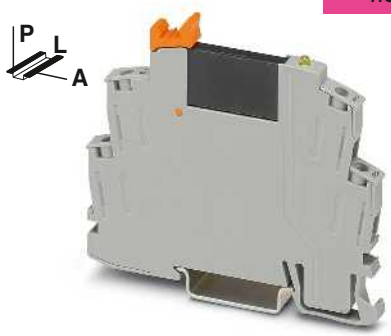
Tipo	Código	EMB
RIF-0-OPT-24DC/230AC/1	**2905295**	10

Módulos de relé completamente montados RIF-0

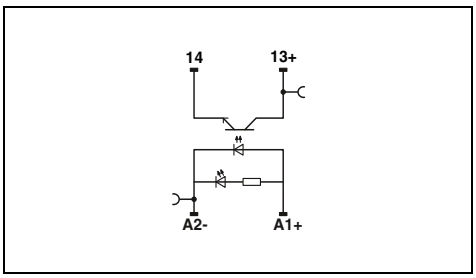
Módulos de relé completamente montados RIF-0, compostos de:
– Base de relé com conexão a parafuso
– Relés de estado sólido
– Alavanca de ejeção de relé na caixa

As vantagens:
– LED de estado integrado na base
– Relé de estado sólido RTIII vedado
– Chaveamento de tensão neutra com saída AC
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

novo

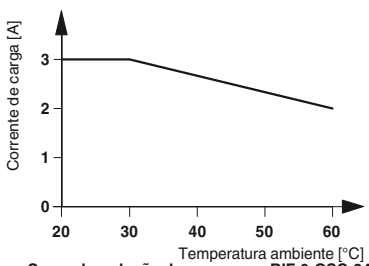


Módulo de relé de estado sólido com conexão a parafuso, saída DC máx. 3 A

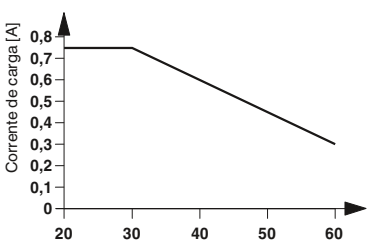


Dados técnicos

Dados de entrada		①
Faixa de tensão de acionamento nominal relativa a U_C		0,8 - 1,2
Corrente de acionamento nominal I_C	[mA]	8,5
Nível de ligação (relativo a U_C)	sinal 1 ("H")	> 0,8
	sinal 0 ("L")	< 0,4
Tempo de ligação típico com U_N	[ms]	0,02
Tempo de desligamento típico com U_N	[ms]	0,3
Frequência de transmissão f_{limite}	[Hz]	300
Circuito de entrada DC		LED amarelo, diodo de free-wheeling
Dados de saída		
Tensão de comutação máxima		33 V DC
Tensão de comutação mínima		3 V DC
Corrente de ligação máxima		15 A (10 ms)
Corrente de comutação mínima/máxima		- / 3 A (ver curva de redução de carga)
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão
Queda de tensão para corrente-limite permanente máxima		< 200 mV
Corrente de fuga em estado desligado		-
Ângulo de fases (cos ϕ)		-
Integral de carga limite		-
Dados gerais		
Tensão de impulso de referência entrada/saída		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C
Normas/Disposições		DIN EN 50178
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,5 - 4 mm² / 0,5 - 2,5 mm² / 20 - 12
Torque de aperto máximo		0,5 Nm
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 84 mm / 68 mm



Curva de redução de carga para RIF-0-OSC-24DC/24DC/2

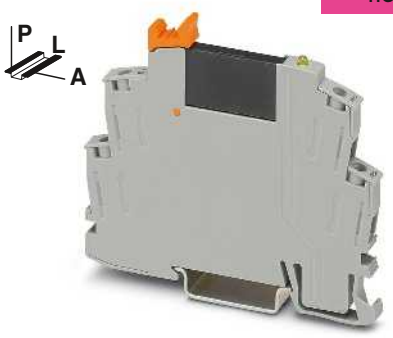


Curva de redução de carga para RIF-0-OSC-24DC/230AC/1

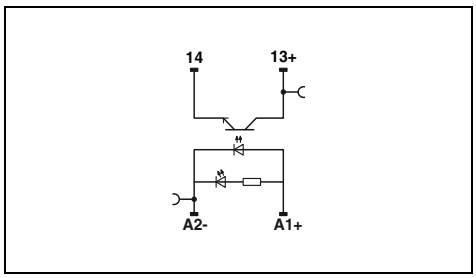
Dados de pedido

Descrição	Tensão de acionamento U_C	Tipo	Código	EMB
Módulos de relé de acoplamento com relé de estado sólido e conexão a parafuso				
①	24 V DC	**RIF-0-OSC-24DC/24DC/2**	**2905657**	10

novo



Módulo de relé de estado sólido com conexão a parafuso, saída DC máx. 100 mA



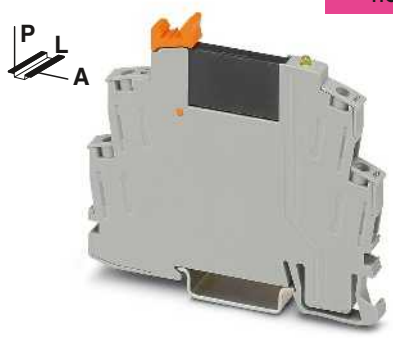
Dados técnicos

①	
0,8 -	
1,2	
8,5	
> 0,8	
< 0,4	
0,02	
0,3	
300	
LED amarelo, diodo de free-wheeling	
48 V DC	
3 V DC	
-	
- / 100 mA	
Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	
< 1 V	
-	
-	
-	
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-25 °C ... 60 °C	
DIN EN 50178	
2 / III	
0,5 - 4 mm^2 / 0,5 - 2,5 mm^2 / 20 - 12	
0,5 Nm	
6,2 mm / 84 mm / 68 mm	

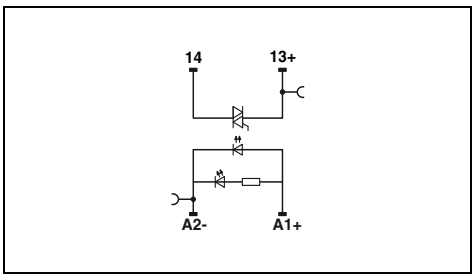
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-0-OSC-24DC/48DC/100	**2905658**	10

novo



Módulo de relé de estado sólido com conexão a parafuso, saída AC máx. 750 mA



Dados técnicos

①	
0,8 -	
1,2	
8	
> 0,8	
< 0,4	
10	
10	
10	
LED amarelo, diodo de free-wheeling	
253 V AC	
24 V AC	
30 A (10 ms)	
10 mA / 0,75 A (ver curva de redução de carga)	
Circuito RCV	
< 1 V	
1 mA (em estado desligado)	
0,5	
4,5 A^2s (tp = 10 ms, com 25 °C)	
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-25 °C ... 60 °C	
DIN EN 50178	
2 / III	
0,5 - 4 mm^2 / 0,5 - 2,5 mm^2 / 20 - 12	
0,5 Nm	
6,2 mm / 84 mm / 68 mm	

Dados de pedido

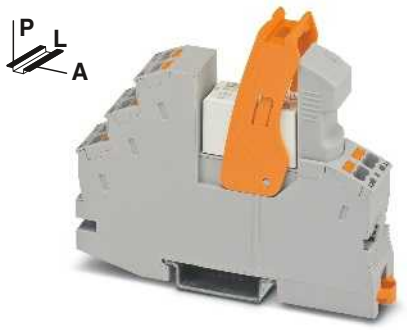
Tipo	Código	EMB
RIF-0-OSC-24DC/230AC/1	**2905656**	10

Módulos de relé completamente montados RIF-1

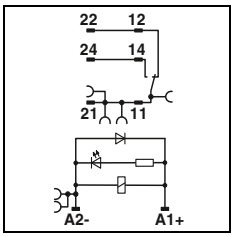
Módulos de relé completamente montados RIF-1, compostos de:
– Base de relé com conexão push-in
– Relé de 1 ou 2 contatos reversíveis
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor

As vantagens:
– Atribuição lógica de contatos através de bases de relé de 1/3 níveis
– Segurança operacional devido ao relé vedado
– Isolamento seguro entre lado de bobina e de contato
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

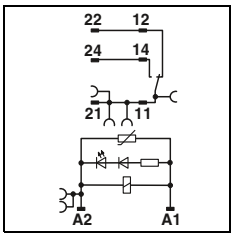
– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado da entrada (A2) ver página 366.
– Pontes conectoras FBS 2-8 para o lado da saída (11/ 21) ver página 366.



Módulo de relé de 1 contato reversível com conexão push-in



Bobina DC



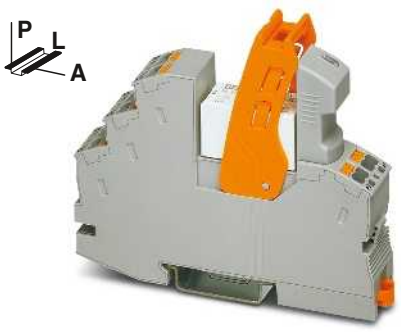
Bobina AC

Dados técnicos

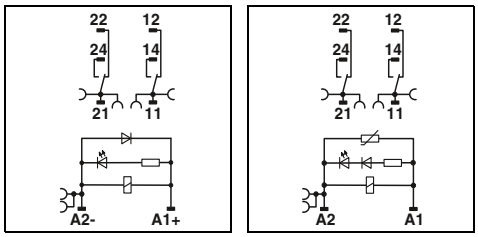
Dados de entrada		①	②	③	④	⑤
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama				
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	33	18	33	8	6
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	8	8	3 - 12	3 - 12	3 - 12
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	10	10	3 - 20	3 - 20	3 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor				
Circuito de entrada DC		LED amarelo, diodo de free-wheeling				
Dados de saída						
Versão do contato		1 contato reversível			1 contato reversível	
Material de contato		AgNi			AgNi, folheado a ouro duro	
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC			30 V AC / 36 V DC	
Tensão de comutação mínima		12 V (com 10 mA)			100 mV (com 10 mA)	
Corrente máx. em regime permanente		11 A (ver diagrama)			50 mA	
Corrente de ligação máxima AC		25 A (20 ms, contato NA)			50 mA	
Corrente de ligação máxima DC		50 A (20 ms, contato NA)			50 mA	
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 12 V)			1 mA (com 24 V)	
Dados gerais						
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)				
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 50 °C				
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 70 °C				
Tipo de operação nominal		100% ED				
Vida útil mecânica AC		ca. 10^7 ciclos de comutação				
Vida útil mecânica DC		ca. 3x 10^7 ciclos de comutação				
Normas/Disposições		DIN EN 50178				
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III				
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância				
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 ... 1,5 mm^2 / 0,14 ... 1,5 mm^2 / 26 - 16				
Dimensões	L / A / P	16 mm / 93 mm / 75 mm				
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605				

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Módulos de relé de acoplamento com relé de contato de potência e conexão push-in					
	①	12 V DC	**RIF-1-RPT-LDP-12DC/1X21**	2906224	10
	②	24 V DC	**RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21**	2903342	10
	③	24 V AC	**RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21**	2903341	10
	④	120 V AC	**RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21**	2903340	10
	⑤	230 V AC	**RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21**	2903339	10
Módulos de relé de acoplamento com relé de contato de ouro multicamada, com conexão push-in					
	①	24 V DC	**RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21AU**	2903338	10
	②	24 V AC	**RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21AU**	2903337	10
	③	120 V AC	**RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21AU**	2903336	10
	④	230 V AC	**RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21AU**	2903335	10



Módulo de relé de 2 contatos reversíveis com conexão push-in



Bobina DC **Bobina AC**

Dados técnicos

①	②	③	④	⑤
ver diagrama				
33	18	33	8	6
8	8	3 - 12	3 - 12	3 - 12
10	10	3 - 20	3 - 20	3 - 20
LED amarelo, varistor				
LED amarelo, diodo de free-wheeling				

2 contatos reversíveis	2 contatos reversíveis
AgNi	AgNi, folheado a ouro duro
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (com 10 mA)	100 mV (com 10 mA)
8 A (ver 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)

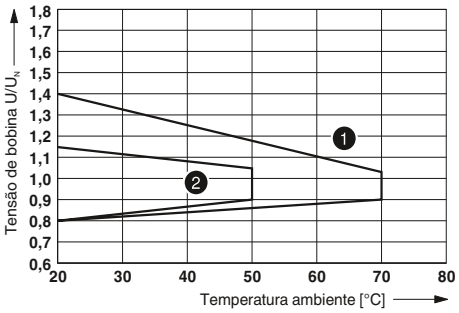
4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 50 °C
-40 °C ... 70 °C
100% ED
ca. 10^7 ciclos de comutação
ca. 3x 10^7 ciclos de comutação
DIN EN 50178
2 / III
opcional / alinhável sem distância
0,14 ... 1,5 mm^2 / 0,14 ... 1,5 mm^2 / 26 - 16
16 mm / 93 mm / 75 mm
Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-1-RPT-LDP-12DC/2X21	2906223	10
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21	2903334	10
RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21	2903333	10
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21	2903332	10
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21	2903331	10
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21AU	2903330	10
RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21AU	2903329	10
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21AU	2903328	10
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21AU	2903327	10

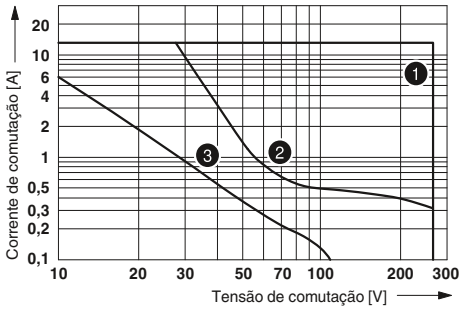
RIF-1-RPT.../1X21... (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



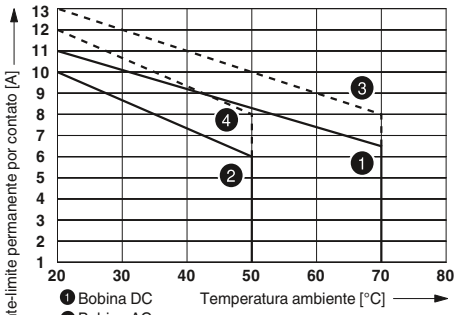
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



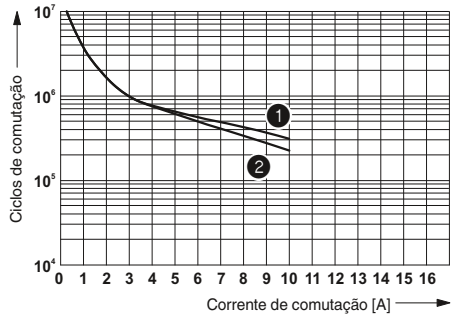
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica
❸ DC, L/R = 40 ms

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC
❸ Bobina DC, ponte conectora entre 11 e 21
❹ Bobina AC, ponte conectora entre 11 e 21

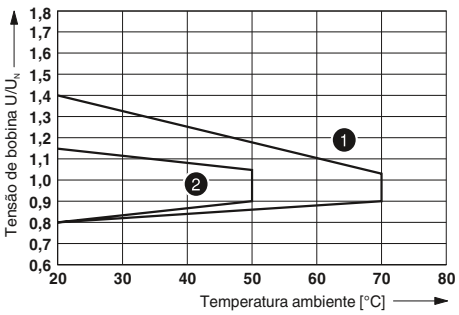
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas DC)
❷ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas AC)

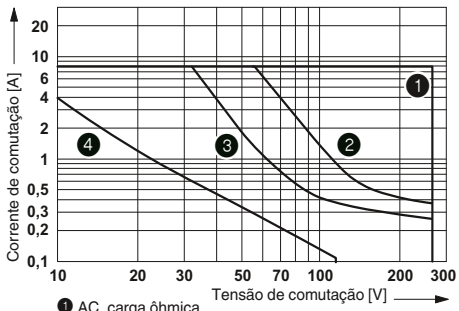
RIF-1-RPT.../2X21... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



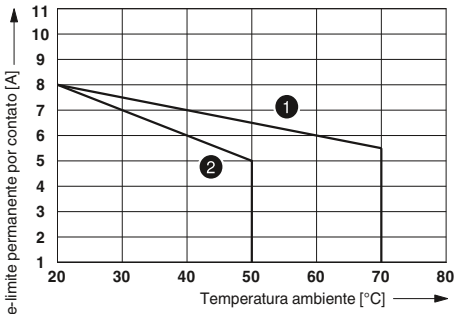
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



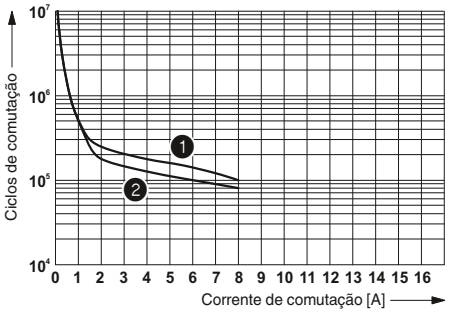
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica contatos em série
❸ DC, carga ôhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas DC)
❷ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas AC)

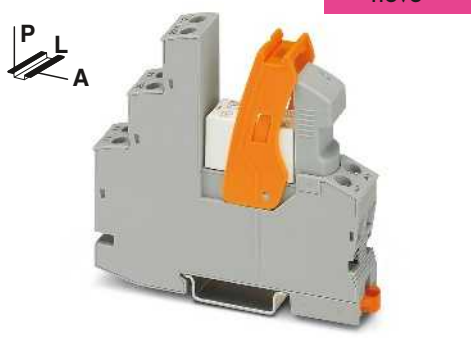
Módulos de relé completamente montados RIF-1

Módulos de relé completamente montados RIF-1, compostos de:
– Base de relé com conexão a parafuso
– Relé de 1 ou 2 contatos reversíveis
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor

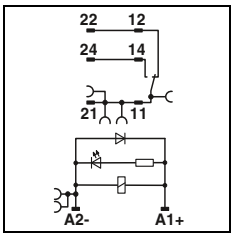
As vantagens:
– Atribuição lógica de contatos através de bases de relé de 1/3 níveis
– Segurança operacional devido ao relé vedado
– Isolamento seguro entre lado de bobina e de contato
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado da entrada (A2) ver página 366.
– Pontes conectoras FBS 2-8 para o lado da saída (11/ 21) ver página 366.

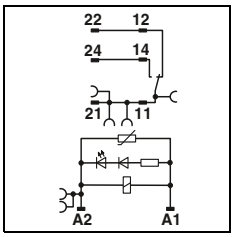
novo



Módulo de relé de 1 contato reversível com conexão a parafuso



Bobina DC



Bobina AC

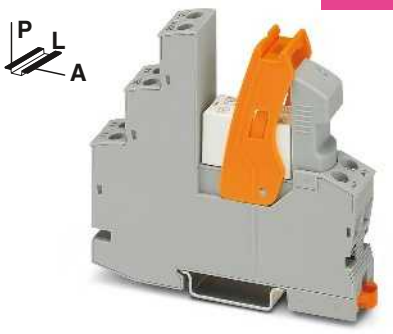
Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama				
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	33	18	33	8	6
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	8	8	3 - 12	3 - 12	3 - 12
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	10	10	3 - 20	3 - 20	3 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor				
Circuito de entrada DC		LED amarelo, diodo de free-wheeling				
Dados de saída						
Versão do contato		1 contato reversível			1 contato reversível	
Material de contato		AgNi			AgNi, folheado a ouro duro	
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC			30 V AC / 36 V DC	
Tensão de comutação mínima		12 V (com 10 mA)			100 mV (com 10 mA)	
Corrente máx. em regime permanente		11 A (ver diagrama)			50 mA	
Corrente de ligação máxima AC		25 A (20 ms, contato NA)			25 A (20 ms, contato NA)	
Corrente de ligação máxima DC		50 A (20 ms, contato NA)			50 mA	
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 12 V)			1 mA (com 24 V)	
Dados gerais						
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)				
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 50 °C				
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 70 °C				
Tipo de operação nominal		100% ED				
Vida útil mecânica AC		ca. 10^7 ciclos de comutação				
Vida útil mecânica DC		ca. 3x 10^7 ciclos de comutação				
Normas/Disposições		DIN EN 50178				
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III				
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância				
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 ... 6 mm^2 / 0,14 ... 4 mm^2 / 26 - 10				
Dimensões	L / A / P	16 mm / 89 mm / 75 mm				
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605				

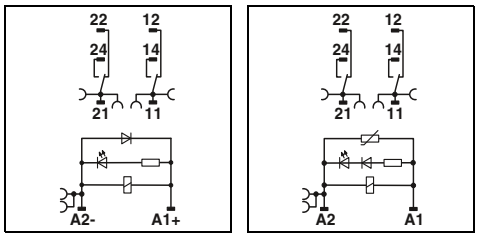
Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Módulos de relé de acoplamento com relé de contato de potência e conexão a parafuso					
	①	12 V DC	**RIF-1-RSC-LDP-12DC/1X21**	2908500	10
	②	24 V DC	**RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21**	2903358	10
	③	24 V AC	**RIF-1-RSC-LV-24AC/1X21**	2903357	10
	④	120 V AC	**RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21**	2903356	10
	⑤	230 V AC	**RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21**	2903355	10
Módulos de relé de acoplamento com relé de contato de ouro multicamada, com conexão a parafuso					
	①	24 V DC	**RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21AU**	2903354	10
	②	24 V AC	**RIF-1-RSC-LV-24AC/1X21AU**	2903353	10
	③	120 V AC	**RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21AU**	2903352	10
	④	230 V AC	**RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21AU**	2903351	10

novo



Módulo de relé de 2 contatos reversíveis com conexão a parafuso



Bobina DC **Bobina AC**

Dados técnicos

①	②	③	④	⑤
ver diagrama				
33	18	33	8	6
8	8	3 - 12	3 - 12	3 - 12
10	10	3 - 20	3 - 20	3 - 20
LED amarelo, varistor				
LED amarelo, diodo de free-wheeling				

2 contatos reversíveis	2 contatos reversíveis
AgNi	AgNi, folheado a ouro duro
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (com 10 mA)	100 mV (com 10 mA)
8 A (ver 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)

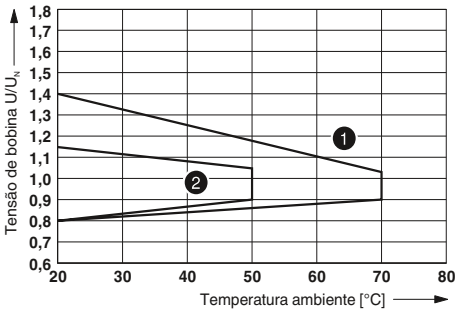
4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 50 °C
-40 °C ... 70 °C
100% ED
ca. 10^7 ciclos de comutação
ca. 3x 10^7 ciclos de comutação
DIN EN 50178
2 / III
opcional / alinhável sem distância
0,14 ... 6 mm^2 / 0,14 ... 4 mm^2 / 26 - 10
16 mm / 89 mm / 75 mm
Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-1-RSC-LDP-12DC/2X21	2908501	10
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21	2903350	10
RIF-1-RSC-LV-24AC/2X21	2903349	10
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21	2903348	10
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21	2903347	10
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21AU	2903346	10
RIF-1-RSC-LV-24AC/2X21AU	2903345	10
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21AU	2903344	10
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21AU	2903343	10

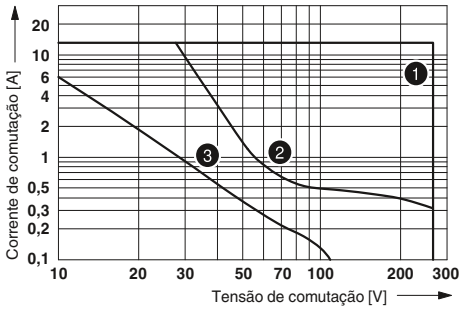
RIF-1-RPT.../1X21... (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



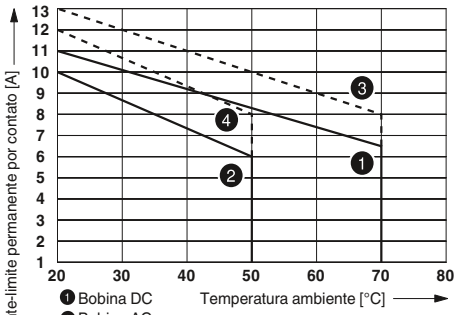
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



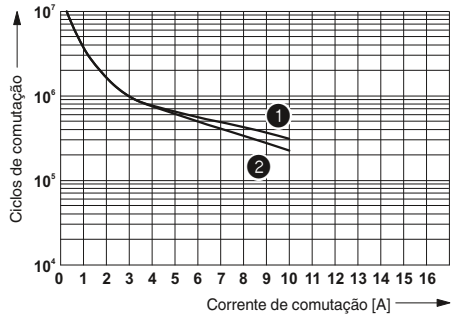
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica
❸ DC, L/R = 40 ms

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC
❸ Bobina DC, ponte conectora entre 11 e 21
❹ Bobina AC, ponte conectora entre 11 e 21

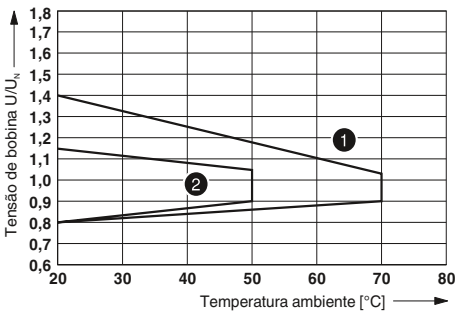
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas DC)
❷ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas AC)

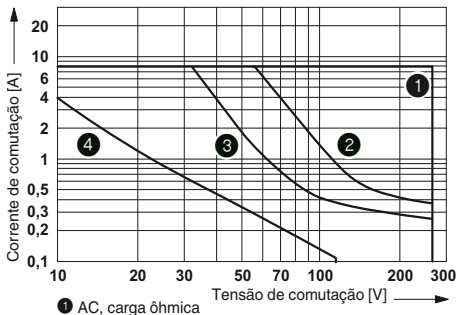
RIF-1-RSC.../2X21... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



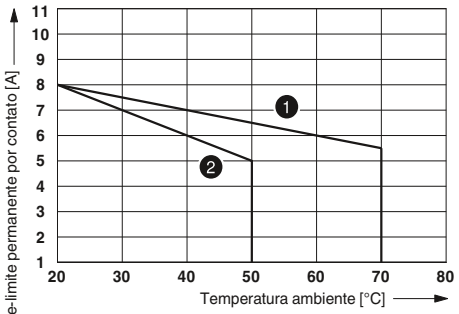
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



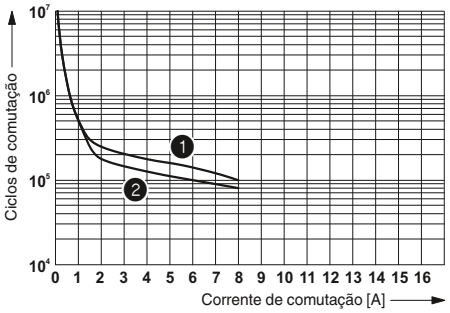
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica contatos em série
❸ DC, carga ôhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil elétrica

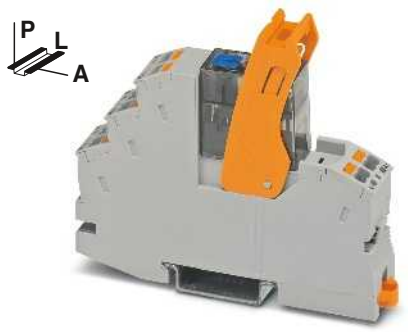


❶ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas DC)
❷ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas AC)

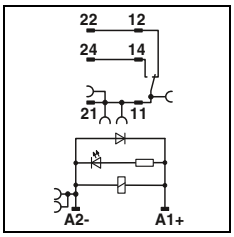
Módulos de relé completamente montados RIF-1

Módulos de relé completamente montados RIF-1, compostos de:
– Base de relé com conexão push-in
– Relés de 1 ou 2 contatos reversíveis com acionamento manual determinável
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor (apenas tipos AC)

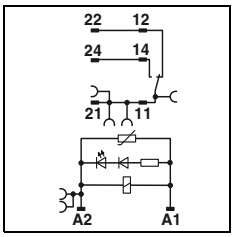
As vantagens:
– Relé com acionamento manual determinável e LED de status
– O diodo de free-wheeling é integrado no relé nos tipos DC
– Indicação mecânica da posição de comutação
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento



Módulo de relé de 1 contato reversível com conexão push-in e acionamento manual



Bobina DC



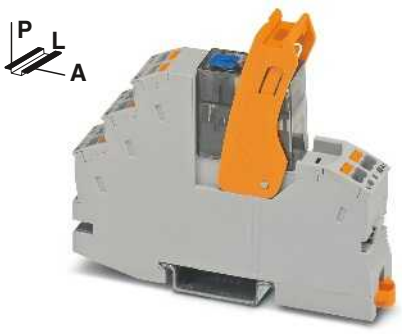
Bobina AC

Dados técnicos

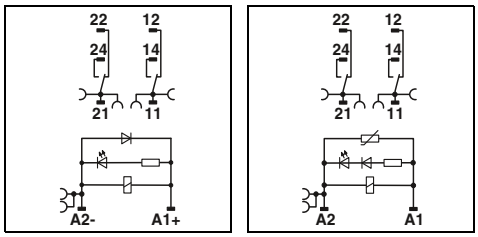
		①	②	③
Dados de entrada				
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	18	7	3,5
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	9	4 - 10	4 - 10
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	10	3 - 20	3 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor		
Circuito de entrada DC		LED amarelo, diodo de free-wheeling		
Dados de saída				
Versão do contato		1 contato reversível		
Material de contato		AgNi		
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC		
Tensão de comutação mínima		12 V (com 10 mA)		
Corrente máx. em regime permanente		ver diagrama		
Corrente de ligação máxima AC		32 A (20 ms, contato NA)		
Corrente de ligação máxima DC		24 A (20 ms, contato NA)		
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 12 V)		
Dados gerais				
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		$4\ kV_{eff}$ (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 50 °C		
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 60 °C		
Tipo de operação nominal		100% ED		
Vida útil mecânica		aprox. 5x 10^6 ciclos de comutação		
Normas/Disposições		DIN EN 50178		
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III		
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância		
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 ... 1,5 mm^2 / 0,14 ... 1,5 mm^2 / 26 - 16		
Dimensões	L / A / P	16 mm / 93 mm / 75 mm		
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605		

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Módulos de relé de acoplamento com relé de contato de potência de acionamento manual e conexão push-in					
	①	24 V DC	**RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21MS**	2905289	10
	②	120 V AC	**RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21MS**	2909776	10
	③	230 V AC	**RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21MS**	2905290	10



Módulo de relé de 2 contatos reversíveis com conexão push-in e acionamento manual



Bobina DC | Bobina AC

Dados técnicos

①	②	③
ver diagrama		
18	7	3,5
9	4 - 10	4 - 10
10	3 - 20	3 - 20
LED amarelo, varistor		
LED amarelo, diodo de free-wheeling		

2 contatos reversíveis
AgNi
250 V AC/DC
12 V (com 10 mA)
ver diagrama
16 A (20 ms, contato NA)
12 A (20 ms, contato NA)
10 mA (com 12 V)

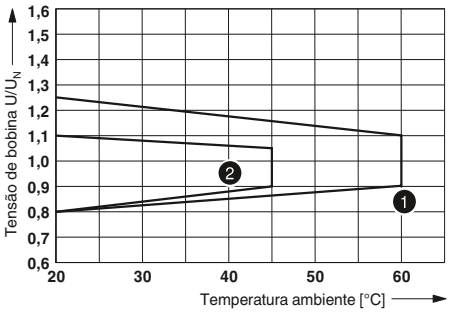
4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 45 °C
-40 °C ... 60 °C
100% ED
aprox. 5x 10^6 ciclos de comutação
DIN EN 50178
2 / III
opcional / alinhável sem distância
0,14 ... 1,5 mm^2 / 0,14 ... 1,5 mm^2 / 26 - 16
16 mm / 93 mm / 75 mm
Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21MS	2905291	10
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21MS	2909775	10
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21MS	2905292	10

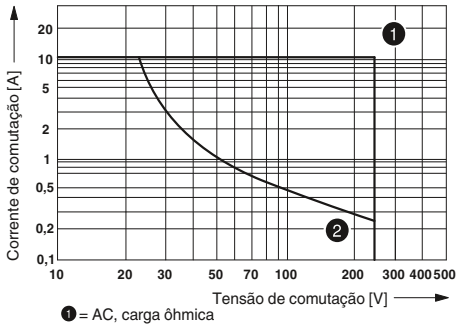
RIF-1-RPT.../1X21... (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



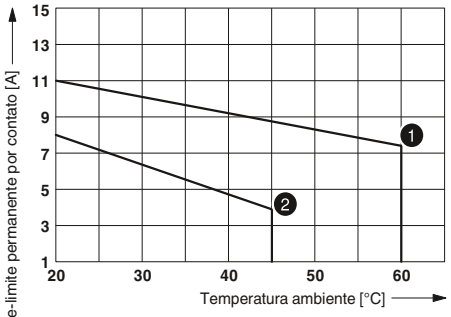
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



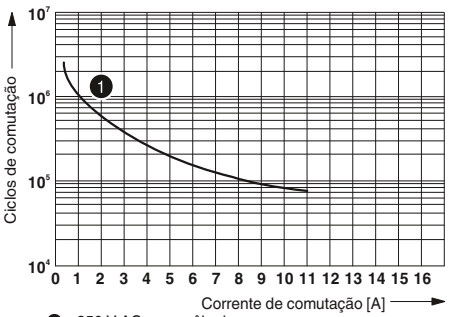
❶ = AC, carga ôhmica
❷ = DC, carga ôhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

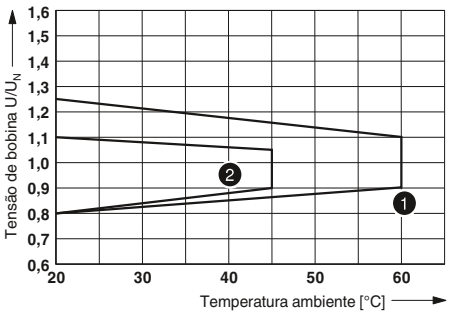
Vida útil elétrica



❶ = 250 V AC, carga ôhmica

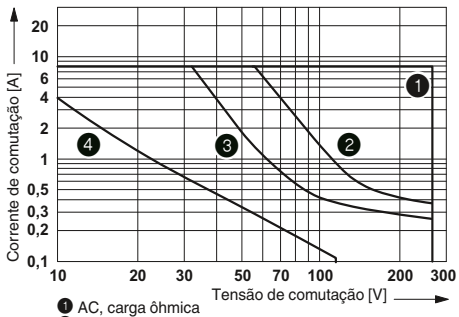
RIF-1-RPT.../2X21... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



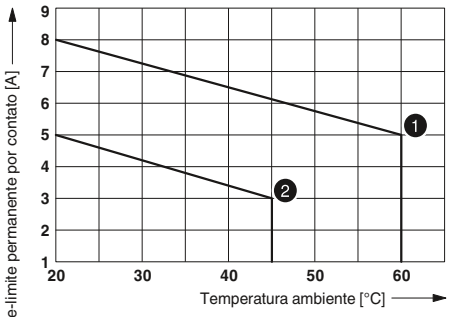
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



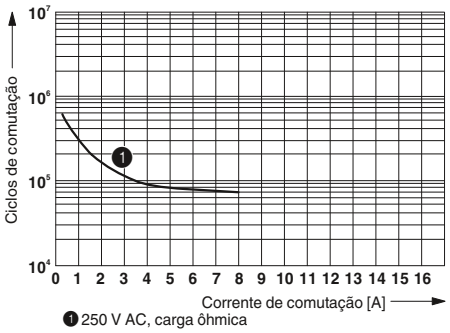
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica contatos em série
❸ DC, carga ôhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil elétrica



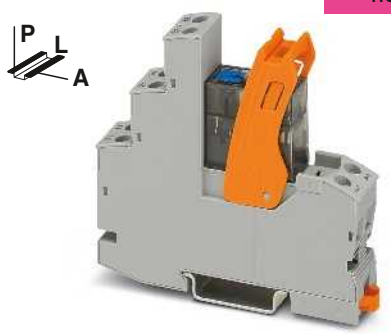
❶ 250 V AC, carga ôhmica

Módulos de relé completamente montados RIF-1

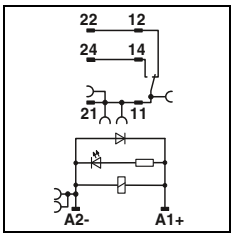
Módulos de relé completamente montados RIF-1, compostos de:
– Base de relé com conexão a parafuso
– Relés de 1 ou 2 contatos reversíveis com acionamento manual determinável
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor (apenas tipos AC)

As vantagens:
– Relé com acionamento manual determinável e LED de status
– O diodo de free-wheeling é integrado no relé nos tipos DC
– Indicação mecânica da posição de comutação
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

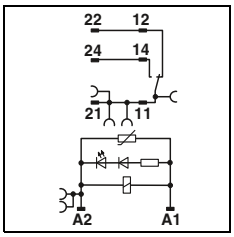
novo



Módulo de relé de 1 contato reversível com conexão a parafuso e acionamento manual



Bobina DC



Bobina AC

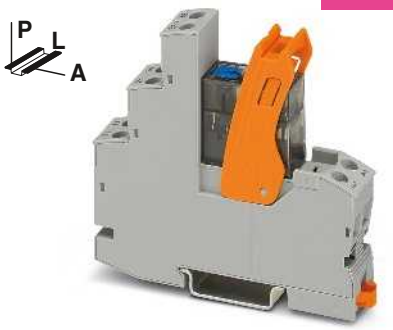
Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	18	7	4,5
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	9	4 - 10	4 - 12
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	10	3 - 20	4 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor		
Circuito de entrada DC		LED amarelo, diodo de free-wheeling		
Dados de saída				
Versão do contato		1 contato reversível		
Material de contato		AgNi		
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC		
Tensão de comutação mínima		12 V (com 10 mA)		
Corrente máx. em regime permanente		ver diagrama		
Corrente de ligação máxima AC		32 A (20 ms, contato NA)		
Corrente de ligação máxima DC		24 A (20 ms, contato NA)		
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 12 V)		
Dados gerais				
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 50 °C		
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 60 °C		
Tipo de operação nominal		100% ED		
Vida útil mecânica		aprox. 5x 10^6 ciclos de comutação		
Normas/Disposições		DIN EN 50178		
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III		
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância		
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 ... 6 mm^2 / 0,14 ... 4 mm^2 / 26 - 10		
Dimensões	L / A / P	16 mm / 89 mm / 75 mm		
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605		

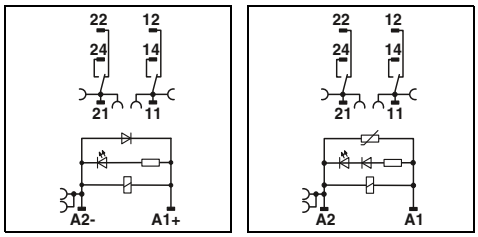
Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Módulos de relé de acoplamento com relé de contato de potência com acionamento manual e conexão a parafuso					
	①	24 V DC	**RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21MS**	2905659	10
	②	120 V AC	**RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21MS**	2909774	10
	③	230 V AC	**RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21MS**	2905661	10

novo



Módulo de relé de 2 contatos reversíveis com conexão a parafuso e acionamento manual



Bobina DC | Bobina AC

Dados técnicos

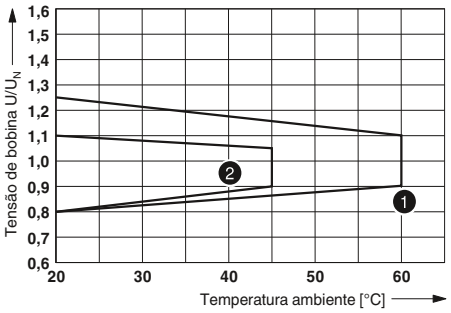
①	②	③
ver diagrama		
18	7	4,5
9	4 - 10	4 - 12
10	3 - 20	4 - 20
LED amarelo, varistor		
LED amarelo, diodo de free-wheeling		
2 contatos reversíveis		
AgNi		
250 V AC/DC		
12 V (com 10 mA)		
ver diagrama		
16 A (20 ms, contato NA)		
12 A (20 ms, contato NA)		
10 mA (com 12 V)		
4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
-40 °C ... 45 °C		
-40 °C ... 60 °C		
100% ED		
aprox. 5x 10^6 ciclos de comutação		
DIN EN 50178		
2 / III		
opcional / alinhável sem distância		
0,14 ... 6 mm^2 / 0,14 ... 4 mm^2 / 26 - 10		
16 mm / 89 mm / 75 mm		
Produto classe A, ver página 605		

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21MS	2905660	10
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21MS	2909773	10
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21MS	2905662	10

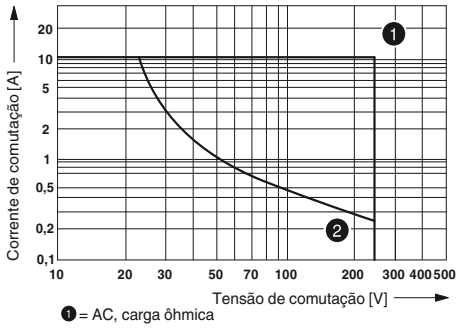
RIF-1-RPT.../1X21... (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



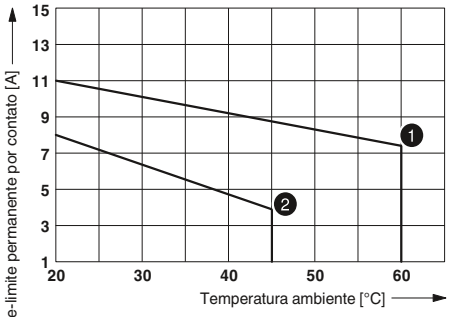
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



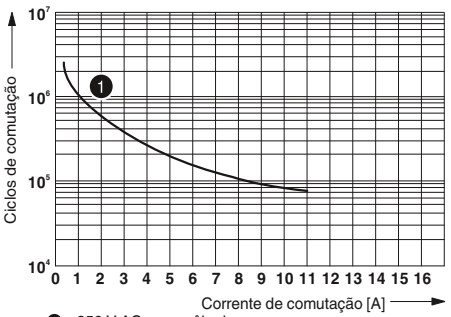
❶ = AC, carga ôhmica
❷ = DC, carga ôhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

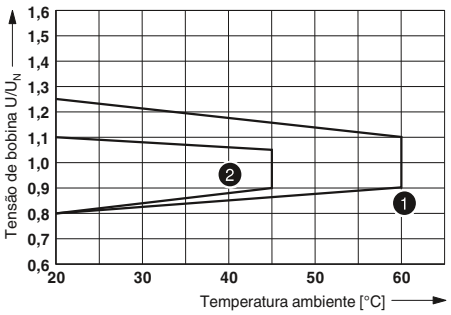
Vida útil elétrica



❶ = 250 V AC, carga ôhmica

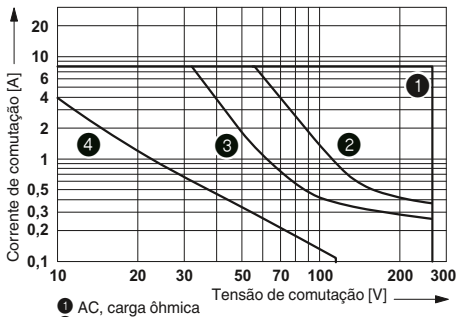
RIF-1-RSC.../2X21... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



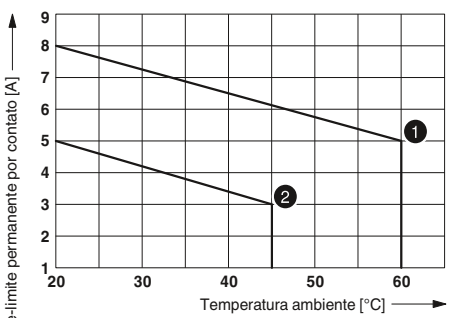
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



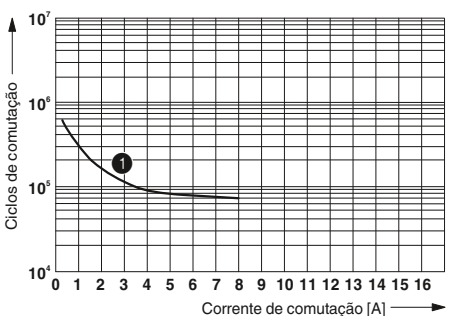
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica contatos em série
❸ DC, carga ôhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga ôhmica

Módulos de relé completamente montados RIF-1

Módulos de relé completamente montados RIF-1, compostos de:
– Base de relé com conexão push-in
– Relé de 1 contato normalmente aberto
– Estribo de retenção para relé

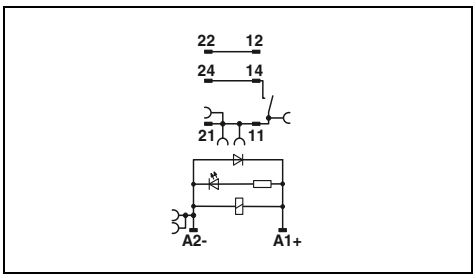
As vantagens:
– Corrente de ligação máxima até 130 A
– Atribuição lógica de contatos através de bases de relé de 1/3 níveis
– Segurança operacional devido ao relé vedado
– Isolamento seguro entre lado de bobina e de contato
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado da entrada (A2) ver página 366.
– Pontes conectoras FBS 2-8 para o lado da saída (11/ 21) ver página 366.

novo



Módulo de relé de 1 contato normalmente aberto com conexão push-in e a parafuso



Dados técnicos

Dados de entrada		①
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	18
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	8
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	10
Circuito de entrada DC		LED amarelo, diodo de proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling
Dados de saída		
Versão do contato		1 contato NA
Material de contato		AgSnO
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC
Tensão de comutação mínima		12 V AC/DC (com 100 mA)
Corrente máx. em regime permanente		6 A
Corrente de ligação máxima DC		80 A (para 20 ms) / 130 A (pico, com carga capacitiva, 230 V AC, 24 µF)
Corrente de comutação mínima		100 mA (com 12 V DC)
Dados gerais		
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		4 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 70 °C
Tipo de operação nominal		100% ED
Vida útil mecânica DC		3 x 10^7 ciclos de comutação
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 ... 1,5 mm^2 / 0,14 ... 1,5 mm^2 / 26 - 16
Dimensões	L / A / P	16 mm / 93 mm / 75 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

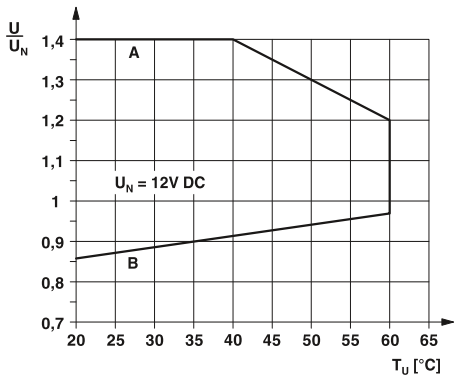
Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Módulos de relé de acoplamento para correntes de ligação elevadas					
com conexão push-in	①	24 V DC	**RIF-1-RPT-LDP-24DC/1IC**	2909884	10
com conexão a parafuso	②	24 V DC	**RIF-1-RSC-LDP-24DC/1IC**	2909885	10

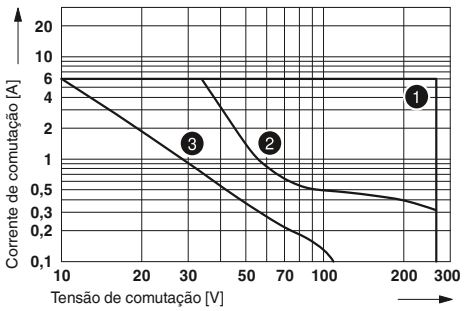
Faixa de tensão de operação

Curva A
Tensão contínua máxima admissível $U_{máx}$ com corrente-limite permanente do lado do contato (ver respectivos dados técnicos).

Curva B
Tensão de operação mínima admissível U_{an} após pré-excitação (ver respectivos dados técnicos).



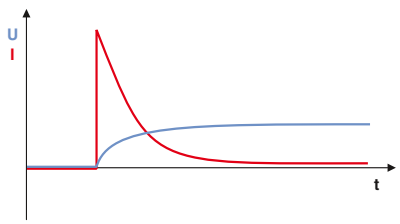
Potência de desligamento



❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica
❸ DC, L/R = 40 ms

Comportamento básico de cargas capacitivas:

- corrente de entrada muito elevada
- tensão aumenta com uma função elétrica

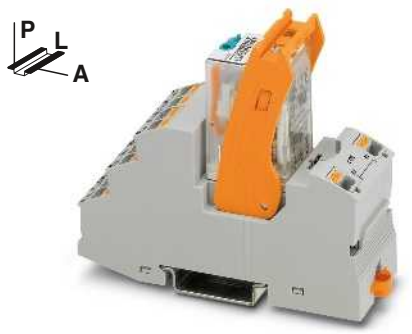


Módulos de relé completamente montados RIF-2

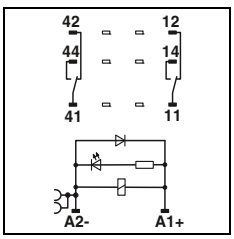
Módulos de relé completamente montados RIF-2, compostos de:
– Base de relé com conexão push-in
– Relé industrial de 2 ou 4 contatos reversíveis
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor de varistor (apenas tipos AC)

As vantagens:
– Relé com acionamento manual determinável e LED de status
– O diodo de free-wheeling é integrado no relé nos tipos DC
– Indicação mecânica da posição de comutação
– Atribuição lógica de contatos através de bases de relé de 1/3 níveis
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

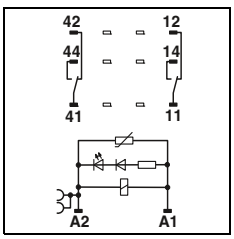
– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado da entrada (A2) ver página 366.



Módulo de relé industrial de 2 contatos reversíveis com conexão push-in e acionamento manual



Bobina DC



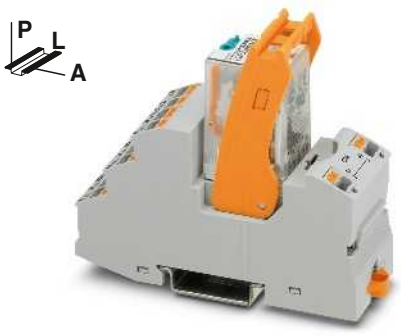
Bobina AC

Dados técnicos

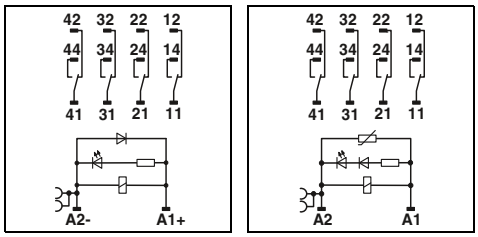
		①	②	③	④
Dados de entrada					
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama			
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	42	66	13	6,5
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	13	5 - 15	5 - 15	5 - 15
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	14	5 - 20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor			
Circuito de entrada DC		LED amarelo, diodo de free-wheeling			
Dados de saída					
Versão do contato		2 contatos reversíveis			
Material de contato		AgNi			
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC			
Tensão de comutação mínima		5 V (com 24 mA)			
Corrente máx. em regime permanente		10 A (ver diagrama)			
Corrente de ligação máxima AC		30 A (20 ms, contato NA)			
Corrente de ligação máxima DC		30 A (20 ms, contato NA)			
Corrente de comutação mínima		5 mA (com 24 V)			
Dados gerais					
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)			
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 50 °C			
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 60 °C			
Tipo de operação nominal		100% ED			
Vida útil mecânica AC		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação			
Vida útil mecânica DC		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação			
Normas/Disposições		DIN EN 50178			
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III			
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância			
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 ... 1,5 mm^2 / 0,14 ... 1,5 mm^2 / 26 - 16			
Dimensões	L / A / P	31 mm / 96 mm / 75 mm			
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605			

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 e conexão push-in					
	①	24 V DC	**RIF-2-RPT-LDP-24DC/2X21**	2903315	10
	②	24 V AC	**RIF-2-RPT-LV-24AC/2X21**	2903313	10
	③	120 V AC	**RIF-2-RPT-LV-120AC/2X21**	2903311	10
	④	230 V AC	**RIF-2-RPT-LV-230AC/2X21**	2903310	10



Módulo de relé industrial de 4 contatos reversíveis com conexão push-in e acionamento manual



Bobina DC **Bobina AC**

Dados técnicos

①	②	③	④
ver diagrama			
42	66	13	6,5
13	5 - 15	5 - 15	5 - 15
14	5 - 20	5 - 20	5 - 20

LED amarelo, varistor
LED amarelo, diodo de free-wheeling

4 contatos reversíveis
AgNi
250 V AC/DC
5 V (com 24 mA)
6 A (ver 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. 2x 10^7 ciclos de comutação
ca. 2x 10^7 ciclos de comutação
DIN EN 50178
2 / II

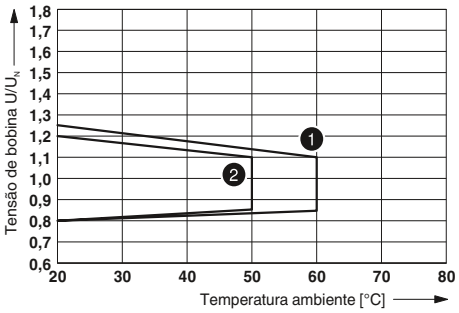
opcional / alinhável sem distância
0,14 ... 1,5 mm^2 / 0,14 ... 1,5 mm^2 / 26 - 16
31 mm / 96 mm / 75 mm
Produto classe A, ver página 605

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

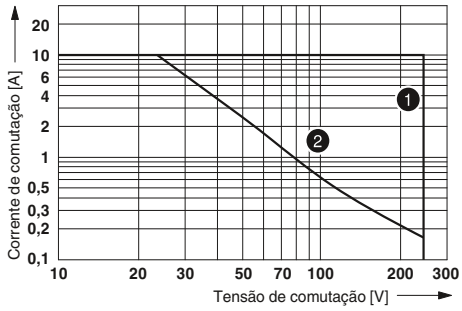
RIF-2-RPT.../2X21 (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



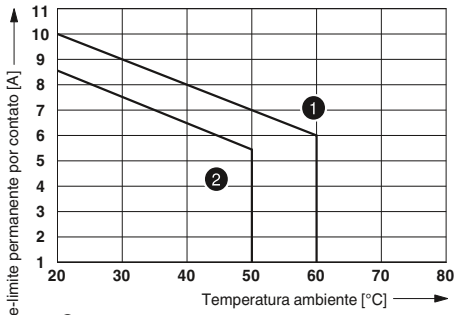
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



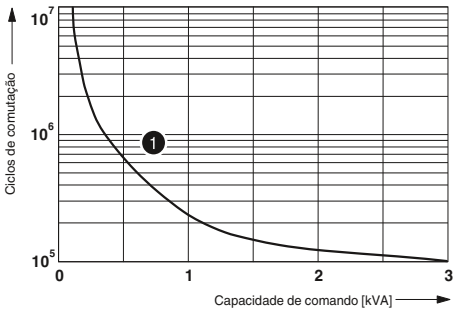
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

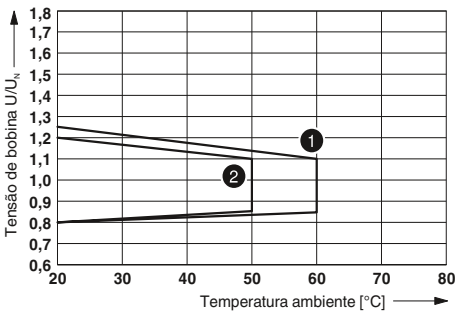
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

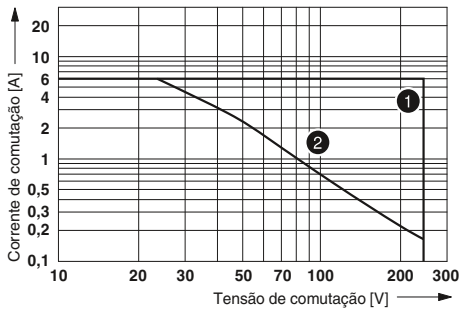
RIF-2-RPT.../4X21 (4 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



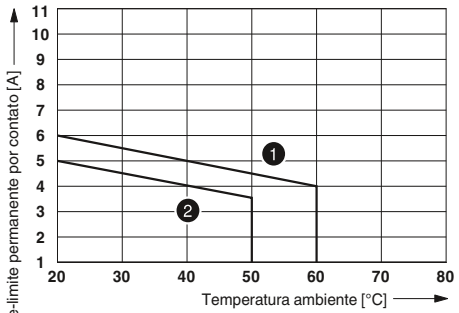
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



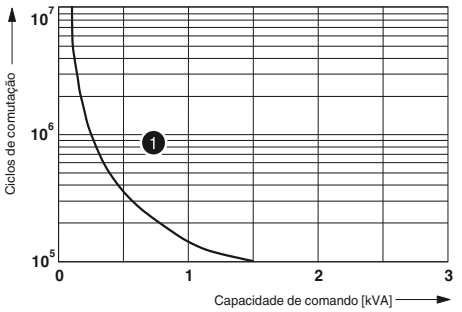
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

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-2

Módulos de relé completamente montados RIF-2, compostos de:
– Base de relé com conexão a parafuso
– Relé de 2 ou 4 contatos reversíveis
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor (apenas tipos AC)

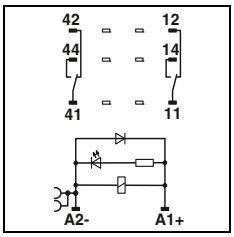
As vantagens:
– Relé com acionamento manual determinável e LED de status
– O diodo de free-wheeling é integrado no relé nos tipos DC
– Indicação mecânica da posição de comutação
– Atribuição lógica de contatos através de bases de relé de 1/3 níveis
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado da entrada (A2) ver página 366.

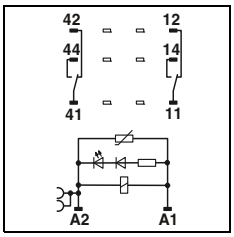
novo



Módulo de relé industrial de 2 contatos reversíveis com conexão a parafuso e acionamento manual



Bobina DC



Bobina AC

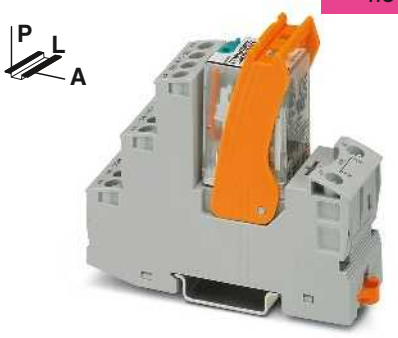
Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama				
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	42	7,5	66	13	6,5
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	13	13	5 - 15	5 - 15	5 - 15
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	14	14	5 - 20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor				
Circuito de entrada DC		LED amarelo, diodo de free-wheeling				
Dados de saída						
Versão do contato		2 contatos reversíveis				
Material de contato		AgNi				
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC				
Tensão de comutação mínima		5 V (com 24 mA)				
Corrente máx. em regime permanente		10 A (ver diagrama)				
Corrente de ligação máxima AC		30 A (20 ms, contato NA)				
Corrente de ligação máxima DC		30 A (20 ms, contato NA)				
Corrente de comutação mínima		5 mA (com 24 V)				
Dados gerais						
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)				
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 50 °C				
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 60 °C				
Tipo de operação nominal		100% ED				
Vida útil mecânica AC		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação				
Vida útil mecânica DC		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação				
Normas/Disposições		DIN EN 50178				
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III				
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância				
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 ... 6 mm^2 / 0,14 ... 4 mm^2 / 26 - 10				
Dimensões	L / A / P	27 mm / 89 mm / 75 mm				

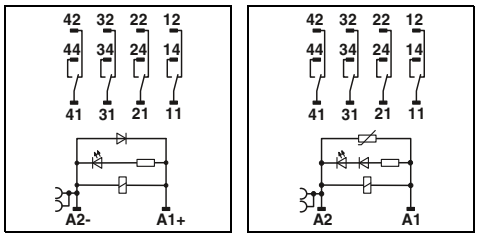
Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Módulos de relé de acoplamento pré-montados					
com relé de contato de potência e conexão a parafuso					
	①	24 V DC	**RIF-2-RSC-LDP-24DC/2X21**	2903326	10
	②	125 V DC	**RIF-2-RSC-LDP-125DC/2X21**	2903324	10
	③	24 V AC	**RIF-2-RSC-LV-24AC/2X21**	2903323	10
	④	120 V AC	**RIF-2-RSC-LV-120AC/2X21**	2903322	10
	⑤	230 V AC	**RIF-2-RSC-LV-230AC/2X21**	2903321	10

novo



Módulo de relé industrial de 4 contatos reversíveis com conexão a parafuso e acionamento manual



Bobina DC **Bobina AC**

Dados técnicos

①	②	③	④	⑤
ver diagrama				
42	7,5	66	13	6,5
13	13	5 - 15	5 - 15	5 - 15
14	14	5 - 20	5 - 20	5 - 20

LED amarelo, varistor
LED amarelo, diodo de free-wheeling

4 contatos reversíveis
AgNi
250 V AC/DC
5 V (com 24 mA)
6 A (ver 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. 2x 10^7 ciclos de comutação
ca. 2x 10^7 ciclos de comutação
DIN EN 50178
2 / II

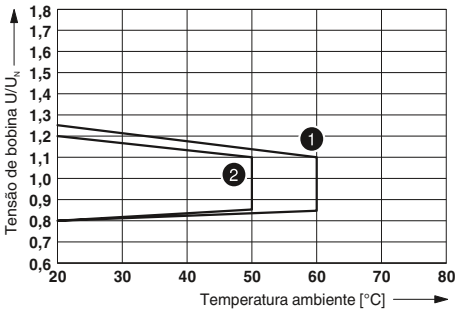
opcional / alinhável sem distância
0,14 ... 6 mm^2 / 0,14 ... 4 mm^2 / 26 - 10
27 mm / 89 mm / 75 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-2-RSC-LDP-24DC/4X21	**2903320**	10
RIF-2-RSC-LDP-125DC/4X21	**2903319**	10
RIF-2-RSC-LV-24AC/4X21	**2903318**	10
RIF-2-RSC-LV-120AC/4X21	**2903317**	10
RIF-2-RSC-LV-230AC/4X21	**2903316**	10

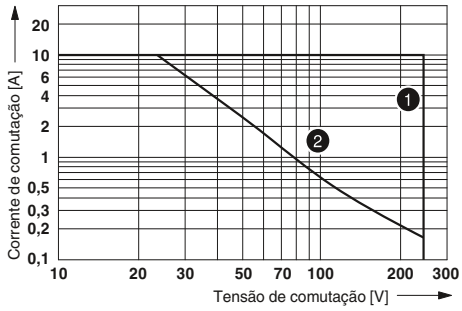
RIF-2-RSC.../2X21 (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



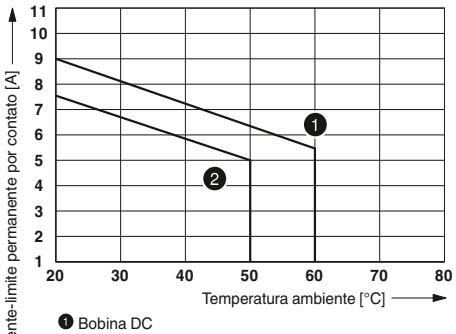
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



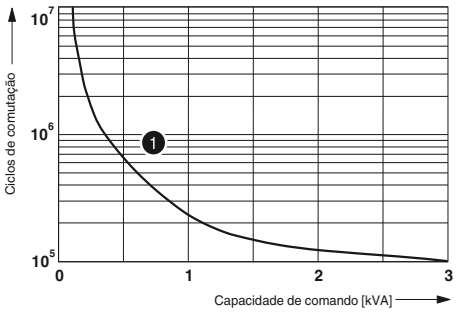
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

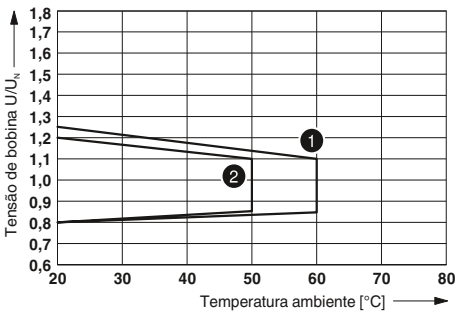
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

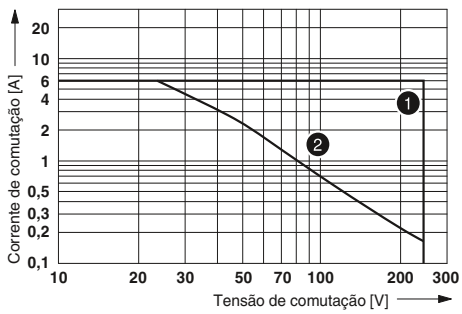
RIF-2-RSC.../4X21 (4 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



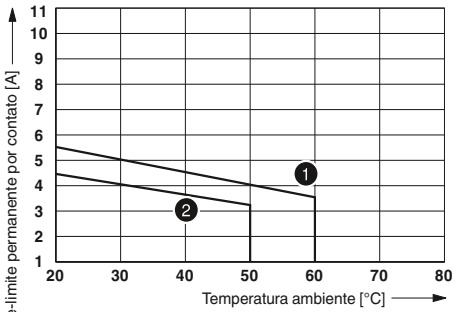
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



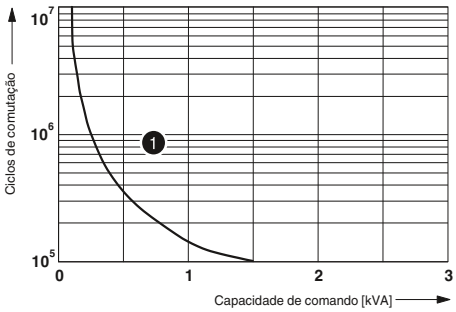
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil elétrica



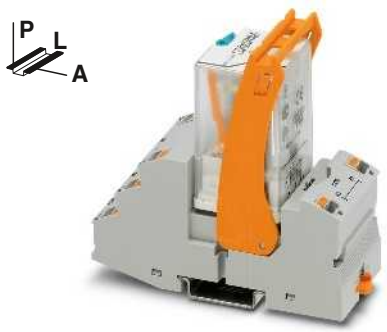
❶ 250 V AC, carga óhmica

Módulos de relé completamente montados RIF-3

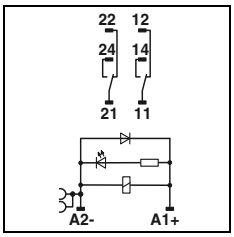
Módulos de relé completamente montados RIF-3, compostos de:
– Base de relé com conexão push-in
– Relé octal de 2 ou 3 contatos reversíveis
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor (apenas tipos AC)

As vantagens:
– Relé com acionamento manual determinável e LED de status
– O diodo de free-wheeling é integrado no relé nos tipos DC
– Indicação mecânica da posição de comutação
– Atribuição lógica de contatos através de bases de relé de 1/3 níveis
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

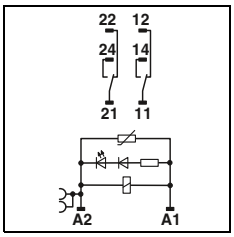
– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado da entrada (A2) ver página 366.



Módulo de relé octal de 2 contatos reversíveis com conexão push-in e acionamento manual



Bobina DC



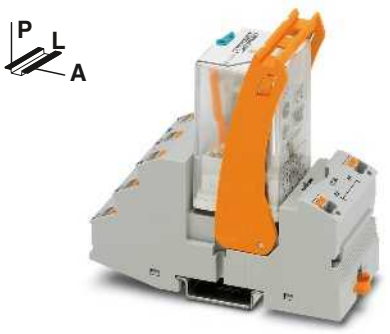
Bobina AC

Dados técnicos

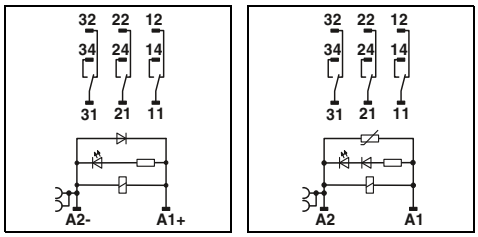
Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	60	23	13
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	18	5 - 15	5 - 15
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor		
Circuito de entrada DC		LED amarelo, diodo de free-wheeling		
Dados de saída				
Versão do contato		2 contatos reversíveis		
Material de contato		AgNi		
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC		
Tensão de comutação mínima		10 V (com 24 mA)		
Corrente máx. em regime permanente		10 A (ver diagrama)		
Corrente de ligação máxima AC		30 A (20 ms, contato NA)		
Corrente de ligação máxima DC		30 A (20 ms, contato NA)		
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 24 V)		
Dados gerais				
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 50 °C		
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 60 °C		
Tipo de operação nominal		100% ED		
Vida útil mecânica AC		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação		
Vida útil mecânica DC		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação		
Normas/Disposições		DIN EN 50178		
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III		
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância		
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 ... 1,5 mm^2 / 0,14 ... 1,5 mm^2 / 26 - 16		
Dimensões	L / A / P	40 mm / 103 mm / 90 mm		
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605		

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 e conexão push-in				
①	24 V DC	**RIF-3-RPT-LDP-24DC/2X21**	2903297	5
②	120 V AC	**RIF-3-RPT-LV-120AC/2X21**	2903296	5
③	230 V AC	**RIF-3-RPT-LV-230AC/2X21**	2903295	5



Módulo de relé octal de 3 contatos reversíveis com conexão push-in e acionamento manual



Bobina DC **Bobina AC**

Dados técnicos

①	②	③
ver diagrama		
60	23	13
18	5 - 15	5 - 15
20	5 - 20	5 - 20
LED amarelo, varistor		
LED amarelo, diodo de free-wheeling		

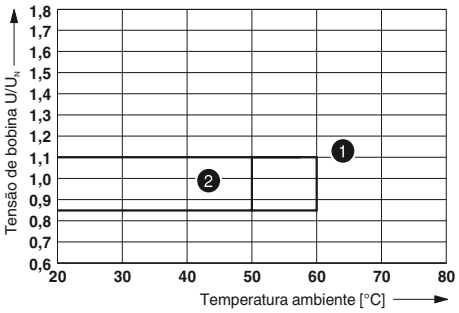
3 contatos reversíveis	
AgNi	
250 V AC/DC	
10 V (com 24 mA)	
8,5 A (ver diagrama)	
30 A (20 ms, contato NA)	
30 A (20 ms, contato NA)	
10 mA (com 24 V)	
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 50 °C	
-40 °C ... 60 °C	
100% ED	
ca. 2x 10^7 ciclos de comutação	
ca. 2x 10^7 ciclos de comutação	
DIN EN 50178	
2 / III	
opcional / alinhável sem distância	
0,14 ... 1,5 mm^2 / 0,14 ... 1,5 mm^2 / 26 - 16	
40 mm / 103 mm / 90 mm	
Produto classe A, ver página 605	

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

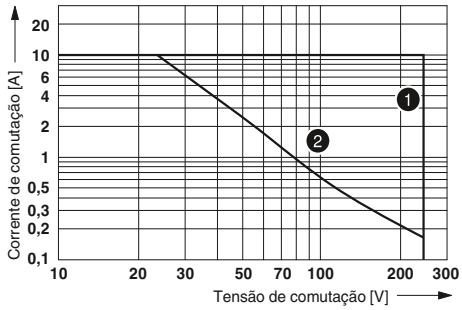
RIF-3-RPT.../2X21 (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



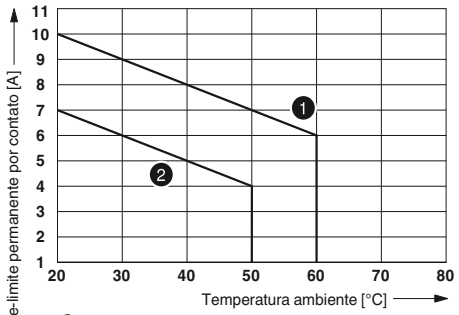
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



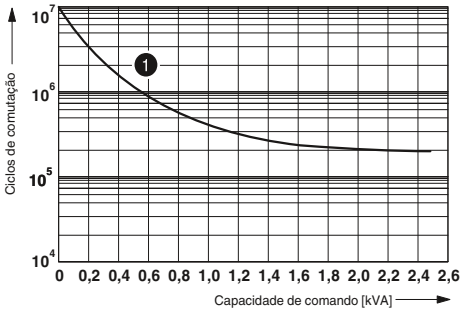
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

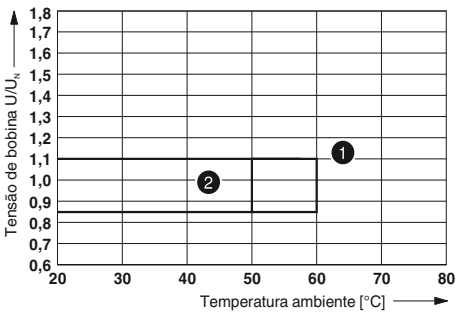
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

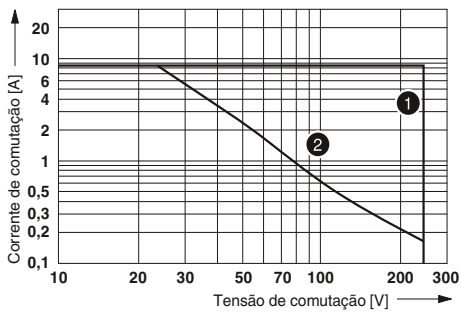
RIF-3-RPT.../3X21 (3 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



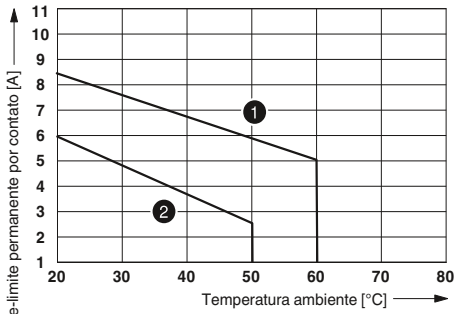
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



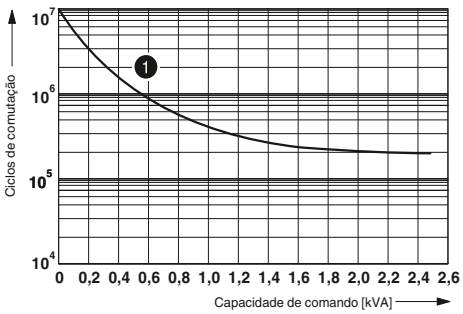
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

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-3

Módulos de relé completamente montados RIF-3, compostos de:
– Base de relé com conexão a parafuso
– Relé octal de 2 ou 3 contatos reversíveis
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor de varistor (apenas tipos AC)

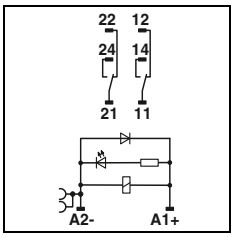
As vantagens:
– Relé com acionamento manual determinável e LED de status
– O diodo de free-wheeling é integrado no relé nos tipos DC
– Indicação mecânica da posição de comutação
– Atribuição lógica de contatos através de bases de relé de 1/3 níveis
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado da entrada (A2) ver página 366.

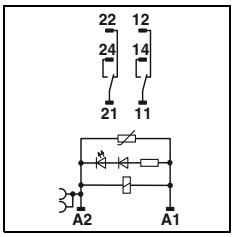
novo



Módulo de relé octal de 2 contatos reversíveis com conexão a parafuso e acionamento manual



Bobina DC



Bobina AC

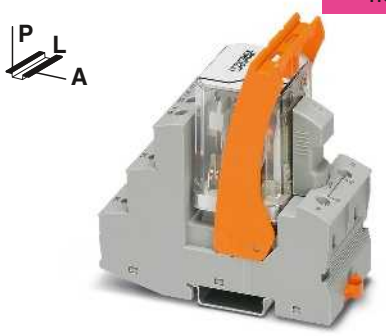
Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	60	23	13
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	18	5 - 15	5 - 15
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor		
Circuito de entrada DC		LED amarelo, diodo de free-wheeling		
Dados de saída				
Versão do contato		2 contatos reversíveis		
Material de contato		AgNi		
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC		
Tensão de comutação mínima		10 V (com 24 mA)		
Corrente máx. em regime permanente		10 A (ver diagrama)		
Corrente de ligação máxima AC		30 A (20 ms, contato NA)		
Corrente de ligação máxima DC		30 A (20 ms, contato NA)		
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 24 V)		
Dados gerais				
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 50 °C		
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 60 °C		
Tipo de operação nominal		100% ED		
Vida útil mecânica AC		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação		
Vida útil mecânica DC		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação		
Normas/Disposições		DIN EN 50178		
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III		
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância		
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 ... 6 mm^2 / 0,14 ... 4 mm^2 / 26 - 10		
Dimensões	L / A / P	40 mm / 96 mm / 90 mm		
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605		

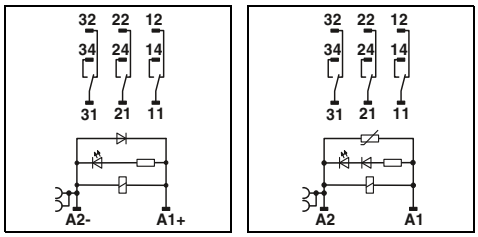
Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Módulos de relé de acoplamento pré-montados com relé de contato de potência e conexão a parafuso				
①	24 V DC	**RIF-3-RSC-LDP-24DC/2X21**	2903303	5
②	120 V AC	**RIF-3-RSC-LV-120AC/2X21**	2903302	5
③	230 V AC	**RIF-3-RSC-LV-230AC/2X21**	2903301	5

novo



Módulo de relé octal de 3 contatos reversíveis com conexão a parafuso e acionamento manual



Bobina DC **Bobina AC**

Dados técnicos

①	②	③
ver diagrama		
60	23	13
18	5 - 15	5 - 15
20	5 - 20	5 - 20
LED amarelo, varistor		
LED amarelo, diodo de free-wheeling		

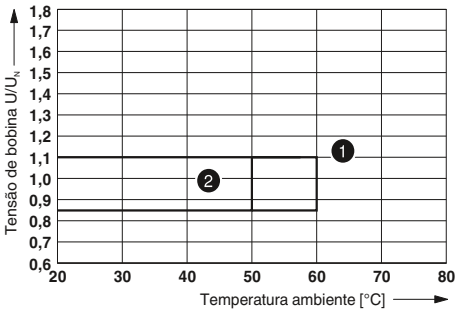
3 contatos reversíveis	
AgNi	
250 V AC/DC	
10 V (com 24 mA)	
8,5 A (ver diagrama)	
30 A (20 ms, contato NA)	
30 A (20 ms, contato NA)	
10 mA (com 24 V)	
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 50 °C	
-40 °C ... 60 °C	
100% ED	
ca. 2x 10^7 ciclos de comutação	
ca. 2x 10^7 ciclos de comutação	
DIN EN 50178	
2 / III	
opcional / alinhável sem distância	
0,14 ... 6 mm^2 / 0,14 ... 4 mm^2 / 26 - 10	
40 mm / 96 mm / 90 mm	
Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-3-RSC-LDP-24DC/3X21	2903300	5
RIF-3-RSC-LV-120AC/3X21	2903299	5
RIF-3-RSC-LV-230AC/3X21	2903298	5

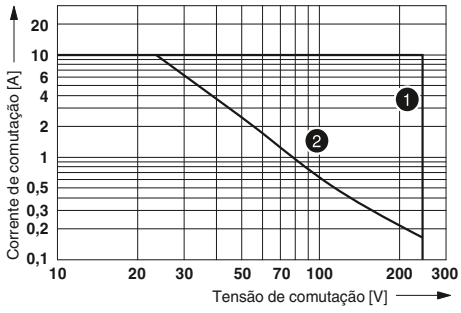
RIF-3-RSC.../2X21 (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



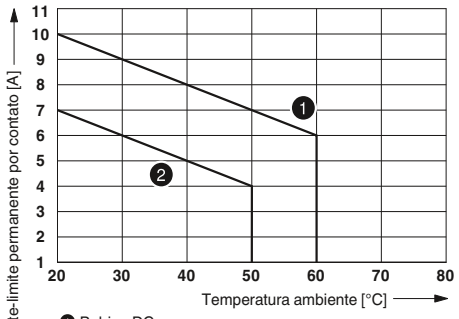
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



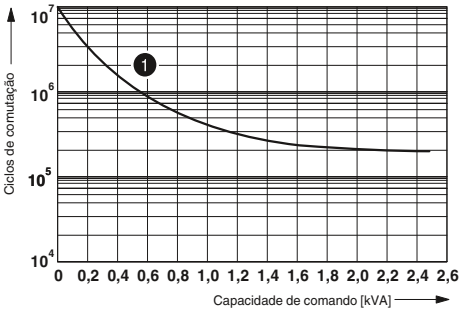
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

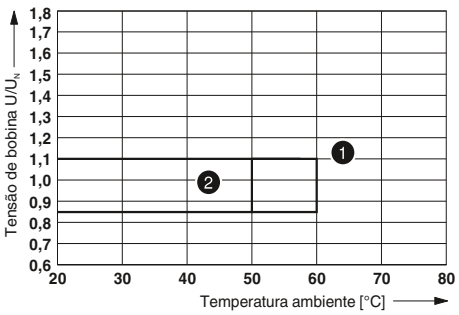
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

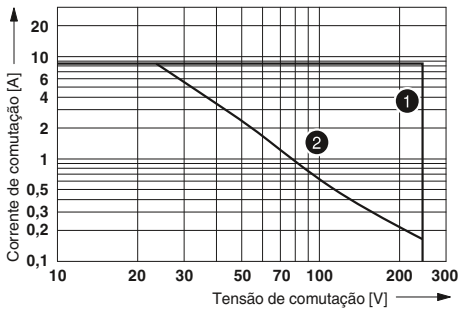
RIF-3-RSC.../3X21 (3 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



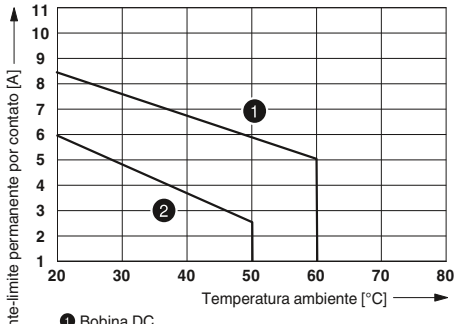
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



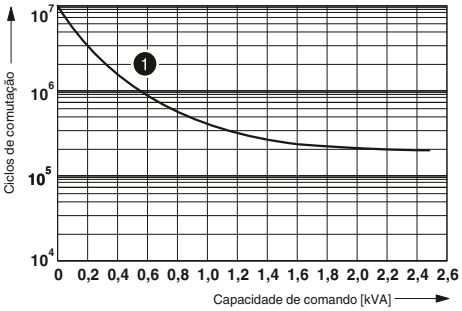
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil elétrica



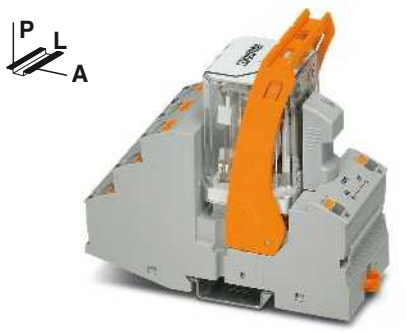
❶ 250 V AC, carga óhmica

Módulos de relé completamente montados RIF-4

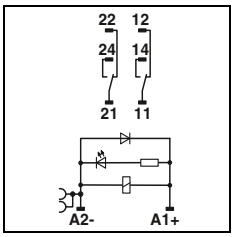
Módulos de relé completamente montados RIF-4, compostos de:
– Base de relé com conexão push-in
– Relé de alta potência de 2 ou 3 contatos reversíveis
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor de varistor (apenas tipos AC)

As vantagens:
– Atribuição lógica de contatos através de bases de relé de 1/3 níveis
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

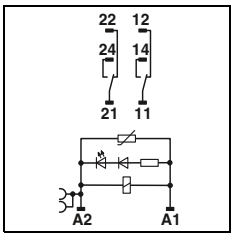
– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado da entrada (A2) ver página 366.



Módulo de relé de alta potência de 2 contatos reversíveis com conexão push-in



Bobina DC



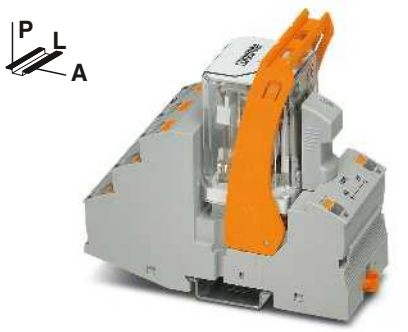
Bobina AC

Dados técnicos

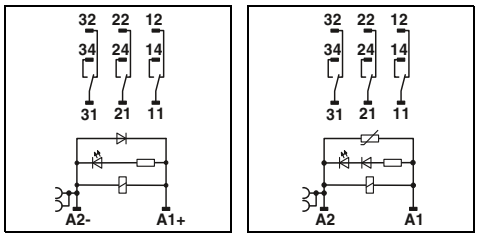
Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	56	24	14
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	20	5 - 25	5 - 25
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor		
Circuito de entrada DC		LED amarelo, diodo de free-wheeling		
Dados de saída				
Versão do contato		2 contatos reversíveis		
Material de contato		AgNi		
Tensão de comutação máxima		440 V AC / 250 V DC		
Tensão de comutação mínima		10 V (com 24 mA)		
Corrente máx. em regime permanente		11 A (ver diagrama)		
Corrente de ligação máxima AC		50 A (20 ms, contato NA)		
Corrente de ligação máxima DC		50 A (20 ms, contato NA)		
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 24 V)		
Potência de desligamento máxima, carga ôhmica				
	250 V AC	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 impulso de referência (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 40 °C		
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 60 °C		
Tipo de operação nominal		100% ED		
Vida útil mecânica AC		ca. 10^7 ciclos de comutação		
Vida útil mecânica DC		ca. 10^7 ciclos de comutação		
Normas/Disposições		DIN EN 50178		
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III		
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância		
Dados de conexão rígida / 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 / 111 mm / 90 mm		
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605		

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 e conexão push-in				
①	24 V DC	**RIF-4-RPT-LDP-24DC/2X21**	2903281	5
②	120 V AC	**RIF-4-RPT-LV-120AC/2X21**	2903280	5
③	230 V AC	**RIF-4-RPT-LV-230AC/2X21**	2903279	5



Módulo de relé de alta potência de 3 contatos reversíveis com conexão push-in



Bobina DC **Bobina AC**

Dados técnicos

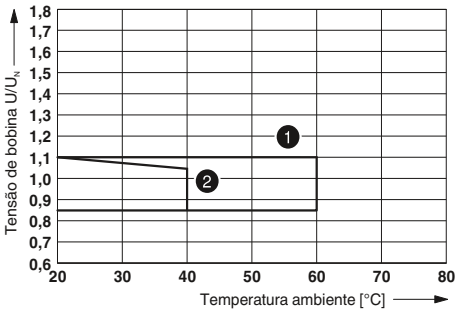
①	②	③
ver diagrama		
56	24	14
20	5 - 25	5 - 25
20	5 - 20	5 - 20
LED amarelo, varistor		
LED amarelo, diodo de free-wheeling		
3 contatos reversíveis		
AgNi		
440 V AC / 250 V DC		
10 V (com 24 mA)		
10 A (ver diagrama)		
50 A (20 ms, contato NA)		
50 A (20 ms, contato NA)		
10 mA (com 24 V)		
2500 VA		
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 comutação		
ca. 10^7 ciclos de comutação		
DIN EN 50178		
2 / III		
opcional / alinhável sem distância		
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 / 111 mm / 90 mm		
Produto classe A, ver página 605		

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

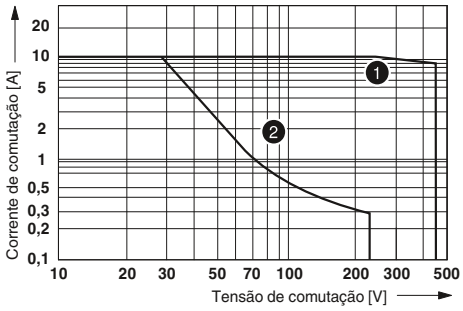
RIF-4-RPT.../2X21 (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



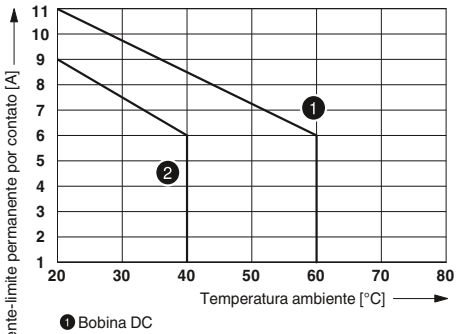
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



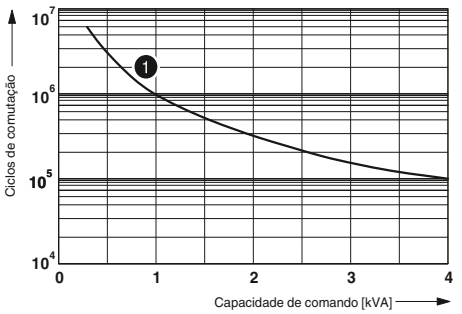
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

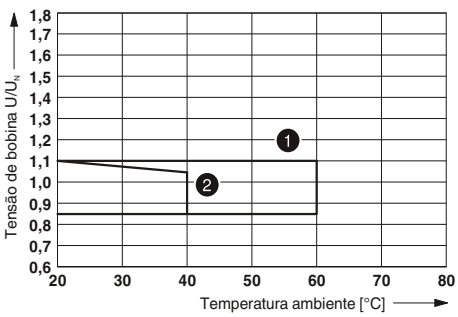
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

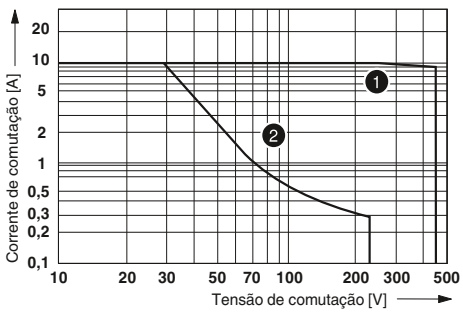
RIF-4-RPT.../3X21 (3 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



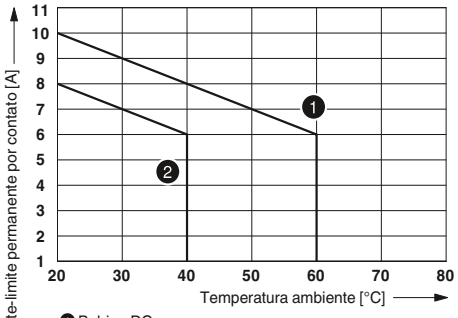
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



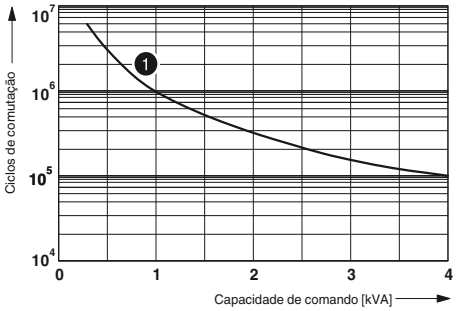
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil elétrica



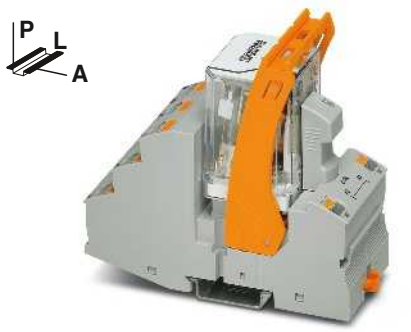
❶ 250 V AC, carga óhmica

Módulos de relé completamente montados RIF-4

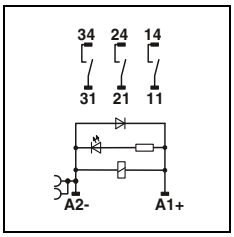
Módulos de relé completamente montados RIF-4, compostos de:
– Base de relé com conexão push-in
– Relé de alta potência de 3 contatos normalmente abertos
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor de varistor (apenas tipos AC)

As vantagens:
– Atribuição lógica de contatos através de bases de relé de 1/3 níveis
– Desligamento total mediante abertura de contato ≥ 3 mm
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

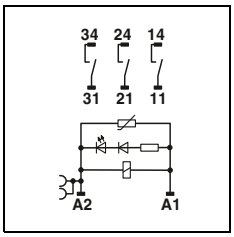
– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado da entrada (A2) ver página 366.



Módulo de relé de alta potência de 3 contatos normalmente abertos com conexão push-in



Bobina DC



Bobina AC

Dados técnicos

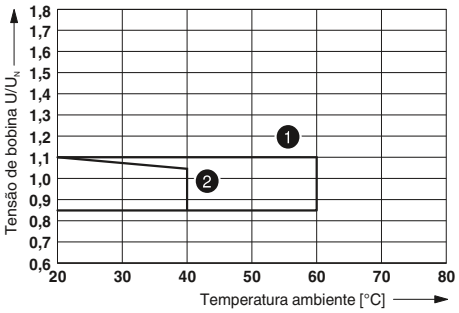
Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	70	24	14
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	20	5 - 25	5 - 25
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor		
Circuito de entrada DC		LED amarelo, diodo de free-wheeling		
Dados de saída				
Versão do contato		3 contatos NA		
Material de contato		AgNi		
Tensão de comutação máxima		440 V AC / 250 V DC		
Tensão de comutação mínima		10 V (com 24 mA)		
Corrente máx. em regime permanente		10 A (ver diagrama)		
Corrente de ligação máxima AC		50 A (20 ms, contato NA)		
Corrente de ligação máxima DC		50 A (20 ms, contato NA)		
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 24 V)		
Potência de desligamento máxima, carga ôhmica				
	250 V AC	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 impulso de referência (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 40 °C		
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 60 °C		
Tipo de operação nominal		100% ED		
Vida útil mecânica AC		ca. 10^7 ciclos de comutação		
Vida útil mecânica DC		ca. 10^7 ciclos de comutação		
Normas/Disposições		DIN EN 50178		
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III		
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância		
Dados de conexão rígida / 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 / 111 mm / 90 mm		
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605		

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 e conexão push-in				
①	24 V DC	**RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X1**	2903275	5
②	120 V AC	**RIF-4-RPT-LV-120AC/3X1**	2903274	5
③	230 V AC	**RIF-4-RPT-LV-230AC/3X1**	2903273	5

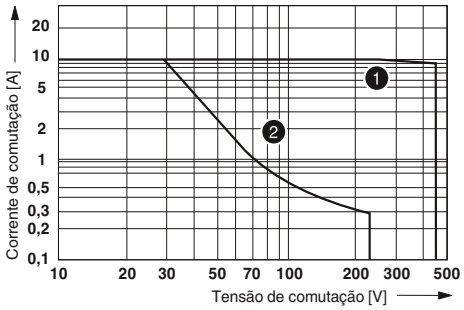
RIF-4-RPT.../3X1 (3 contatos normalmente abertos)

Faixa de tensão operacional



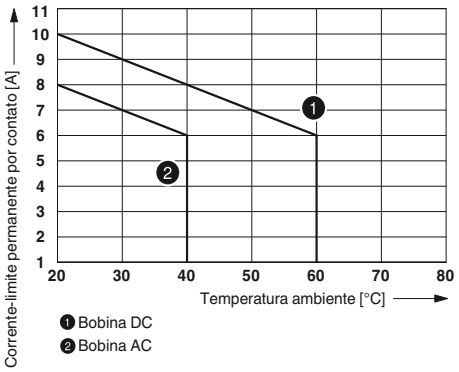
1 Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
2 Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



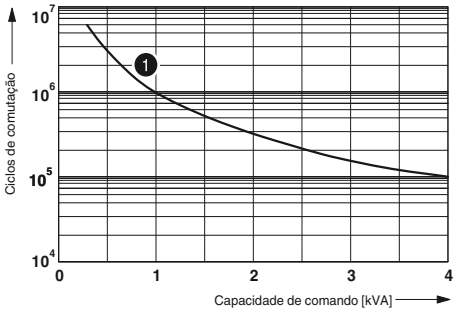
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

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 relé com conexão a parafuso
– Relé de alta potência de 3 contatos reversíveis
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor de varistor (apenas tipos AC)

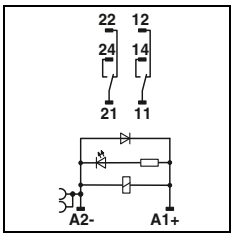
As vantagens:
– Atribuição lógica de contatos através de bases de relé de 1/3 níveis
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado da entrada (A2) ver página 366.

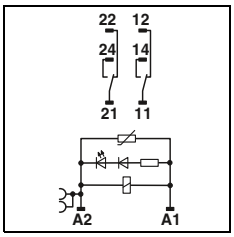
novo



Módulo de relé de alta potência de 2 contatos reversíveis com conexão a parafuso



Bobina DC



Bobina AC

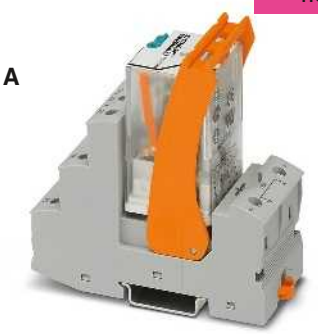
Dados técnicos

		①	②	③
Dados de entrada				
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	56	24	14
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	20	5 - 25	5 - 25
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor		
Circuito de entrada DC		LED amarelo, diodo de free-wheeling		
Dados de saída				
Versão do contato		2 contatos reversíveis		
Material de contato		AgNi		
Tensão de comutação máxima		440 V AC / 250 V DC		
Tensão de comutação mínima		10 V (com 24 mA)		
Corrente máx. em regime permanente		11 A (ver diagrama)		
Corrente de ligação máxima AC		50 A (20 ms, contato NA)		
Corrente de ligação máxima DC		50 A (20 ms, contato NA)		
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 24 V)		
Potência de desligamento máxima, carga ôhmica				
	250 V AC	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 impulso de referência (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 40 °C		
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 60 °C		
Tipo de operação nominal		100% ED		
Vida útil mecânica AC		ca. 10^7 ciclos de comutação		
Vida útil mecânica DC		ca. 10^7 ciclos de comutação		
Normas/Disposições		DIN EN 50178		
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III		
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância		
Dados de conexão rígida / flexível / AWG				
Lado de entrada		0,14 ... 6 mm^2 / 0,14 ... 4 mm^2 / 26 - 10		
Lado de saída		0,14 ... 6 mm^2 / 0,14 ... 4 mm^2 / 26 - 10		
Dimensões	L / A / P	44 mm / 96 mm / 91 mm		
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605		

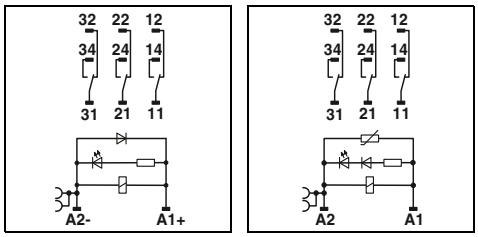
Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Módulos de relé de acoplamento pré-montados com relé de contato de potência e conexão a parafuso				
①	24 V DC	**RIF-4-RSC-LDP-24DC/2X21**	2903291	5
②	120 V AC	**RIF-4-RSC-LV-120AC/2X21**	2903290	5
③	230 V AC	**RIF-4-RSC-LV-230AC/2X21**	2903289	5

novo



Módulo de relé de alta potência de 3 contatos reversíveis com conexão a parafuso



Bobina DC | Bobina AC

Dados técnicos

①	②	③
ver diagrama		
56	24	14
20	5 - 25	5 - 25
20	5 - 20	5 - 20
LED amarelo, varistor		
LED amarelo, diodo de free-wheeling		

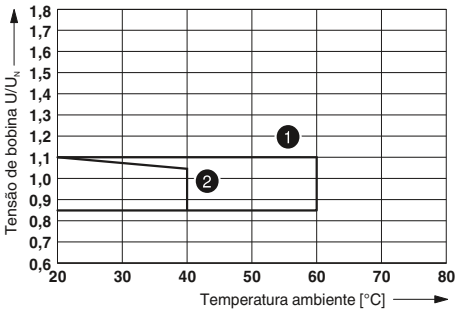
3 contatos reversíveis	
AgNi	
440 V AC / 250 V DC	
10 V (com 24 mA)	
10 A (ver diagrama)	
50 A (20 ms, contato NA)	
50 A (20 ms, contato NA)	
10 mA (com 24 V)	
2500 VA	
4000 VA	
1/3 HP, 120 V AC (motor de corrente alternada de uma fase)	
1/2 HP, 240 V AC (motor de corrente alternada de uma fase)	
1/2 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 comutação	
ca. 10^7 ciclos de comutação	
DIN EN 50178	
2 / III	
opcional / alinhável sem distância	
0,14 ... 6 mm^2 / 0,14 ... 4 mm^2 / 26 - 10	
0,14 ... 6 mm^2 / 0,14 ... 4 mm^2 / 26 - 10	
44 mm / 96 mm / 91 mm	
Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-4-RSC-LDP-24DC/3X21	**2903288**	5
RIF-4-RSC-LV-120AC/3X21	**2903287**	5
RIF-4-RSC-LV-230AC/3X21	**2903285**	5

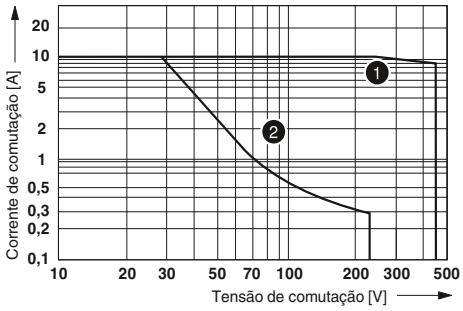
RIF-4-RSC.../2X21 (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



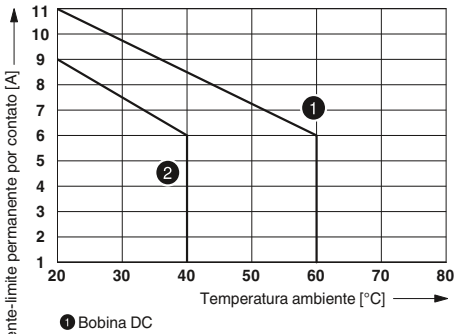
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



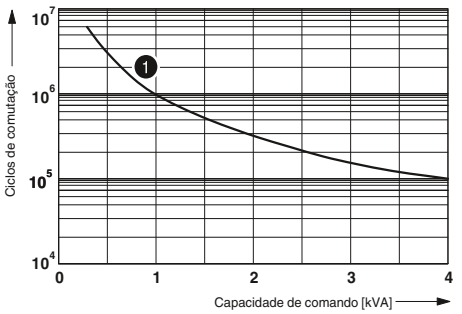
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

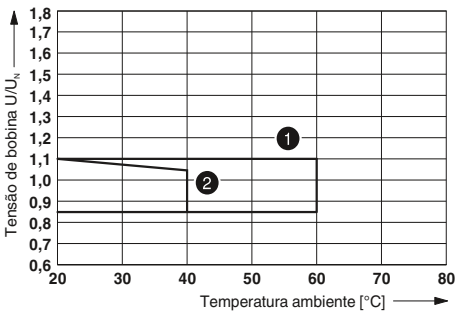
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

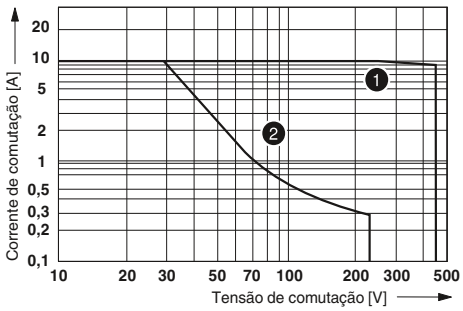
RIF-4-RSC.../3X21 (3 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



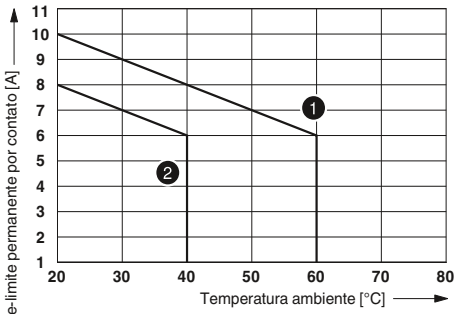
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



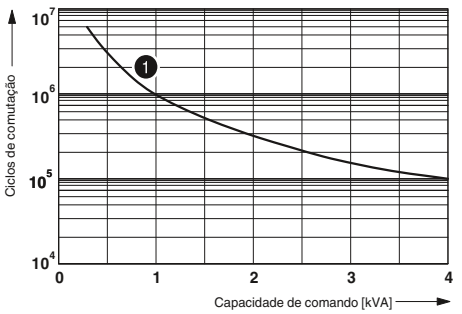
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

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 relé com conexão a parafuso
– Relé de alta potência de 3 contatos normalmente abertos
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor de varistor (apenas tipos AC)

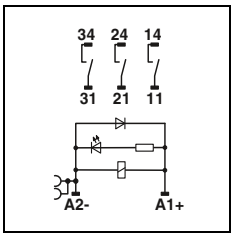
As vantagens:
– Atribuição lógica de contatos através de bases de relé de 1/3 níveis
– Desligamento total mediante abertura de contato ≥ 3 mm
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

– Pontes conectoras FBS 2-6 para o lado da entrada (A2) ver página 366.

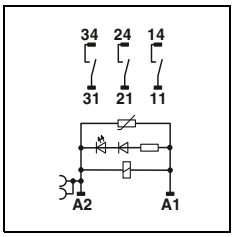
novo



Módulo de relé de alta potência de 3 contatos normalmente abertos com conexão a parafuso



Bobina DC



Bobina AC

Dados técnicos

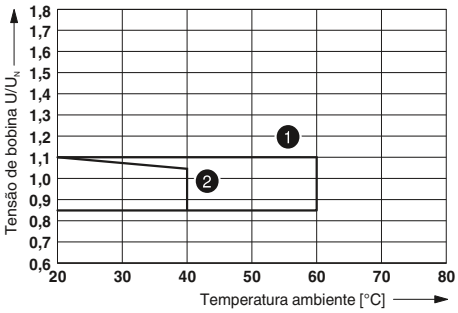
Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	70	24	14
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	20	5 - 25	5 - 25
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor		
Circuito de entrada DC		LED amarelo, diodo de free-wheeling		
Dados de saída				
Versão do contato		3 contatos NA		
Material de contato		AgNi		
Tensão de comutação máxima		440 V AC / 250 V DC		
Tensão de comutação mínima		10 V (com 24 mA)		
Corrente máx. em regime permanente		10 A (ver diagrama)		
Corrente de ligação máxima AC		50 A (20 ms, contato NA)		
Corrente de ligação máxima DC		50 A (20 ms, contato NA)		
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 24 V)		
Potência de desligamento máxima, carga ôhmica				
	250 V AC	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 impulso de referência (enrolamento/contato)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 40 °C		
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 60 °C		
Tipo de operação nominal		100% ED		
Vida útil mecânica AC		ca. 10^7 ciclos de comutação		
Vida útil mecânica DC		ca. 10^7 ciclos de comutação		
Normas/Disposições		DIN EN 50178		
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III		
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância		
Dados de conexão rígida / flexível / AWG				
Lado de entrada		0,14 ... 6 mm^2 / 0,14 ... 4 mm^2 / 26 - 10		
Lado de saída		0,14 ... 6 mm^2 / 0,14 ... 4 mm^2 / 26 - 10		
Dimensões	L / A / P	44 mm / 96 mm / 91 mm		
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605		

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 e conexão a parafuso				
①	24 V DC	**RIF-4-RSC-LDP-24DC/3X1**	2903284	5
②	120 V AC	**RIF-4-RSC-LV-120AC/3X1**	2903283	5
③	230 V AC	**RIF-4-RSC-LV-230AC/3X1**	2903282	5

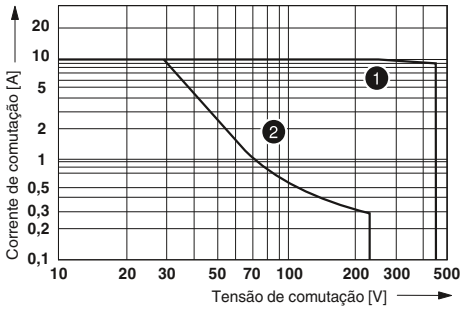
RIF-4-RSC.../3X1 (3 contatos normalmente abertos)

Faixa de tensão operacional



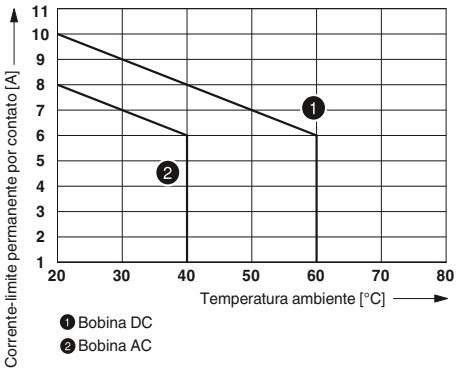
1 Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
2 Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



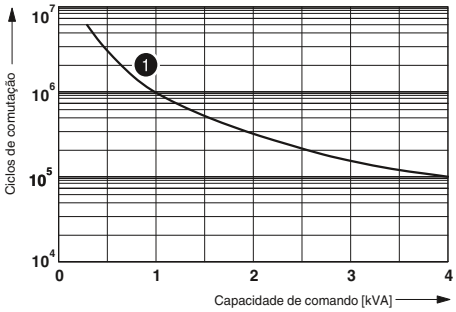
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

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 terminal serve para o isolamento seguro entre módulos adjacentes e para distinção óptica de grupos funcionais.





Descrição	Cor	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Ponte conectora							
2 polos vermelho, 32 A		**FBS 2-6**	3030336	50			
2 polos azul, 32 A		**FBS 2-6 BU**	3036932	50			
2 polos cinza, 32 A		**FBS 2-6 GY**	3032237	50			
5 polos vermelho, 32 A		**FBS 5-6**	3030349	50			
10 polos vermelho, 32 A		**FBS 10-6**	3030271	10			
20 polos vermelho, 32 A		**FBS 20-6**	3030365	10			
50 polos vermelho, 32 A		**FBS 50-6**	3032224	10			
2 polos vermelho, 41 A		**FBS 2-8**	3030284	10			
2 polos azul, 41 A		**FBS 2-8 BU**	3032567	10			
2 polos cinza, 41 A		**FBS 2-8 GY** 7042	3032541	10			
Suporte terminal, para encaixar em 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 oferece uma combinação de cores individual dos conectores. Ele é conectado diretamente no canal funcional da conexão push-in.

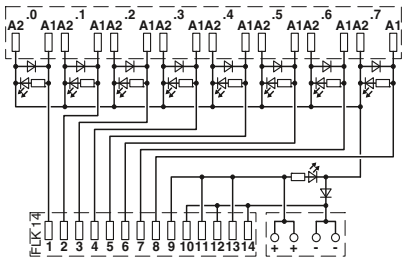


Dados de pedido

Descrição	Cor	Tipo	Código	EMB
Conector de teste, composto de:				
Peça metálica para furo com 2,3 mm e	prata	**MPS-MT**	0201744	10
Manga 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

Adaptador para RIFLINE complete RIF-1

O RIF-1-V8/... é o adaptador VARIOFACE que liga os módulos de relé RIF-1 com o cabeamento de sistema VARIOFACE. Assim são facilmente conectados oito módulos de relé a um controlador.





Adaptador VARIOFACE para RIFLINE complete RIF-1

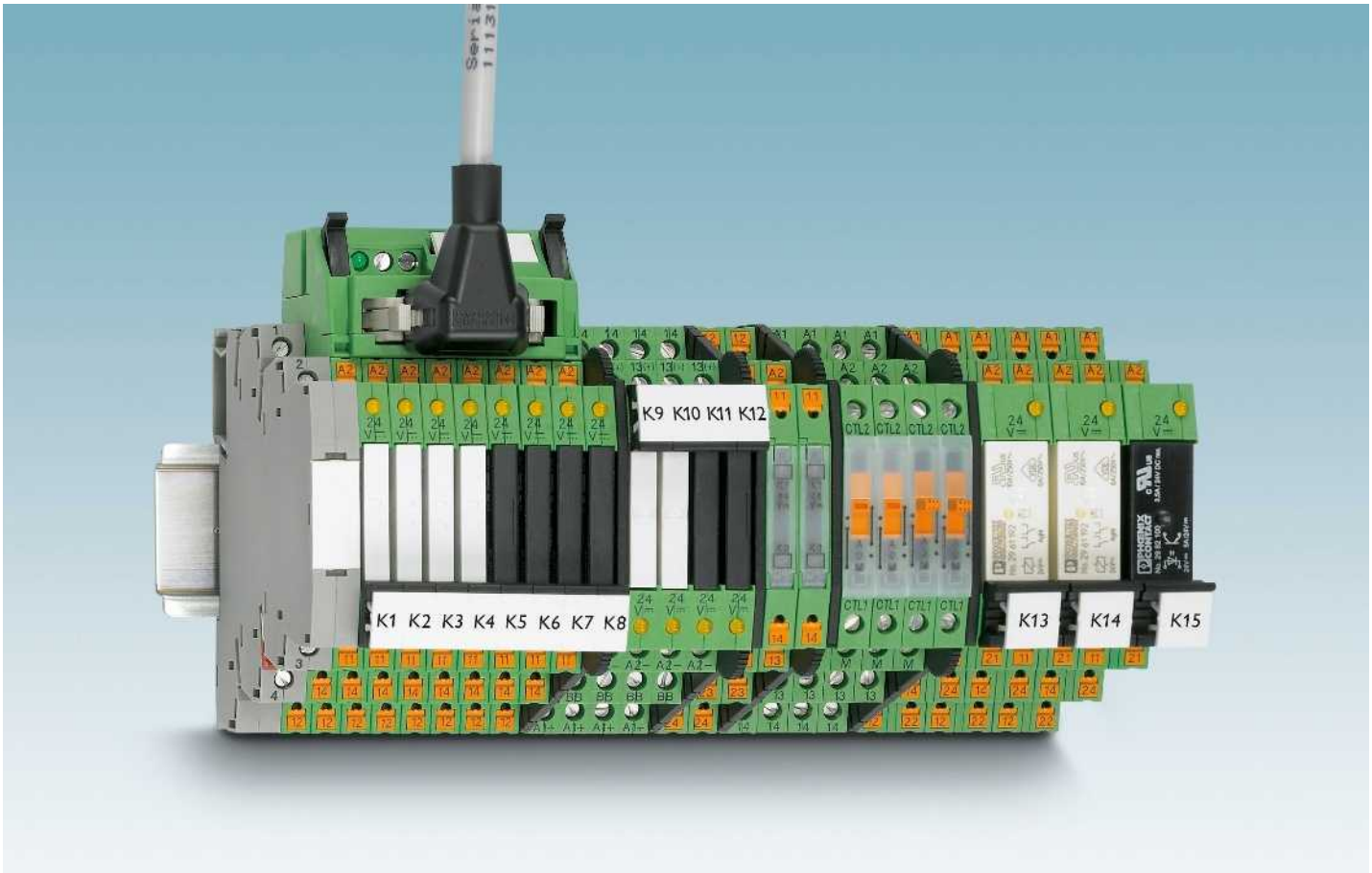
Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		30 V DC
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A (por via de sinal)
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		3 A
Tensão de impulso de referência		0,6 kV (Isolamento funcional)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK
	Alimentação	Conexão push-in
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Dimensões	A / P	101 mm / 75 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Adaptador V8, para oito módulos de relé RIF-1, com régua de pinos IDC/FLK para o cabeamento de sistema PLC, **comutação positiva**	14	128 mm	**RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT**	2905195	1

Módulos de relé extremamente compactos - PLC-INTERFACE



O sistema de relés INTERFACE PLC é a interface entre o controlador 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.

Eles são protegidos contra influências climáticas através de RTIII (IP67). Além disso, os relés oferecem um isolamento seguro conforme DIN EN 50178 (VDE 0160).

O PLC-INTERFACE pode ser adquirido em três tecnologias de conexão. Dependendo da área de aplicação, é possível optar entre uma conexão a parafuso 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 correntes de ligação elevadas 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 controlador 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 réguas de bornes CLIPLINE complete.



Módulos universais

Módulos de relé e de relé de estado sólido universais PLC-R... e PLC-O... com contato reversível ou normalmente aberto. Disponíveis com uma largura de construção de 6,2 mm com um contato ou de 14 mm com dois contatos.

Disponíveis opcionalmente com conexão a parafuso ou push-in.



Sistemas de sensores/atuadores

O PLC...SEN e o PLC...ACT oferecem um cabeamento de sensor e atuador com economia de espaço sem bornes de alimentação ou de saída adicionais. As conexões para os sensores ou atuadores são diretamente alojadas no módulo de relé.

Disponíveis opcionalmente com conexão a parafuso ou push-in.



Correntes altas

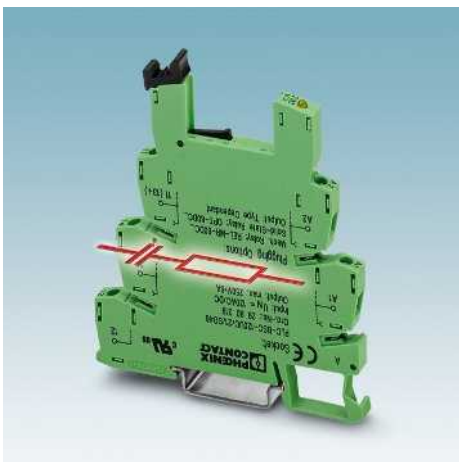
O PLC...IC é o mais apropriado para aplicações com altas correntes de conexão, p. ex., em cargas de lâmpada. Os módulos de relé PLC...HC estão concebidos para aplicações com altas correntes contínuas.

Disponíveis opcionalmente com conexão a parafuso ou push-in.



Aplicações ferroviárias

Para as exigências ferroviárias, são apropriados os módulos de relé ou de relé de estado sólido PLC...RW. Eles cobrem o aumento da faixa de temperatura e da tensão de entrada de aplicações ferroviárias, por exemplo.



Sinais de interferência no lado da entrada

Os bornes básicos PLC-B...SO46 servem para a filtragem de correntes e tensões parasitas no lado da entrada.

Disponíveis opcionalmente com conexão a parafuso ou push-in.



Acessórios

Todo o sistema PLC-INTERFACE pode ser expandido com componentes variados, como bornes de alimentação, adaptadores para o cabeamento de sistema ou pontes conectoras para a distribuição de potencial.

Módulos de relé extremamente compactos - PLC-INTERFACE

Visão geral dos produtos

Módulos de relé extremamente compactos - Variantes especiais e acessórios

		Página	Código web
Série de atuadores			
	PLC-R.../1/ACT equipados com um relé de contato de potência plugável	378	#0618
	PLC-R-.../1IC/ACT equipados com um relé miniatura plugável para elevadas correntes de ligação	386	
	PLC-O.../24DC/2/ACT equipados com um relé de estado sólido de potência	380	
	PLC-OSC.../230AC/1/ACT equipados com um relé de estado sólido de potência	381	
Série de sensores			
	PLC-R.../1AU/SEN equipados com um relé plugável para potências de comutação reduzidas, com relé de contato multicamada folheado a ouro	384	#0617
	PLC-O.../48DC/100/SEN equipados com um relé de estado sólido de entrada	385	
Série de filtros			
	PLC-B...UC/21/SO46 para equipamento com relés eletromecânicos ou relés de estado sólido	388	#0689
	PLC-B...UC/1/SEN/SO46 para equipamento com relés eletromecânicos ou relés de estado sólido	389	
	PLC-BSC...UC/21-21/SO46 para equipamento com relé	389	
	PLC-BSC...UC/21/HC/SO46 para equipamento com relé	389	
Módulos de comutação			
	PLC-RS...-24UC/1/S... Relé e chave integrados	404	#0898
	PLC-S...-S/... Chave integrada	405	
Relés de estado sólido			
	PLC-O.../24DC/... Módulos de optoacopladores de utilização universal	376	#0899
	PLC-O.../230AC/... Potência de comutação até 230 V AC e 2,4 A em 6,2 mm	408	
	PLC-O.../300DC/... Saída de tensão contínua até 300 V DC	406	
Relé para atmosferas potencialmente explosivas			
	PLC-R.../21/EX 1 contato reversível com contato de potência	458	#0690
	PLC-R.../21-21/EX 2 contatos reversíveis com contato de potência	458	
	PLC-R.../21/HC/EX 1 contato reversível até 10 A	459	
	PLC-O...C1D2 Saída de tensão contínua	459	

Relé de estado sólido híbrido	PLC-INTERFACE para aplicações ferroviárias	PLC-INTERFACE para correntes de ligação elevadas	Relé eletrônico de inversão de carga
PLC-H...24DC/230AC/10 Relé de estado sólido híbrido com saída de tensão alternada máx. 10 A **Página: 409** **Código web: #0691**	**PLC…/RW** Módulos de relé com faixa de tensão de entrada e de temperatura ampliada, especial para utilização em aplicações ferroviárias **Página: 415** **Código web: #0900**	**PLC...1IC/ACT** Corrente de ligação máxima 130 A, adequada para cargas capacitivas, disponível com tecnologia de conexão a parafuso e push-in **Página: 386** **Código web: #0901**	**PLC-S...-ELR W 1/2-24DC** Relé eletrônico de inversão de carga para motores até 24 V DC/2 A **Página: 421** **Código web: #0693**

Acessórios

Código web: #0692
Página: 424

	**Ponte conectora sem fim** 500 mm de comprimento, isolada, pode ser cortada na medida necessária, para distribuição de potencial em PLC-INTERFACE	**Ponte conectora** 2 polos, 6 mm de comprimento, liga potenciais de PLC-INTERFACE adjacentes	**Ponte conectora** 2 polos, 8 mm de comprimento, liga potenciais de PLC-INTERFACE adjacentes à placa de separação
Ponte conectora 2 polos, para ligação de conexões paralelas de um PLC-INTERFACE de 14 mm	**Placa de separação** 2 mm de espessura, deve ser colocada no início e no fim de cada régua de bornes PLC	**Ponte de passagem passiva** ao invés de relé ou relé de estado sólido plugável, jumpeamento do ponto de prensagem A1 e 14	**Borne de alimentação** para a alimentação de até quatro potenciais

Módulos lógicos

Código web: #0694
Página: 428

	**PLC-V8C…/SAM** **Módulo autônomo** com 16 I/Os, não expansível, conexão ao computador através do soquete Micro USB. Relógio de tempo real integrado, alojamento para módulo de memória externo IFS-CONFSTICK.	**PLC-V8C…/BM** **Módulo base** com 16 I/Os, expansível até no máx. 48 I/Os. Conexão ao computador através do soquete Micro USB. Relógio de tempo real integrado. Alojamento para módulo de memória externo IFS-CONFSTICK. Integração opcional aos gateways IFS.	**PLC-V8C…/EM** **Módulo de expansão** com 16 I/Os, para expandir o módulo base. Por cada módulo base podem ser conectados, no máximo, dois módulos de expansão.

Adaptador de cabeamento de sistema para PLC-INTERFACE

Código web: #0897
Página: 425

	**PLC-V8/FLK14…** para relé de 6,2 mm, com régua de pinos IDC/FLK de 14 polos, largura do módulo 49,6 mm	**PLC-V8/D15S/…** para relé de 6,2 mm, com régua de soquetes D-SUB de 15 polos, largura do módulo 49,6 mm	**PLC-V8L/FLK14/…** para relé de 14 mm, com régua de pinos IDC/FLK de 14 polos, largura do módulo 112,3 mm

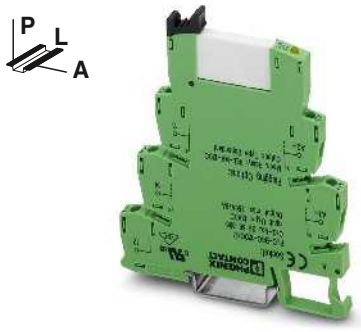
Série PLC universal com relé com contato reversível

PLC-R... é a série de relés universalmente utilizáveis composta por borne básico e relé conectável com contato reversível.

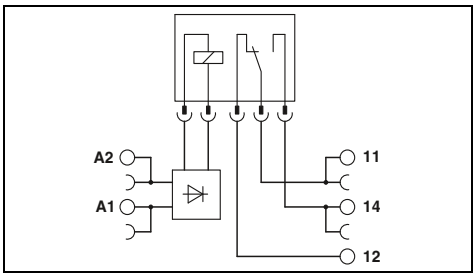
As vantagens:

– Formato estreito
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in
– Pontes conectoras funcionais
– Circuito de entrada e antiparasitário integrado
– Elevado grau de proteção RT III (lavável), ou RT II para relé de 1 contato reversível com acionamento manual
– Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida sem reforço PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa de separação PLC-ATP. Um jumpeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato multicamada, a camada de ouro é danificada. Na operação subsequente se aplicam os valores máximos do relé de contato de potência. Isso pode acarretar uma vida útil menor do que no caso de contato de potência normal.
Diagramas de faixa de tensão operacional ver página 397
Nota: Para material de etiquetagem (ZB 6), ver "Tecnologia industrial de conexão CLIPLINE, material de marcação para bornes, condutores e cabos".
Classe de inflamabilidade V0 (UL 94)
[1]) Tipos 120 e 230 V até 55 °C



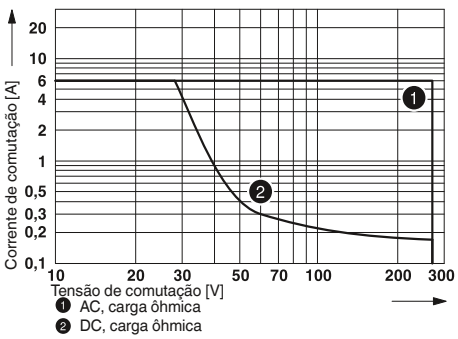
Módulo de relé de 1 contato reversível, máx. 6 A



Dados técnicos

		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Dados de entrada								
Corrente típica 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 DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling						
Circuito de entrada AC / DC		LED amarelo, retificador de ponte						
Dados de saída								
Material de contato		AgSnO						
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC						
Tensão de comutação mínima		5 V (com 100 mA)						
Corrente máx. em regime permanente		6 A						
Corrente de ligação máxima		10 A (4 s)						
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 12 V)						
Dados gerais								
Tensão de impulso de referência entrada/saída		4 kV AC (50 Hz, 1 min)						
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C[1])						
Vida útil mecânica		2 x 10^7 ciclos de comutação						
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178						
Dados de conexão rígida / 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 / 94 mm						
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605						

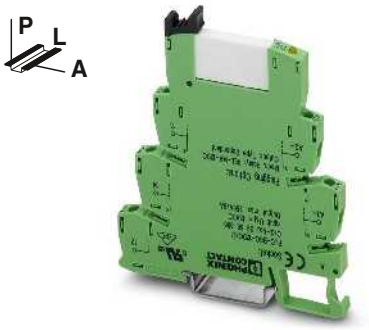
Potência de desligamento elétrica para PLC...21 com 1 relé de contato reversível



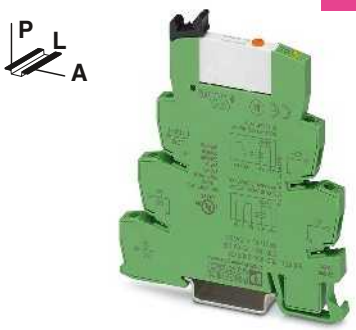
Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**					
	①	12 V DC	**PLC-RSC- 12DC/21**	2966906	10
	②	24 V DC	**PLC-RSC- 24DC/21**	2966171	10
	③	24 V AC/DC	**PLC-RSC- 24UC/21**	2966184	10
	④	48 V DC	**PLC-RSC- 48DC/21**	2966113	10
	⑤	60 V DC	**PLC-RSC- 60DC/21**	2966139	10
	⑥	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RSC-120UC/21**	2966197	10
	⑦	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RSC-230UC/21**	2966207	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**					
	①	12 V DC	**PLC-RPT- 12DC/21**	2900316	10
	②	24 V DC	**PLC-RPT- 24DC/21**	2900299	10
	③	24 V AC/DC	**PLC-RPT- 24UC/21**	2900300	10
	④	48 V DC	**PLC-RPT- 48DC/21**	2900301	10
	⑤	60 V DC	**PLC-RPT- 60DC/21**	2900303	10
	⑥	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RPT-120UC/21**	2900304	10
	⑦	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RPT-230UC/21**	2900305	10

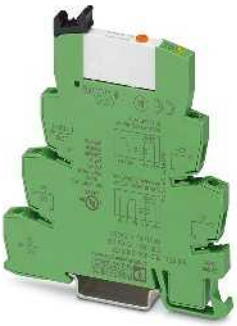
novo



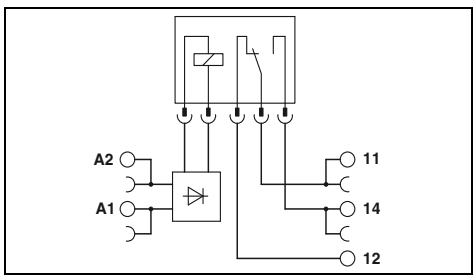
Módulo de relé de 1 contato reversível, máx. 50 mA

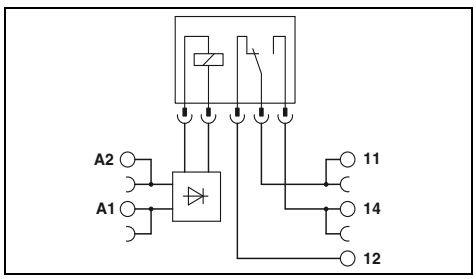


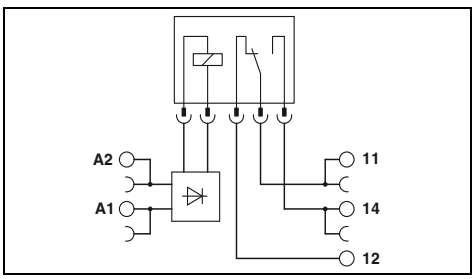
Módulo de relé de 1 contato reversível com acionamento manual, máx. 6 A



Módulo de relé de 1 contato reversível com acionamento manual, máx. 50 mA







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 de free-wheeling
LED amarelo, retificador de ponte

AgSnO, folheado a ouro duro
30 V AC / 36 V DC
100 mV (com 10 mA)
50 mA
50 mA
1 mA (com 24 V)

4 kV AC (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 60 °C[1])
2 x 10^7 ciclos de comutação
IEC 60664, EN 50178
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm
Produto classe A, ver página 605

Dados técnicos

①	②	③	⑥	⑦
15,3	9	11	3,5	3,2
5 / 8	5 / 8	6 / 15	6 / 15	7 / 15

LED amarelo
LED amarelo, retificador de ponte

AgSnO
250 V AC/DC
5 V (com 100 mA)
6 A
10 A (4 s)
10 mA (com 12 V)

4 kV AC (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 60 °C
1 x 10^7 ciclos de comutação
IEC 60664, EN 50178
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm
Produto classe A, ver página 605

Dados técnicos

①	②	③	⑥	⑦
15,3	9	11	3,5	3,2
5 / 8	5 / 8	6 / 15	6 / 15	7 / 15

LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling
LED amarelo, retificador de ponte

AgSnO, folheado a ouro duro
30 V AC / 36 V DC
100 mV (com 10 mA)
50 mA
50 mA
1 mA (com 24 V)

4 kV AC (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 60 °C
2 x 10^7 ciclos de comutação
IEC 60664, EN 50178
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm
Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-RSC- 12DC/21AU	2966919	10
PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	10
PLC-RSC- 24UC/21AU	2966278	10
PLC-RSC- 48DC/21AU	2966126	10
PLC-RSC- 60DC/21AU	2966142	10
PLC-RSC-120UC/21AU	2966281	10
PLC-RSC-230UC/21AU	2966294	10
PLC-RPT- 12DC/21AU	2900317	10
PLC-RPT- 24DC/21AU	2900306	10
PLC-RPT- 24UC/21AU	2900307	10
PLC-RPT- 48DC/21AU	2900308	10
PLC-RPT- 60DC/21AU	2900309	10
PLC-RPT-120UC/21AU	2900310	10
PLC-RPT-230UC/21AU	2900311	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-RSC- 12DC/21/MS	2909648	10
PLC-RSC- 24DC/21/MS	2909649	10
PLC-RSC- 24UC/21/MS	2909650	10
PLC-RSC-120UC/21/MS	2909651	10
PLC-RSC-230UC/21/MS	2909653	10
PLC-RPT- 12DC/21/MS	2909666	10
PLC-RPT- 24DC/21/MS	2909667	10
PLC-RPT- 24UC/21/MS	2909668	10
PLC-RPT-120UC/21/MS	2909669	10
PLC-RPT-230UC/21/MS	2909670	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-RSC- 12DC/21AU/MS	2909654	10
PLC-RSC- 24DC/21AU/MS	2909655	10
PLC-RSC- 24UC/21AU/MS	2909656	10
PLC-RSC-120UC/21AU/MS	2909657	10
PLC-RSC-230UC/21AU/MS	2909660	10
PLC-RPT- 12DC/21AU/MS	2909671	10
PLC-RPT- 24DC/21AU/MS	2909672	10
PLC-RPT- 24UC/21AU/MS	2909673	10
PLC-RPT-120UC/21AU/MS	2909674	10
PLC-RPT-230UC/21AU/MS	2909676	10

Série PLC universal com relé com contato reversível

PLC-R... é a série de relés universalmente utilizáveis composta por borne básico e relé conectável com contato reversível.

As vantagens:

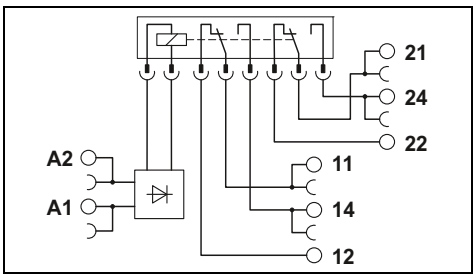
– Formato estreito
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in
– Pontes conectoras funcionais
– Circuito de entrada e antiparasitário integrado
– Relé RT-III vedado
– Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida sem reforço PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa de separação PLC-ATP. Um jumpeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Diagramas de faixa de tensão operacional ver página 397
Nota: Para material de etiquetagem (ZB 6), ver "Tecnologia industrial de conexão CLIPLINE, material de marcação para bornes, condutores e cabos".
Classe de inflamabilidade V0 (UL 94)
[1]) Tipos 230 V até 55 °C
[2]) Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato multicamada, a camada de ouro é danificada. Na operação subsequente se aplicam os valores máximos do relé de contato de potência. Isso pode acarretar uma vida útil menor do que no caso de contato de potência normal.





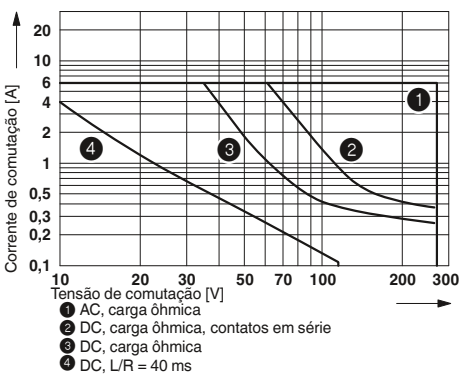
Módulo de relé de 2 contatos reversíveis, máx. 2 x 6 A



Dados técnicos

		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Dados de entrada								
Corrente típica 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 DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling						
Circuito de entrada AC / DC		LED amarelo, retificador de ponte						
Dados de saída								
Material de contato		AgNi						
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC						
Tensão de comutação mínima		5 V AC/DC (com 10 mA)						
Corrente máx. em regime permanente		6 A						
Corrente de ligação máxima		15 A (300 ms)						
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 5 V)						
Dados gerais								
Tensão de impulso de referência entrada/saída		4 kV AC (50 Hz, 1 min)						
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C[1])						
Vida útil mecânica		3 x 10^7 ciclos de comutação						
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178						
Dados de conexão rígida / flexível / 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						
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605						

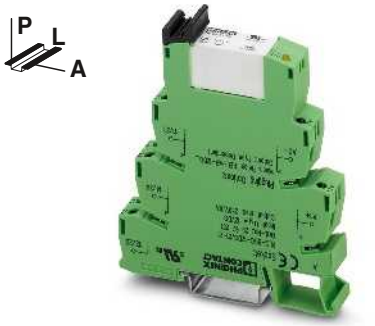
Potência de desligamento elétrica para PLC...21-21 com 2 relés de contato reversível



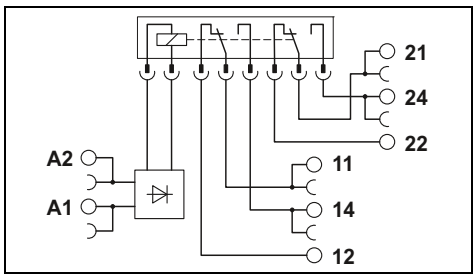
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica, contatos em série
❸ DC, carga ôhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**					
	①	12 V DC	**PLC-RSC- 12DC/21-21**	2967235	10
	②	24 V DC	**PLC-RSC- 24DC/21-21**	2967060	10
	③	24 V AC/DC	**PLC-RSC- 24UC/21-21**	2967073	10
	④	48 V DC	**PLC-RSC- 48DC/21-21**	2967248	10
	⑤	60 V DC	**PLC-RSC- 60DC/21-21**	2967293	10
	⑥	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RSC-120UC/21-21**	2967086	10
	⑦	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RSC-230UC/21-21**	2967099	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**					
	①	12 V DC	**PLC-RPT- 12DC/21-21**	2900329	10
	②	24 V DC	**PLC-RPT- 24DC/21-21**	2900330	10
	③	24 V AC/DC	**PLC-RPT- 24UC/21-21**	2900332	10
	④	48 V DC	**PLC-RPT- 48DC/21-21**	2900333	10
	⑤	60 V DC	**PLC-RPT- 60DC/21-21**	2900334	10
	⑥	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RPT-120UC/21-21**	2900335	10
	⑦	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RPT-230UC/21-21**	2900336	10



Módulo de relé de 2 contatos reversíveis, máx. 2 x 50 mA



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 de free-wheeling
LED amarelo, retificador de ponte

AgNi, folheado a ouro duro
30 V AC / 36 V DC
100 mV (com 10 mA)
50 mA²)
50 mA²)
1 mA (com 24 V)

4 kV AC (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 60 °C¹)
3 x 10^7 ciclos de comutação
IEC 60664, EN 50178
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
14 mm / 80 mm / 94 mm
Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-RSC- 12DC/21-21AU	**2967277**	10
PLC-RSC- 24DC/21-21AU	**2967125**	10
PLC-RSC- 24UC/21-21AU	**2967112**	10
PLC-RSC- 48DC/21-21AU	**2967280**	10
PLC-RSC- 60DC/21-21AU	**2967303**	10
PLC-RSC-120UC/21-21AU	**2967138**	10
PLC-RSC-230UC/21-21AU	**2967141**	10
PLC-RPT- 12DC/21-21AU	**2900337**	10
PLC-RPT- 24DC/21-21AU	**2900338**	10
PLC-RPT- 24UC/21-21AU	**2900339**	10
PLC-RPT- 48DC/21-21AU	**2900340**	10
PLC-RPT- 60DC/21-21AU	**2900341**	10
PLC-RPT-120UC/21-21AU	**2900342**	10
PLC-RPT-230UC/21-21AU	**2900343**	10

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:

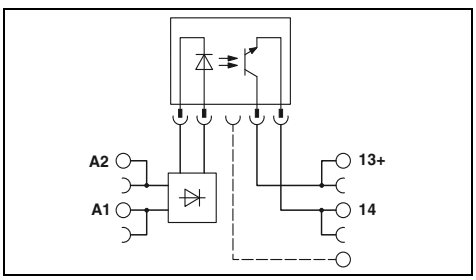
– Formato estreito
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in
– Pontes conectoras funcionais
– Circuito de entrada integrado
– Relé de estado sólido RT-III vedado
– Potência de comutação elevada
– Chaveamento de tensão neutra com saída AC
– Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida sem reforço PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa de separação PLC-ATP. Um jumpeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Curvas de redução de carga ver página 399





Módulo de relé de estado sólido, saída DC máx. 100 mA

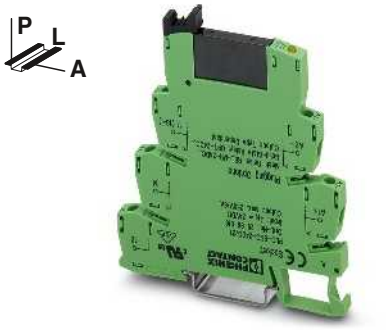


Dados técnicos

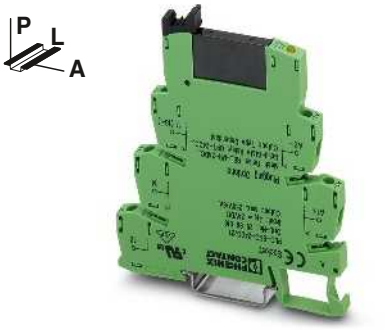
Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
Nível de ligação (relativo a U_N)	sinal 1 ("H")	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,9	≥ 0,8
	sinal 0 ("L")	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,3
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	8,5	9	5	3	3,5	3,5
Tempo de ligação típico com U_N	[ms]	0,02	0,03	0,04	1	3	3
Tempo de desligamento típico com U_N	[ms]	0,3	0,3	2	3	4	5
Frequência de transmissão f_{limite}	[Hz]	300	300	100	50	10	10
Circuito de entrada DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling					
Circuito de entrada AC / DC		LED amarelo, retificador de ponte					
Dados de saída							
Tensão de comutação máxima		48 V DC					
Tensão de comutação mínima		3 V DC					
Corrente de ligação máxima		-					
Corrente de comutação mínima/máxima		- / 100 mA					
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão					
Queda de tensão para corrente-limite permanente máxima		≤ 1 V					
Corrente de fuga em estado desligado		-					
Integral de carga limite		-					
Dados gerais							
Tensão de impulso de referência entrada/saída		2,5 kV (50 Hz, 1 min)					
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C					
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178					
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III					
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14					
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 94 mm					
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605					

Dados de pedido

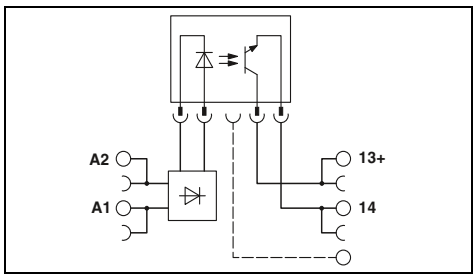
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**					
	①	24 V DC	**PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100**	2966728	10
	②	48 V DC	**PLC-OSC- 48DC/ 48DC/100**	2966993	10
	③	60 V DC	**PLC-OSC- 60DC/ 48DC/100**	2967455	10
	④	125 V DC	**PLC-OSC-125DC/ 48DC/100**	2980047	10
	⑤	120 V AC / 110 V DC	**PLC-OSC-120UC/ 48DC/100**	2966744	10
	⑥	230 V AC / 220 V DC	**PLC-OSC-230UC/ 48DC/100**	2966757	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**					
	①	24 V DC	**PLC-OPT- 24DC/ 48DC/100**	2900352	10
	②	48 V DC	**PLC-OPT- 48DC/ 48DC/100**	2900353	10
	③	60 V DC	**PLC-OPT- 60DC/ 48DC/100**	2900354	10
	⑤	120 V AC / 110 V DC	**PLC-OPT-120UC/ 48DC/100**	2900355	10
	⑥	230 V AC / 220 V DC	**PLC-OPT-230UC/ 48DC/100**	2900356	10

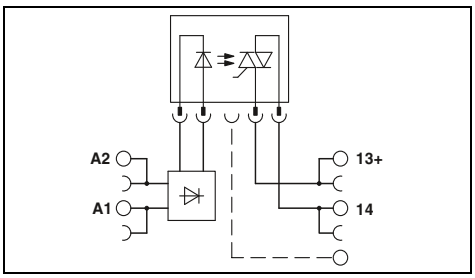


Módulo de relé de estado sólido, saída DC máx. 3 A



Módulo de relé de estado sólido, saída AC 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 de free-wheeling
LED amarelo, retificador de ponte

33 V DC
3 V DC
15 A (10 ms)
- / 3 A (ver curva de redução de carga)
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
2 / III

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm
Produto classe A, ver página 605

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 de free-wheeling
LED amarelo, retificador de ponte

253 V AC
24 V AC
30 A (10 ms)
10 mA / 0,75 A (ver curva de redução de carga)
Circuito RCV
< 1 V

< 1 mA (em estado desligado)
4,5 A²s

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
IEC 60664, EN 50178
2 / III

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm
Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2	**2966634**	10
PLC-OSC- 48DC/ 24DC/ 2	**2967002**	10
PLC-OSC- 60DC/ 24DC/ 2	**2967468**	10
PLC-OSC-125DC/ 24DC/ 2	**2980050**	10
PLC-OSC-120UC/ 24DC/ 2	**2966650**	10
PLC-OSC-230UC/ 24DC/ 2	**2966663**	10
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/2	**2900364**	10
PLC-OPT- 48DC/ 24DC/2	**2900365**	10
PLC-OPT- 60DC/ 24DC/2	**2900366**	10
PLC-OPT-120UC/ 24DC/2	**2900367**	10
PLC-OPT-230UC/ 24DC/2	**2900368**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 1	**2967840**	10
PLC-OSC- 48DC/230AC/ 1	**2967853**	10
PLC-OSC- 60DC/230AC/ 1	**2967866**	10
PLC-OSC-125DC/230AC/ 1	**2980063**	10
PLC-OSC-120UC/230AC/ 1	**2967879**	10
PLC-OSC-230UC/230AC/ 1	**2967882**	10
PLC-OPT- 24DC/230AC/1	**2900369**	10
PLC-OPT- 48DC/230AC/1	**2900370**	10
PLC-OPT- 60DC/230AC/1	**2900371**	10
PLC-OPT-120UC/230AC/1	**2900372**	10
PLC-OPT-230UC/230AC/1	**2900374**	10

Série de atuadores PLC para funções de saída

A série de atuadores PLC acopla controladores e atuadores como motores, contatores, válvulas etc.

As vantagens:

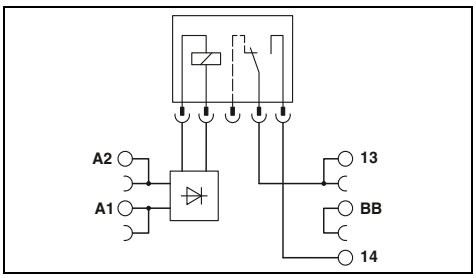
– Conexão direta do atuador no módulo de relé incluindo condutor de retorno de carga
– Réguas de bornes adicionais podem ser dispensadas
– Até 80% de economia de espaço
– Até 60% de economia de tempo
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in
– Módulo de relé com isolamento seguro conforme DIN EN 50178 entre bobina e contato
– Pontes conectoras funcionais
– Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida sem reforço PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa de separação PLC-ATP. Um jumpeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Diagramas de faixa de tensão operacional ver página 397
Curvas de redução de carga ver página 399





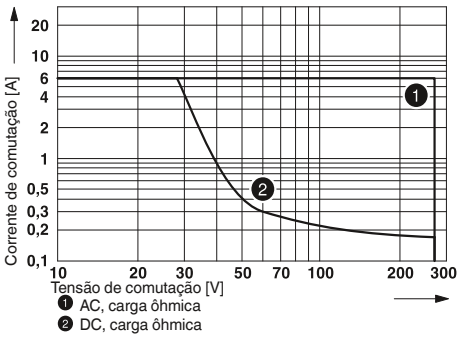
Módulo de relé de 1 contato normalmente aberto com ponto de prensagem sem potencial adicional



Dados técnicos

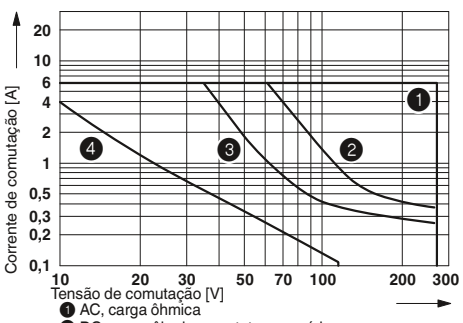
Dados de entrada		①
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	9
Tempo de resposta/ligação típico com U_N	[ms]	5
Tempo de retorno/desligamento típico com UN	[ms]	8
Circuito de entrada DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling
Dados de saída		
Material de contato		AgSnO
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC
Tensão de comutação mínima		5 V (com 100 mA)
Corrente máx. em regime permanente		6 A
Corrente de ligação máxima		10 A (4 s)
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 12 V)
Dados gerais		
Tensão de impulso de referência entrada/saída		4 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C
Vida útil mecânica		2 x 10^7 ciclos de comutação
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178
Grau de impurezas/Categoria de surtos		3 / III
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 94 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

Potência de desligamento elétrica para PLC...24DC/1/ACT com relé de 1 contato reversível



❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica

Potência de desligamento elétrica para PLC...24DC/1-1/ACT com relé de 2 contatos reversíveis

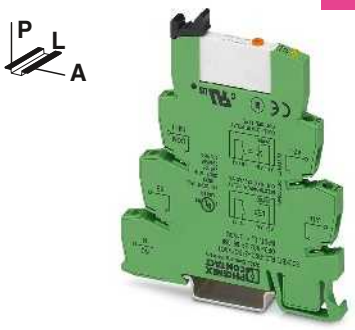


❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica, contatos em série
❸ DC, carga ôhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

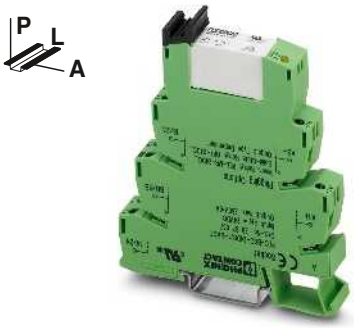
Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**				
①	24 V DC	**PLC-RSC- 24DC/ 1/ACT**	2966210	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**				
①	24 V DC	**PLC-RPT- 24DC/ 1/ACT**	2900312	10

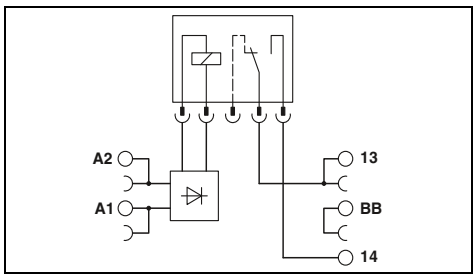
novo

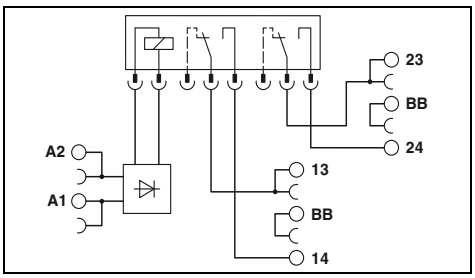


Módulo de relé de 1 contato normalmente aberto com acionamento manual e ponto de prensagem sem potencial adicional



Módulo de relé de 2 contatos normalmente abertos com pontos de prensagem sem potencial adicionais





Dados técnicos

①	
ver diagrama	
9	
5	
8	
LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling	
AgSnO	
250 V AC/DC	
5 V (com 100 mA)	
6 A	
10 A (4 s)	
10 mA (com 12 V)	
4 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 60 °C	
1 x 10^7 ciclos de comutação	
IEC 60664, EN 50178	
3 / III	
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
6,2 mm / 80 mm / 94 mm	
Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-RSC- 24DC/ 1/MS/ACT	2909661	10
PLC-RPT- 24DC/ 1/MS/ACT	2909677	10

Dados técnicos

①	
ver diagrama	
18	
8	
10	
LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling	
AgNi	
250 V AC/DC	
5 V AC/DC	
6 A	
8 A	
10 mA	
4 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 60 °C	
3 x 10^7 ciclos de comutação	
IEC 60664, EN 50178	
3 / III	
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
14 mm / 80 mm / 94 mm	
Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

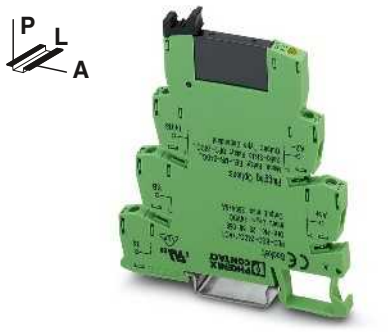
Tipo	Código	EMB
PLC-RSC- 24DC/ 1- 1/ACT	2967109	10

Série de atuadores PLC para funções de saída

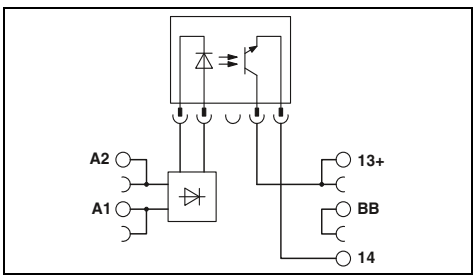
A série de atuadores PLC acopla controladores e atuadores como motores, contatores, válvulas etc.

As vantagens:

– Conexão direta do atuador no módulo de relé incluindo condutor de retorno de carga
– Réguas de bornes adicionais podem ser dispensadas
– Até 80% de economia de espaço
– Até 60% de economia de tempo
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in
– Módulo de relé com isolamento seguro conforme DIN EN 50178 entre bobina e contato
– Pontes conectoras funcionais
– Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8



Módulo de relé de estado sólido com ponto de prensagem sem potencial adicional, saída DC máx. 3 A

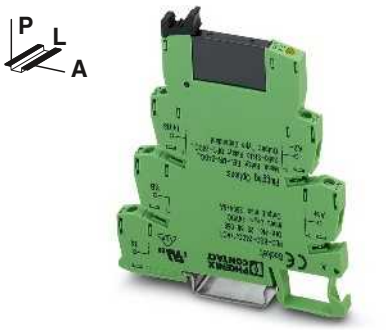


Dados técnicos

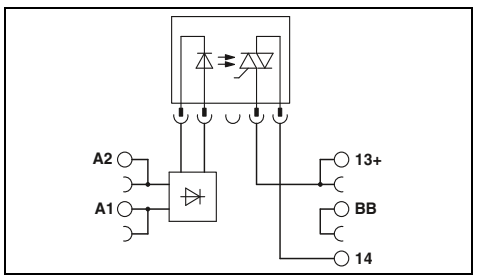
Dados de entrada		①	②
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
Nível de ligação (relativo a U_N)	sinal 1 ("H")	≥ 0,8	≥ 0,8
	sinal 0 ("L")	≤ 0,25	≤ 0,4
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	9,5	8,5
Tempo de resposta/ligação típico com U_N	[ms]	0,02	0,02
Tempo de retorno/desligamento típico com UN	[ms]	0,3	0,3
Frequência de transmissão f_{limite}	[Hz]	300	300
Circuito de entrada DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling	
Dados de saída			
Tensão de comutação máxima		33 V DC	
Tensão de comutação mínima		3 V DC	
Corrente máx. em regime permanente		3 A (ver curva de redução de carga)	
Corrente de ligação máxima		15 A (10 ms)	
Corrente de comutação mínima		-	
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	
Queda de tensão para corrente-limite permanente máxima		≤ 200 mV	
Corrente de fuga em estado desligado		-	
Ângulo de fases (cos ϕ)		-	
Integral de carga limite		-	
Dados gerais			
Tensão de impulso de referência entrada/saída		2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C	
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178	
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III	
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14	
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 94 mm	
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**					
	①	5 V DC	**PLC-OSC- 5DC/ 24DC/ 2/ACT**	2980144	10
	②	24 V DC	**PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2/ACT**	2966676	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**					
	①	5 V DC	**PLC-OPT- 5DC/ 24DC/2/ACT**	2900375	10
	②	24 V DC	**PLC-OPT- 24DC/ 24DC/2/ACT**	2900376	10



Módulo de relé de estado sólido com ponto de prensagem sem potencial adicional, saída AC máx. 750 mA



Dados técnicos

	②
	0,8 -
	1,2
	≥ 0,8
	≤ 0,25
	9
	3
	9
	10
	LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling
	253 V AC
	24 V AC
	0,75 A (ver curva de redução de carga)
	30 A (10 ms)
	10 mA
	Circuito RCV
	< 1 V
	< 1 mA (em estado desligado)
	0,5
	4,5 A^2s
	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
	-25 °C ... 60 °C
	IEC 60664, EN 50178
	2 / III
	0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
	6,2 mm / 80 mm / 94 mm
	Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

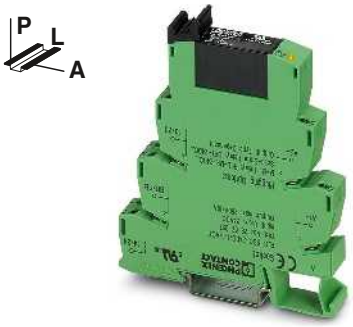
Tipo	Código	EMB
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 1/ACT	**2967947**	10

Módulos de relé extremamente compactos - PLC-INTERFACE

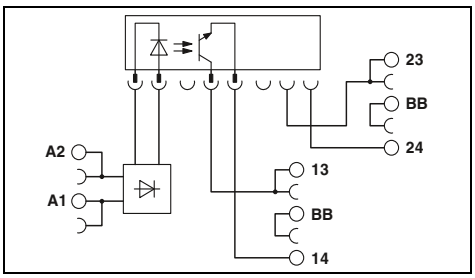
Série de atuadores PLC para funções de saída

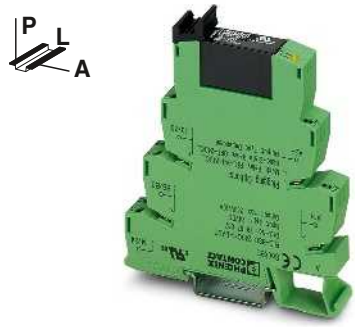
Série de atuadores PLC com relé de estado sólido de potência para acoplamento de comando e atuadores, como motores, proteções, válvulas etc.

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida sem reforço PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa de separação PLC-ATP. Um jumpeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Curvas de redução de carga ver página 399

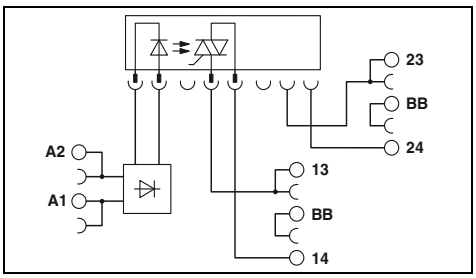


Módulo de relé de estado sólido com ponto de prensagem sem potencial adicional, saída DC máx. 5 A





Módulo de relé de estado sólido com ponto de prensagem sem potencial adicional, saída AC 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
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	9
Tempo de ligação típico com U_N	[ms]	0,02
Tempo de desligamento típico com U_N	[ms]	0,4
Frequência de transmissão f_{limite}	[Hz]	300
Circuito de entrada DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling
Dados de saída		
Tensão de comutação máxima/mínima		33 V DC / 3 V DC
Corrente de ligação máxima		15 A (10 ms)
Corrente de comutação mínima/máxima		- / 5 A (ver curva de redução de carga)
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão
Queda de tensão para corrente-limite permanente máxima		≤ 200 mV
Corrente de fuga em estado desligado		-
Ângulo de fases (cos φ)		-
Integral de carga limite		-
Dados gerais		
Tensão de isolamento nominal		-
Tensão de impulso de referência		Isolamento básico
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III
Posição de instalação/Montagem		ver curva de redução de carga / alinhável sem distância
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	L / A / P	14 mm / 80 mm / 94 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**				
①	24 V DC	**PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 5/ACT**	2982786	10

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
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	9
Tempo de ligação típico com U_N	[ms]	10
Tempo de desligamento típico com U_N	[ms]	10
Frequência de transmissão f_{limite}	[Hz]	10
Circuito de entrada DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling
Dados de saída		
Tensão de comutação máxima/mínima		253 V AC / 24 V AC
Corrente de ligação máxima		30 A (10 ms)
Corrente de comutação mínima/máxima		25 mA / 2 A (ver curva de redução de carga)
Circuito de saída		Proteção contra sobretensão
Queda de tensão para corrente-limite permanente máxima		≤ 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		-
Tensão de impulso de referência		Isolamento básico
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III
Posição de instalação/Montagem		ver curva de redução de carga / alinhável sem distância
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	L / A / P	14 mm / 80 mm / 94 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 2/ACT	2982760	10

Série de atuadores PLC para funções de saída

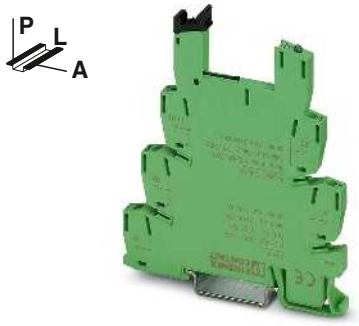
Bornes básicos com atuador PLC para equipar com relé mecânico ou de estado sólido. Para acoplamento com controladores e atuadores, como motores, proteções, válvulas, etc.

Instruções:

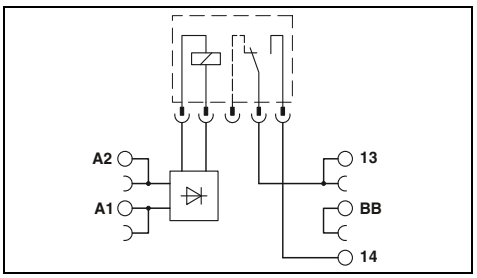
Diagramas de potência de desligamento máxima, ver página 400

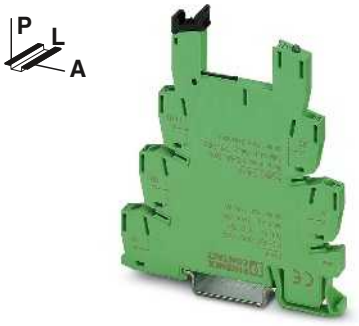
Curvas de redução de carga ver página 399

Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286

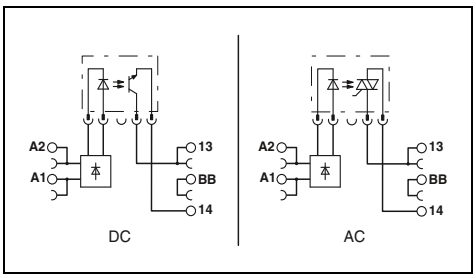


Borne básico com ponto de prensagem sem potencial adicional para montagem com relé





Borne básico com ponto de prensagem sem potencial adicional para montagem com relé de estado sólido



Dados técnicos

Dados de entrada		
Faixa admissível (relativo a U_N)	0,8 ... 1,2	
Corrente típica de entrada com U_N (50/60 Hz)	15,6 mA / 8,5 mA	
Tempo de resposta típico com U_N	5 ms	
Tempo de retorno típico com U_N	30 ms	
Circuito de entrada	LED amarelo, retificador de ponte	
Dados de saída com:	REL-MR- 24DC/21AU	REL-MR- 24DC/21
Versão do contato	Contato simples, 1 contato NA	Contato simples, 1 contato NA
Material de contato	AgSnO, folheado a ouro duro	AgSnO
Tensão de comutação máxima	30 V AC / 36 V DC	250 V AC/DC
Tensão de comutação mínima	100 mV (com 10 mA)	5 V (com 100 mA)
Corrente máx. em regime permanente	50 mA	6 A
Corrente de comutação mínima	1 mA (com 24 V)	10 mA (com 12 V)
Circuito de saída	-	-
Queda de tensão com corrente contínua limite	-	-
Corrente de fuga em estado desligado	-	-
Integral de carga limite $I^2 \times t$ (t = 10 ms)	-	-
Dados gerais		
Tensão de isolamento nominal	250 V AC	
Tensão de teste/Isolamento	6 kV / separação segura, isolamento reforçado	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 60 °C	
Espaços de ar e de fuga	EN 50178	
Grau de impurezas/Categoria de sobretensão	2 / III	
Dados de conexão rígida / flexível / 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 técnicos

Dados de entrada			
Faixa admissível (relativo a U_N)	0,8 ... 1,2		
Corrente típica de entrada com U_N (50/60 Hz)	15 mA / 8,3 mA		
Tempo de resposta típico com U_N	10 ms		
Tempo de retorno típico com U_N	20 ms		
Circuito de entrada	LED amarelo, retificador de ponte		
Dados de saída com:	OPT...48DC/...	OPT...24DC/...	OPT...230AC/...
Versão do contato	-	-	-
Material de contato	-	-	-
Tensão de comutação máxima	48 V DC	33 V DC	253 V AC
Tensão de comutação mínima	3 V DC	3 V DC	24 V AC
Corrente máx. em regime permanente	100 mA	3 A (ver curva de redução de carga)	0,75 A (ver curva de redução de carga)
Corrente de comutação mínima			-
Circuito de saída	Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	Circuito 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 $I^2 \times t$ (t = 10 ms)	-	-	4,5 A^2s (tp = 10 ms, com 25 °C)
Dados gerais			
Tensão de isolamento nominal	250 V AC		
Tensão de teste/Isolamento	6 kV / separação segura, isolamento reforçado		
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 60 °C		
Espaços de ar e de fuga	EN 50178		
Grau de impurezas/Categoria de sobretensão	2 / III		
Dados de conexão rígida / flexível / 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 nominal U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**	24 V AC/DC	**PLC-BSC- 24UC/ 1/ACT**	2982799	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**	24 V AC/DC	**PLC-BPT- 24UC/ 1/ACT**	2900450	10

Acessórios

Relé de potência miniatura plugável, com contatos de ouro multicamada			
	REL-MR- 24DC/21AU	2961121	10
	REL-MR- 24DC/21	2961105	10
Relé de estado sólido plugável			
Relé de estado sólido de entrada			
Relé de estado sólido de potência			
Relé de estado sólido de potência			

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-BSC- 24UC/ 1/ACT	2982799	10
PLC-BPT- 24UC/ 1/ACT	2900450	10

Acessórios

OPT-24DC/ 48DC/100	2966618	10
OPT-24DC/ 24DC/ 2	2966595	10
OPT-24DC/230AC/ 1	2967950	10

Série de sensores PLC para funções de entrada

Série de sensores PLC para acoplamento de controlador e sensores, como interruptores de aproximação, de fim de curso ou contatos auxiliares.

As vantagens:

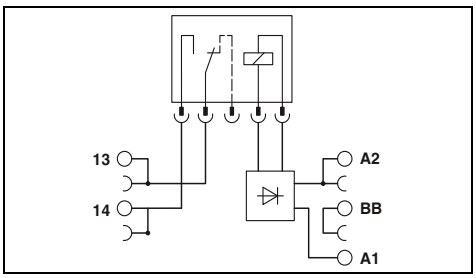
– Conexão direta do sensor no módulo de relé incluindo alimentação do sensor
– Réguas de bornes adicionais podem ser dispensadas
– Até 80% de economia de espaço
– Até 60% de economia de tempo
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in
– Módulo de relé com isolamento seguro conforme DIN EN 50178 entre bobina e contato
– Pontes conectoras funcionais
– Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida sem reforço PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa de separação PLC-ATP. Um jumpeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Diagramas de faixa de tensão operacional ver página 397
1) Tipos 120 e 230 V até 55 °C
2) Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato multicamada, a camada de ouro é danificada. Na operação subsequente se aplicam os valores máximos do relé de contato de potência. Isso pode acarretar uma vida útil menor do que no caso de contato de potência normal.





Módulo de relé de 1 contato normalmente aberto com ponto de prensagem sem potencial adicional



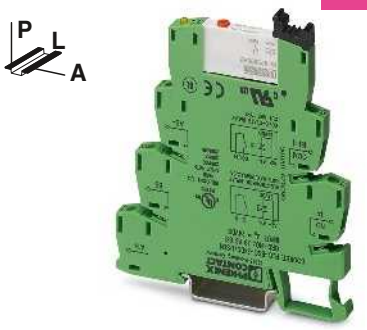
Dados técnicos

		①	②	③
Dados de entrada				
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama		
Nível de ligação (relativo a U_N)	sinal 1 ("H") sinal 0 ("L")			
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	9	3,5	3,2
Tempo de resposta/ligação típico com U_N	[ms]	5	6	7
Tempo de retorno/desligamento típico com UN	[ms]	8	15	15
Frequência de transmissão f_{limite}	[Hz]			
Circuito de entrada DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling		
Circuito de entrada AC / DC		LED amarelo, retificador de ponte		
Dados de saída				
Material de contato		AgSnO, folheado a ouro duro		
Tensão de comutação máxima		30 V AC / 36 V DC		
Tensão de comutação mínima		100 mV (com 10 mA)		
Corrente máx. em regime permanente		50 mA		
Corrente de ligação máxima		50 mA		
Corrente de comutação mínima		1 mA (com 24 V)		
Circuito de saída		-		
Queda de tensão para corrente-limite permanente máxima		-		
Dados gerais				
Tensão de impulso de referência entrada/saída		4 kV AC (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C1)		
Vida útil mecânica		2 x 10^7 ciclos de comutação		
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178		
Grau de impurezas/Categoria de surtos		3 / III		
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14		
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 94 mm		
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605		

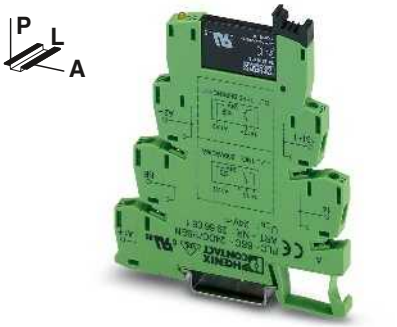
Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**					
	①	24 V DC	**PLC-RSC- 24DC/ 1AU/SEN**	2966317	10
	②	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RSC-120UC/ 1AU/SEN**	2966320	10
	③	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RSC-230UC/ 1AU/SEN**	2966333	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**					
	①	24 V DC	**PLC-RPT- 24DC/ 1AU/SEN**	2900313	10
	②	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RPT-120UC/ 1AU/SEN**	2900314	10
	③	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RPT-230UC/ 1AU/SEN**	2900315	10

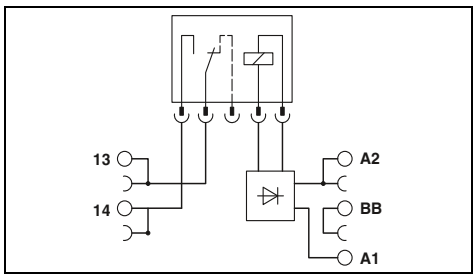
novo

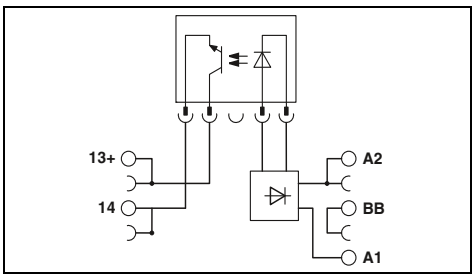


Módulo de relé de 1 contato normalmente aberto com acionamento manual e ponto de prensagem sem potencial adicional



Módulo de relé de estado sólido com ponto de prensagem sem potencial adicional, saída DC máx. 100 mA





Dados técnicos

①	②	③
ver diagrama		
9	3,5	3,2
5	6	7
8	15	15
LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling		
LED amarelo, retificador de ponte		
AgSnO, folheado a ouro duro		
30 V AC / 36 V DC		
100 mV (com 10 mA)		
50 mA[2])		
50 mA[2])		
1 mA (com 24 V)		
-		
-		
4 kV AC (50 Hz, 1 min)		
-40 °C ... 60 °C[1])		
1 x 10^7 ciclos de comutação		
IEC 60664, EN 50178		
3 / III		
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14		
6,2 mm / 80 mm / 94 mm		
Produto classe A, ver página 605		

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 de free-wheeling		
LED amarelo, retificador de ponte		
-		
48 V DC		
3 V DC		
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		
2 / III		
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14		
6,2 mm / 80 mm / 94 mm		
Produto classe A, ver página 605		

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-RSC- 24DC/ 1AU/MS/SEN	**2909663**	10
PLC-RSC-120UC/ 1AU/MS/SEN	**2909664**	10
PLC-RSC-230UC/ 1AU/MS/SEN	**2909665**	10
PLC-RPT- 24DC/ 1AU/MS/SEN	**2909678**	10
PLC-RPT-120UC/ 1AU/MS/SEN	**2909679**	10
PLC-RPT-230UC/ 1AU/MS/SEN	**2909680**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100/SEN	**2966773**	10
PLC-OSC-120UC/ 48DC/100/SEN	**2966799**	10
PLC-OSC-230UC/ 48DC/100/SEN	**2966809**	10
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/100/SEN	**2900358**	10
PLC-OPT-120UC/ 48DC/100/SEN	**2900359**	10
PLC-OPT-230UC/ 48DC/100/SEN	**2900361**	10

PLC-INTERFACE, para correntes de ligação elevadas

Módulos de relé PLC para correntes de ligação elevadas p. ex. através de cargas capacitivas.

As vantagens:

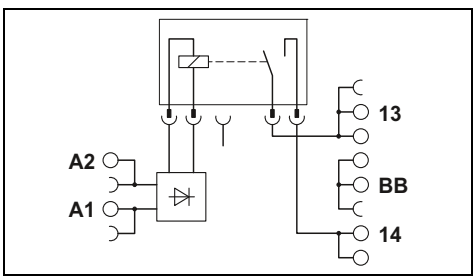
– Corrente de ligação máxima 130 A
– Conexão direta do condutor de retorno de carga através de variante de atuador
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in
– Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Pontes conectoras funcionais
– Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida sem reforço PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa de separação PLC-ATP. Um jumpeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Diagramas de faixa de tensão operacional ver página 397





Módulo de relé de 1 contato normalmente aberto com ponto de prensagem sem potencial adicional, máx. 130 A peak



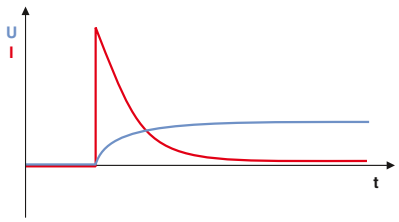
Dados técnicos

Dados de entrada		①
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	18
Tempo correspondente / de retorno em U_N	[ms]	8 / 10
Circuito de entrada DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling
Dados de saída		
Material de contato		AgSnO
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC
Tensão de comutação mínima		12 V AC/DC (com 100 mA)
Corrente de ligação máxima		80 A (para 20 ms) / 130 A (pico, com carga capacitiva, 230 V AC, 24 µF)
Dados gerais		
Tensão de impulso de referência entrada/saída		4 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C
Vida útil mecânica		3 x 10^7 ciclos de comutação
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	L / A / P	14 mm / 80 mm / 94 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

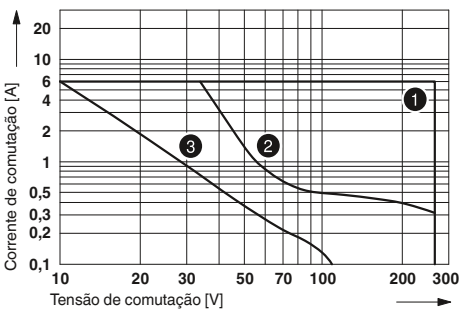
Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso** ①	24 V DC	**PLC-RSC- 24DC/ 1IC/ACT**	2967604	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in** ①	24 V DC	**PLC-RPT- 24DC/ 1IC/ACT**	2900298	10

Comportamento básico de cargas capacitivas:
- corrente de entrada muito elevada
- tensão aumenta com uma função elétrica



Potência de desligamento máxima



1 AC, carga ôhmica
2 DC, carga ôhmica
3 DC, L/R = 40 ms

PLC-INTERFACE, para correntes contínuas elevadas

Módulo de relé PLC para correntes de comutação de longa duração.

As vantagens:

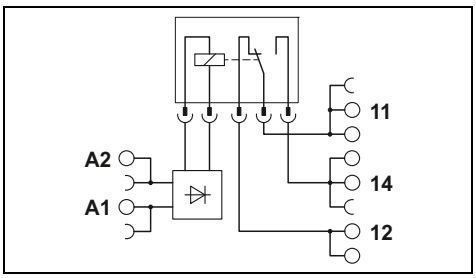
– Corrente contínua máxima 10 A
– Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in
– Pontes conectoras funcionais
– Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8
– Longa vida útil elétrica através de relé 16 A
– Todas as tensões de entrada comuns de 12 V DC a 230 V AC

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida sem reforço PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa de separação PLC-ATP. Um jumpeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Diagramas de faixa de tensão operacional ver página 397
[1]) Tipos 230 V até 55 °C





Módulo de relé de 1 contato reversível, máx. 10 A

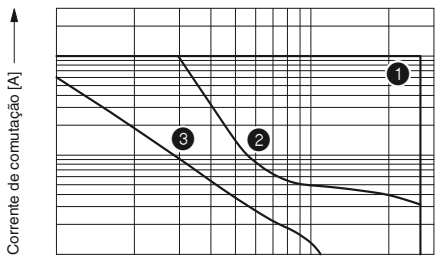


Dados técnicos

		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Dados de entrada								
Corrente típica 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 DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling						
Circuito de entrada AC / DC		LED amarelo, retificador de ponte						
Dados de saída								
Material de contato		AgNi						
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC						
Tensão de comutação mínima		12 V AC/DC						
Corrente máx. em regime permanente		10 A						
Corrente de ligação máxima		30 A (300 ms)						
Corrente de comutação mínima		100 mA						
Dados gerais								
Tensão de impulso de referência entrada/saída		4 kV AC (50 Hz, 1 min)						
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C[1])						
Vida útil mecânica		3 x 10^7 ciclos de comutação						
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178						
Dados de conexão rígida / flexível / 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						
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605						

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**					
	①	12 V DC	**PLC-RSC- 12DC/21HC**	2967617	10
	②	24 V DC	**PLC-RSC- 24DC/21HC**	2967620	10
	③	24 V AC/DC	**PLC-RSC- 24UC/21HC**	2967633	10
	④	48 V DC	**PLC-RSC- 48DC/21HC**	2967646	10
	⑤	60 V DC	**PLC-RSC- 60DC/21HC**	2967659	10
	⑥	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RSC-120UC/21HC**	2967662	10
	⑦	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RSC-230UC/21HC**	2967675	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**					
	①	12 V DC	**PLC-RPT- 12DC/21HC**	2900290	10
	②	24 V DC	**PLC-RPT- 24DC/21HC**	2900291	10
	③	24 V AC/DC	**PLC-RPT- 24UC/21HC**	2900293	10
	④	48 V DC	**PLC-RPT- 48DC/21HC**	2900294	10
	⑤	60 V DC	**PLC-RPT- 60DC/21HC**	2900295	10
	⑥	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RPT-120UC/21HC**	2900296	10
	⑦	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RPT-230UC/21HC**	2900297	10



❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica
❸ DC, E/D = 40 ms

Máx. potência de desligamento

Módulos de relé extremamente compactos - PLC-INTERFACE

Bornes básicos com filtro contra correntes parasitas para equipar com relé

Bornes básicos PLC com filtro integrado contra tensões ou correntes parasitas p. ex. graças a cabos de comando longos.

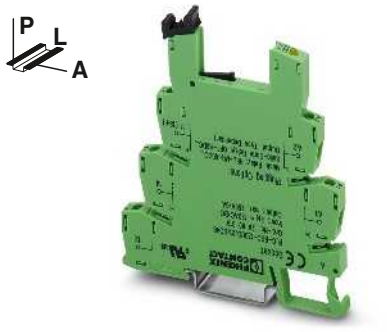
As vantagens:

– Resistente a correntes parasitas
– Tensão de desacionamento de relé elevada

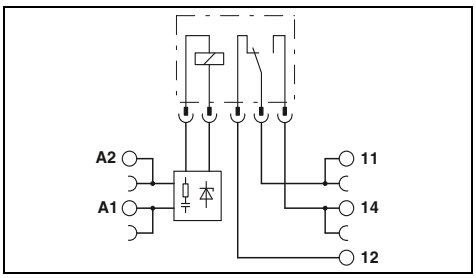
Aplicações típicas:

– Utilizações com cabos de comando longos
– Utilização de cartões de saída AC e, assim, correntes residuais AC
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida sem reforço PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa de separação PLC-ATP. Um jumpeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Diagramas de faixa de tensão operacional ver página 397
Diagramas de potência de desligamento máxima, ver página 400
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286

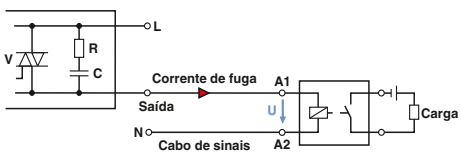


Borne básico com filtro de entrada

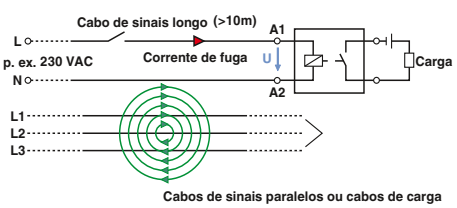


Dados técnicos

Dados de entrada			
Tensão nominal de entrada U_N		120 V AC	230 V AC
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 ... 1,4	0,78 ... 1,14
Tensão de desacionamento típica (com relé)		50 V AC	80 V AC
Corrente típica de entrada com U_N (50/60 Hz)		7 mA / 8 mA	8,8 mA / 10 mA
Tempo de resposta típico com U_N		7 ms	7 ms
Tempo de retorno típico com U_N		20 ms	20 ms
Circuito de entrada		LED amarelo, retificador de ponte, filtro	
Dados de saída com:		REL-MR-60DC/21	REL-MR-60DC/21AU
Versão do contato		Contato simples, 1 contato reversível	Contato simples, 1 contato reversível
Material de contato		AgSnO	AgSnO, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
Tensão de comutação mínima		5 V (com 100 mA)	100 mV (com 10 mA)
Corrente máx. em regime permanente		6 A	50 mA
Corrente de ligação máxima		sob consulta	50 mA
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 12 V)	1 mA (com 24 V)
Dados gerais			
Tensão de impulso de referência entrada/saída		4 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 55 °C	
Vida útil mecânica		2 x 10^7 ciclos de comutação	
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178	
Grau de impurezas/Categoria de sobretensão		3 / III	
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14	
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 94 mm	
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605	



Formação de sinais de interferência
Caso 1: controlador - placa de saída AC



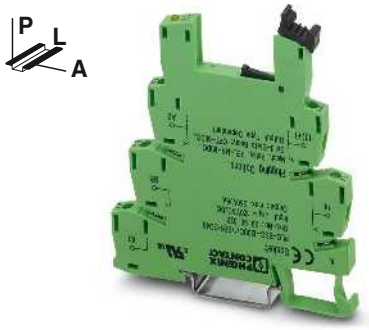
Formação de sinais de interferência
Caso 2: cabos de sinais longos

Dados de pedido

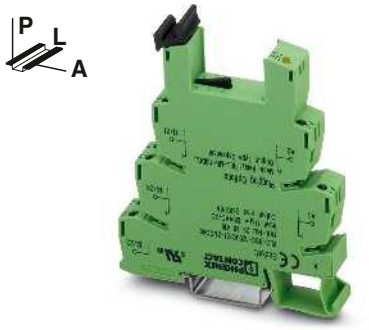
Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB
Borne básico PLC-INTERFACE, para relés miniatura ou relé de estado sólido plugável				
com conexão a parafuso	120 V AC	**PLC-BSC-120UC/21/SO46**	2980319	10
com conexão a parafuso	230 V AC	**PLC-BSC-230UC/21/SO46**	2980335	10
com conexão push-in	120 V AC	**PLC-BPT-120UC/21/SO46**	2900453	10
com conexão push-in	230 V AC	**PLC-BPT-230UC/21/SO46**	2900455	10

Acessórios

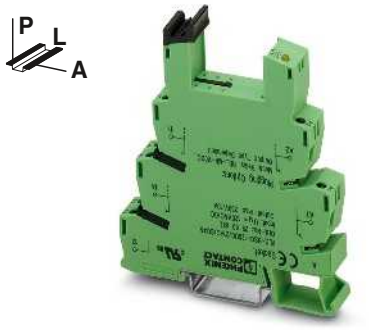
Descrição	Tipo	Código	EMB
Relé de potência miniatura plugável, com contatos de ouro multicamada			
	REL-MR- 60DC/21AU	2961134	10
	REL-MR- 60DC/21	2961118	10



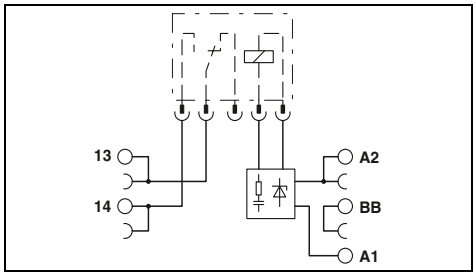
Borne básico com ponto de prensagem sem potencial adicional e filtro de entrada

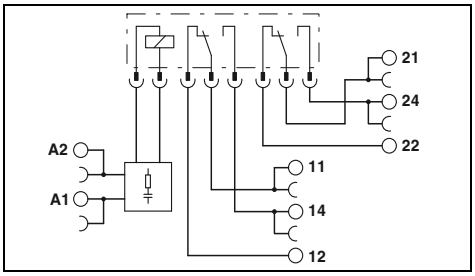


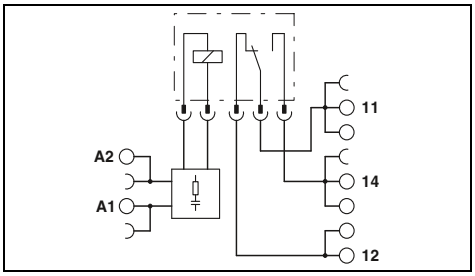
Borne básico de 2 contatos reversíveis com filtro de entrada



Borne básico de 1 contato reversível para correntes contínuas elevadas com filtro de entrada







Dados técnicos

120 V AC	230 V AC
0,8 ... 1,4	0,78 ... 1,14
50 V AC	80 V AC
7 mA / 8 mA	8,8 mA / 10 mA
7 ms	7 ms
20 ms	20 ms
LED amarelo, retificador de ponte, filtro	
REL-MR-60DC/21	REL-MR-60DC/21AU
Contato simples, 1 contato NA	Contato simples, 1 contato NA
AgSnO	AgSnO, folheado a ouro duro
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
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 comutação	
IEC 60664, EN 50178	
3 / III	
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
6,2 mm / 80 mm / 94 mm	
Produto classe A, ver página 605	

Dados técnicos

120 V AC	230 V AC
0,78 ... 1,4	0,78 ... 1,14
16 V AC	70 V AC
6 mA / 7 mA	8,5 mA / 10 mA
7 ms	7 ms
10 ms	10 ms
LED amarelo, retificador de ponte, filtro	
REL-MR-110DC/21-21	REL-MR-110DC/21-21AU
Contato simples, 2 contatos reversíveis	Contato simples, 2 contatos reversíveis
AgNi	AgNi, + 5 µm Au
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V AC/DC	100 mV
6 A	50 mA
15 A (300 ms)	50 mA
10 mA	1 mA
4 kV (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 55 °C	
3 x 10^7 ciclos de comutação	
IEC 60664, EN 50178	
3 / III	
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
14 mm / 80 mm / 94 mm	
Produto classe A, ver página 605	

Dados técnicos

120 V AC	230 V AC
0,85 ... 1,4	0,78 ... 1,14
16 V AC	70 V AC
6 mA / 7 mA	8,5 mA / 10 mA
7 ms	7 ms
20 ms	20 ms
LED amarelo, retificador de ponte, filtro	
REL-MR-110DC/21HC	
Contato simples, 1 contato reversível	
AgNi	
250 V AC/DC	
12 V AC/DC	
10 A	
30 A (300 ms)	
100 mA	
4 kV (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 55 °C	
3 x 10^7 ciclos de comutação	
IEC 60664, EN 50178	
3 / III	
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
14 mm / 80 mm / 94 mm	
Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-BSC-120UC/ 1/SEN/SO46	**2980322**	10
PLC-BSC-230UC/ 1/SEN/SO46	**2980348**	10
PLC-BPT-120UC/ 1/SEN/SO46	**2900456**	10
PLC-BPT-230UC/ 1/SEN/SO46	**2900457**	10

Acessórios

REL-MR- 60DC/21AU	**2961134**	10
REL-MR- 60DC/21	**2961118**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-BSC-120UC/21-21/SO46	**2980416**	10
PLC-BSC-230UC/21-21/SO46	**2980429**	10

Acessórios

REL-MR-110DC/21-21AU	**2961228**	10
REL-MR-110DC/21-21	**2961202**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-BSC-120UC/21HC/SO46	**2980432**	10
PLC-BSC-230UC/21HC/SO46	**2980445**	10

Acessórios

REL-MR-110DC/21HC	**2961338**	10

Bornes básicos com filtro contra correntes parasitas para equipar com relé de estado sólido

Bornes básicos PLC com filtro integrado contra tensões ou correntes parasitas p. ex. graças a cabos de comando longos.

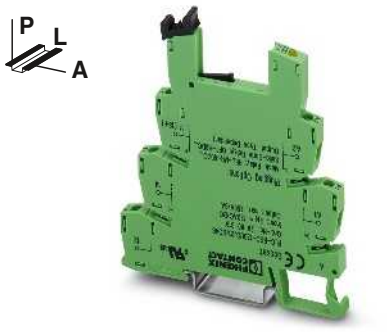
As vantagens:

– Resistente a correntes parasitas
– Tensão de desacionamento de relé elevada

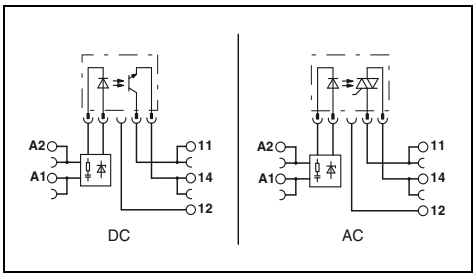
Aplicações típicas:

– Utilizações com cabos de comando longos
– Utilização de cartões de saída AC e, assim, correntes residuais AC
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida sem reforço PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa de separação PLC-ATP. Um jumpeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Diagramas de faixa de tensão operacional ver página 397
Diagramas de potência de desligamento máxima, ver página 400
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286



Borne básico com filtro de entrada



Dados técnicos

Dados de entrada			
Tensão nominal de entrada U_N		120 V AC	230 V AC
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
Corrente típica de entrada com U_N (50/60 Hz)		7 mA / 8 mA	8,8 mA / 10 mA
Tempo de resposta/ligação típico com U_N		6 ms	6 ms
Tempo de desligamento típico com U_N		10 ms	10 ms
Circuito de entrada		LED amarelo, retificador de ponte, filtro	
Dados de saída com:		OPT...48DC/...	OPT...24DC/... OPT...230AC/...
Tensão de comutação máxima		48 V DC	30 V DC 253 V AC
Tensão de comutação mínima		3 V DC	3 V DC 24 V AC
Corrente máx. em regime permanente		100 mA	3 A 0,75 A
Corrente de ligação máxima			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 Circuito RCV
Queda de tensão com corrente contínua limite		< 1 V	< 200 mV < 1 V
Corrente de fuga em estado desligado		-	- < 1 mA
Deslocamento de fase máximo (consumidor indutivo)		-	- 0,5
Integral de carga limite $I^2 \times t$ (t = 10 ms)		-	- 4,5 A^2s
Dados gerais			
Tensão de impulso de referência entrada/saída		2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 55 °C	
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178	
Grau de impurezas/Categoria de sobretensão		2 / III	
Dados de conexão rígida / 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 / 94 mm	
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

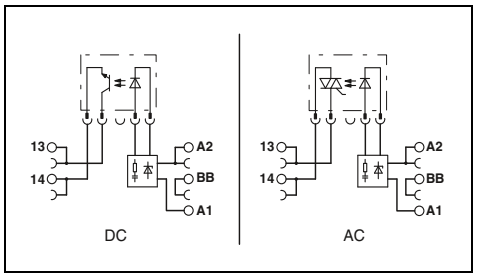
Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB
Borne básico PLC-INTERFACE, para relés miniatura ou relé de estado sólido plugável				
com conexão a parafuso	120 V AC	**PLC-BSC-120UC/21/SO46**	2980319	10
com conexão a parafuso	230 V AC	**PLC-BSC-230UC/21/SO46**	2980335	10
com conexão push-in	120 V AC	**PLC-BPT-120UC/21/SO46**	2900453	10
com conexão push-in	230 V AC	**PLC-BPT-230UC/21/SO46**	2900455	10

Acessórios

Relé de estado sólido plugável			
Relé de estado sólido de 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



Borne básico com ponto de prensagem sem potencial adicional e filtro de entrada



Dados técnicos

120 V AC		230 V AC
0,85 ... 1,1		0,8 ... 1,1
≤ 0,4		≤ 0,4
7 mA / 8 mA		8,8 mA / 10 mA
6 ms		6 ms
10 ms		10 ms
LED amarelo, retificador de ponte, filtro		
OPT...48DC/...	OPT...24DC/...	OPT...230AC/...
48 V DC	30 V DC	253 V AC
3 V DC	3 V DC	24 V AC
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	Circuito RCV
< 1 V	< 200 mV	< 1 V
-	-	< 1 mA
-	-	0,5
-	-	4,5 A^2s
2,5 kV (50 Hz, 1 min)		
-20 °C ... 55 °C		
IEC 60664, EN 50178		
2 / III		
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14		
6,2 mm / 80 mm / 94 mm		
Produto classe A, ver página 605		

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-BSC-120UC/ 1/SEN/SO46	**2980322**	10
PLC-BSC-230UC/ 1/SEN/SO46	**2980348**	10
PLC-BPT-120UC/ 1/SEN/SO46	**2900456**	10
PLC-BPT-230UC/ 1/SEN/SO46	**2900457**	10

Acessórios

OPT-60DC/ 48DC/100	**2966621**	10
OPT-60DC/ 24DC/ 2	**2966605**	10
OPT-60DC/230AC/ 1	**2967963**	10

Módulos de relé extremamente compactos - PLC-INTERFACE

Relé de potência miniatura plugável

novo

Relé de potência miniatura plugável, adequados para PLC-INTERFACE e base de relé RIF-0 e RIF-1.

As vantagens:

– Contatos de potência até 16 A
– Contato de ouro ou de potência multicamada contato de potência
– Elevado grau de proteção, dependente do tipo até RT III (lavável)
– Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178



Relé de 1 contato reversível, máx. 6 A



Relé de 1 contato reversível com acionamento manual, máx. 6 A

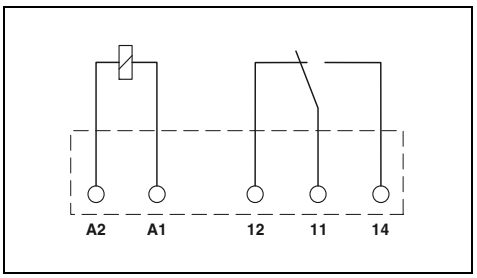
Instruções:

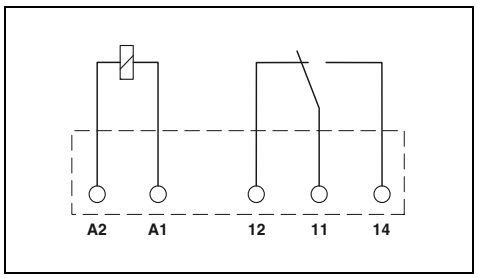
Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato multicamada, a camada de ouro é danificada. Na operação subsequente se aplicam os valores máximos do relé de contato de potência. Isso pode acarretar uma vida útil menor do que no caso de contato de potência normal.

Para desenhos com dimensões e furos de montagem, ver página 398

Diagramas de faixa de tensão operacional ver página 397

Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama				
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	38	14	9	7	3
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	5	5	5	5	5
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Dados de saída						
Versão do contato		1 contato reversível			1 contato reversível	
Material de contato		AgSnO			AgSnO, folheado a ouro duro	
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC			30 V AC / 36 V DC	
Tensão de comutação mínima		5 V (com 100 mA)			100 mV (com 10 mA)	
Corrente máx. em regime permanente		6 A			50 mA	
Corrente de ligação máxima		10 A (4 s)			sob consulta	
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 12 V)			1 mA (com 24 V)	
Potência de desligamento máxima, carga ôhmica						
	24 V DC	140 W			1,2 W	
	48 V DC	20 W			-	
	60 V DC ...	18 W			-	
	110 V DC	23 W			-	
	220 V DC	40 W			-	
	250 V AC	1500 VA			-	
Dados gerais						
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		4 kV AC (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 comutação				
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178, EN 61810-1				
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância				
Dimensões	L / A / P	5 mm / 28 mm / 15 mm				

Dados técnicos

	②	④	⑤
ver diagrama			
	14	7	3
	5	5	5
	2,5	2,5	2,5
	1 contato reversível		1 contato reversível
	AgSnO		AgSnO, folheado a ouro duro
	250 V AC/DC		30 V AC / 36 V DC
	5 V (com 100 mA)		100 mV (com 10 mA)
	6 A		50 mA
	10 A (4 s)		50 mA
	10 mA (com 12 V)		1 mA (com 24 V)
	140 W		1,2 W
	20 W		-
	18 W		-
	23 W		-
	40 W		-
	1500 VA		-
	4 kV AC (50 Hz, 1 min)		
	-40 °C ... 85 °C		
	100% ED		
	1 x 10^7 ciclos de comutação		
	IEC 60664, EN 50178, EN 61810-1		
	opcional / alinhável sem distância		
	5 mm / 28 mm / 16 mm		

Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de potência miniatura plugável, com contatos de potência				
①	4,5 V DC	**REL-MR- 4,5DC/21**	2961367	10
②	12 V DC	**REL-MR- 12DC/21**	2961150	10
③	18 V DC	**REL-MR- 18DC/21**	2961383	10
④	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21**	2961105	10
⑤	60 V DC	**REL-MR- 60DC/21**	2961118	10
⑥	110 V DC			
Relé de potência miniatura plugável, com contatos de ouro multicamada				
①	4,5 V DC	**REL-MR 4,5DC/21AU**	2961370	10
②	12 V DC	**REL-MR- 12DC/21AU**	2961163	10
③	18 V DC	**REL-MR- 18DC/21AU**	2961493	10
④	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21AU**	2961121	10
⑤	60 V DC	**REL-MR- 60DC/21AU**	2961134	10
⑥	110 V DC			

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
REL-MR- 12DC/21/MS	2909641	10
REL-MR- 24DC/21/MS	2909642	10
REL-MR- 60DC/21/MS	2909643	10
REL-MR- 12DC/21AU/MS	2909644	10
REL-MR- 24DC/21AU/MS	2909645	10
REL-MR- 60DC/21AU/MS	2909647	10



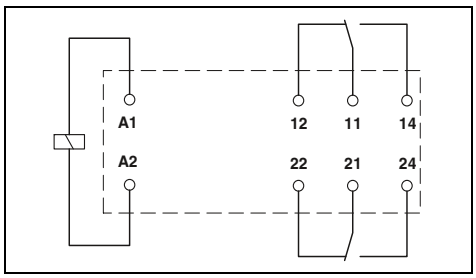
Relé de 2 contatos reversíveis, máx. 2 x 8 A

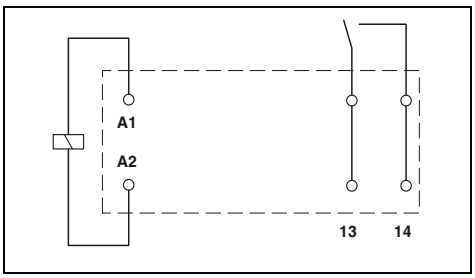


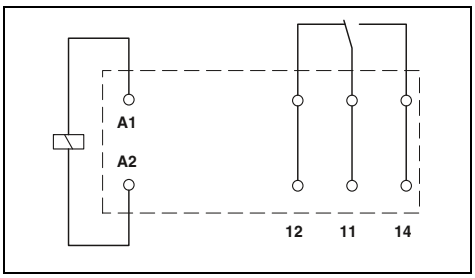
Relé de 1 contato normalmente aberto para correntes de ligação elevadas, máx. 130 A peak



Relé de 1 contato reversível para correntes contínuas elevadas, máx. 16 A







Dados técnicos

②	④	⑤	⑥
ver diagrama			
33	17	8,2	4,1
7	7	7	7
3	3	3	3
2 contatos reversíveis	2 contatos reversíveis		
AgNi	AgNi, folheado a ouro duro		
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC		
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 AC (50 Hz, 1 min)			
-40 °C ... 85 °C			
100% ED			
3 x 10^7 ciclos de comutação			
IEC 60664, EN 50178, EN 61810-1			
opcional / alinhável sem distância (>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
ver diagrama
17
8
3
1 contato NA
AgSnO
250 V AC/DC
12 V (com 100 mA)
16 A
80 A (20 ms) / 130 A (pico, com carga capacitiva, 230 V AC, 24 µF)
100 mA (com 12 V DC)
384 W
58 W
48 W
50 W
80 W
4000 VA
5 kV AC (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 85 °C
100% ED
3 x 10^7 ciclos de comutação
IEC 60664, EN 50178
opcional / alinhável sem distância (>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
ver diagrama			
33	17	8,2	4,1
7	7	7	7
3	3	3	3
1 contato reversível			
AgNi			
250 V AC/DC			
12 V (com 10 mA)			
16 A			
50 A (20 ms)			
10 mA (com 12 V)			
384 W			
58 W			
48 W			
50 W			
80 W			
4000 VA			
5 kV AC (50 Hz, 1 min)			
-40 °C ... 85 °C			
100% ED			
3 x 10^7 ciclos de comutação			
IEC 60664, EN 50178, EN 61810-1			
opcional / alinhável sem distância (>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

Módulos de relé extremamente compactos - PLC-INTERFACE

Relé de estado sólido plugável

Relé de estado sólido plugável adequado para PLC-INTERFACE e base de relé RIF-0 e RIF-1.

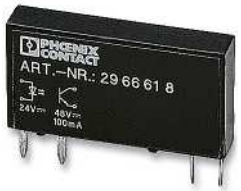
As vantagens:

– Corrente de ligação até 5 A
– Com vedação RT III (lavável)
– Resistente a vibrações e impacto
– Sem desgaste e vida longa
– Chaveamento de tensão neutra com saída AC
– Soldado na placa de circuito

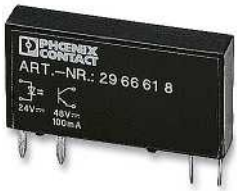
Instruções:

Para desenhos cotados e furos de montagem, ver página 399

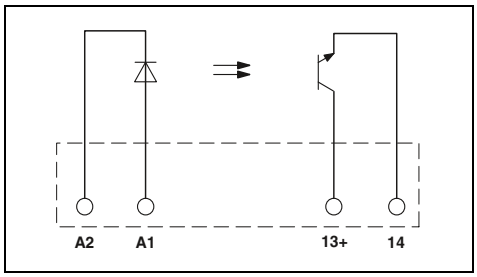
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 286

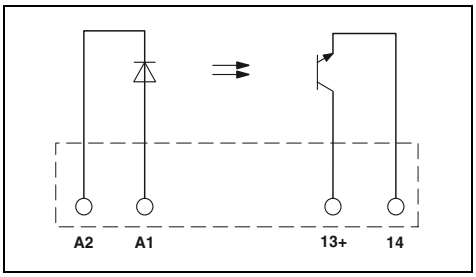


Relé de estado sólido, saída DC máx. 3 A



Relé de estado sólido, saída DC 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 DC] ≥	2,5	16	35
	Sinal 0 ("L") [V DC] ≤	0,8	10	20
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	9	7	3
Tempo de ligação típico com U_N	[µs]	20	20	40
Tempo de desligamento típico com U_N	[µs]	300	300	500
Frequência de transmissão f_{limite}	[Hz]	300	300	300
Dados de saída				
Tensão de comutação máxima		33 V DC		
Tensão de comutação mínima		3 V DC		
Corrente máx. em regime permanente		3 A (ver curva de redução de carga)		
Corrente de carga mínima		-		
Corrente de ligação máxima		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 para corrente-limite permanente máxima		≤ 150 mV		
Dados gerais				
Tensão de impulso de referência		Isolamento básico		
Tensão de impulso de referência entrada/saída		2,5 kV (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C		
Tipo de operação nominal		100% ED		
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178		
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III		
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância		
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 DC] ≥	2,5	16	52
	Sinal 0 ("L") [V DC] ≤	0,8	10	40
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	4	7	3
Tempo de ligação típico com U_N	[µs]	20	20	50
Tempo de desligamento típico com U_N	[µs]	300	300	800
Frequência de transmissão f_{limite}	[Hz]	300	300	100
Dados de saída				
Tensão de comutação máxima		48 V DC		
Tensão de comutação mínima		3 V DC		
Corrente máx. em regime permanente		100 mA		
Corrente de carga mínima		-		
Corrente de ligação máxima		-		
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 para corrente-limite permanente máxima		≤ 1 V		
Dados gerais				
Tensão de impulso de referência		Isolamento básico		
Tensão de impulso de referência entrada/saída		2,5 kV (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C		
Tipo de operação nominal		100% ED		
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178		
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III		
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância		
Dimensões	L / A / P	5 mm / 28 mm / 15 mm		

Dados de pedido

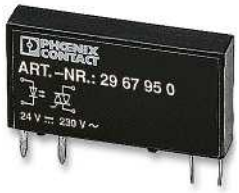
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de estado sólido plugável					
Relé de estado sólido de potência	①	5 V DC	**OPT- 5DC/ 24DC/ 2**	2967989	10
Relé de estado sólido de potência	②	24 V DC	**OPT-24DC/ 24DC/ 2**	2966595	10
Relé de estado sólido de potência	③	60 V DC	**OPT-60DC/ 24DC/ 2**	2966605	10
Relé de estado sólido plugável					
Relé de estado sólido de entrada	①	5 V DC			
Relé de estado sólido de entrada	②	24 V DC			
Relé de estado sólido de entrada	③	60 V DC			

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
OPT- 5DC/ 48DC/100	2967992	10
OPT-24DC/ 48DC/100	2966618	10
OPT-60DC/ 48DC/100	2966621	10



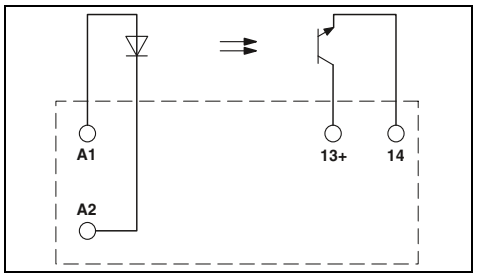
Relé de estado sólido, saída DC máx. 5 A

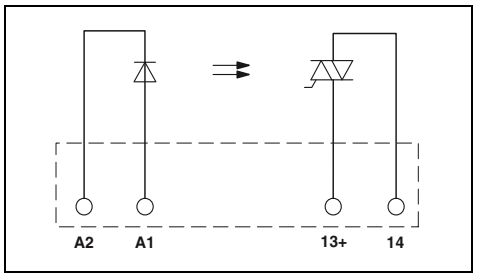


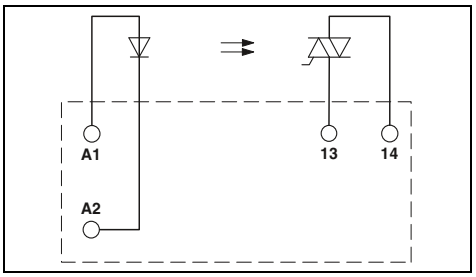
Relé de estado sólido, saída AC máx. 750 mA



Relé de estado sólido, saída AC 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 DC
3 V DC
5 A (ver curva de redução de carga)
-
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
2 / III

opcional / alinhável sem distância
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm

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 AC
24 V AC
0,75 A (ver curva de redução de carga)
10 mA
30 A (10 ms)
< 1 mA
0,5
2 condutores sem massa, chave de tensão neutra
4,5 A²s
Circuito RCV
< 1 V

Isolamento básico
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
100% ED
IEC 60664, EN 50178
2 / III

opcional / alinhável sem distância
5 mm / 28 mm / 15 mm

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 AC
24 V AC
2 A (ver curva de redução de carga)
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 / ver curva de redução de carga
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 de pedido

Tipo	Código	EMB
OPT-24DC/230AC/ 1	**2967950**	10
OPT-60DC/230AC/ 1	**2967963**	10

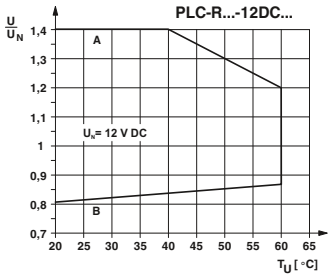
Dados de pedido

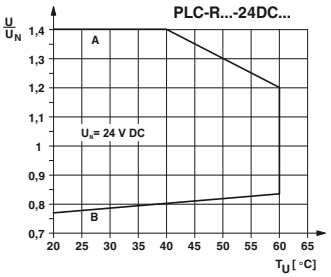
Tipo	Código	EMB
OPT- 5DC/230AC/ 2	**2982168**	10
OPT-24DC/230AC/ 2	**2982171**	10
OPT-60DC/230AC/ 2	**2982184**	10

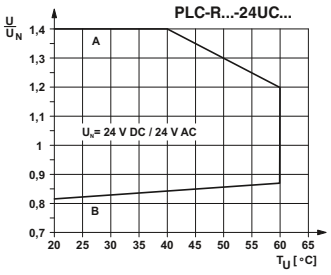
Equipamento do relé possível para bornes básicos PLC

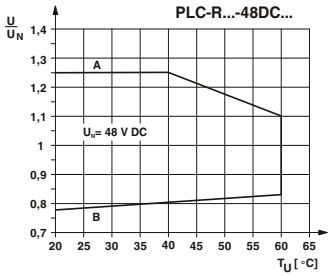
| Equipamento possível de relé ou de relé de estado sólido | | Conexão push-in | | |

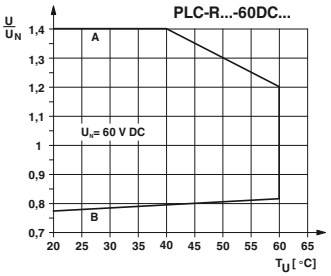
Faixas de tensão operacional para versões PLC-INTERFACE de 6,2 mm, equipadas com relé

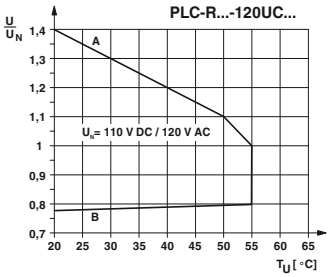


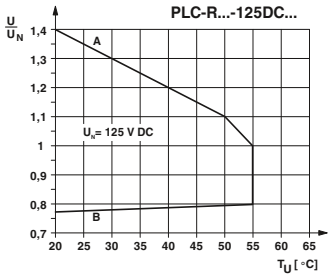


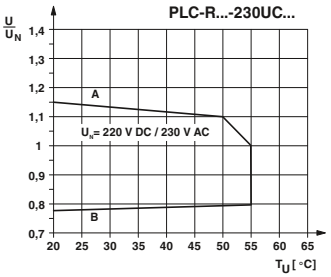




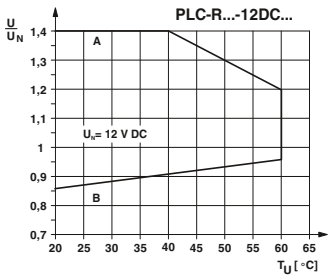


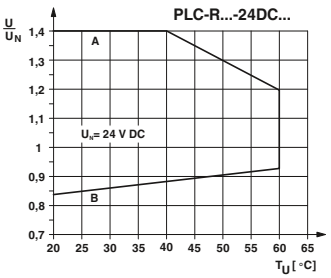


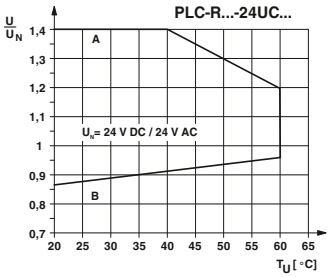


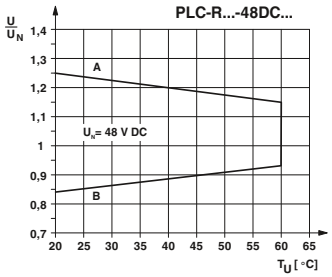


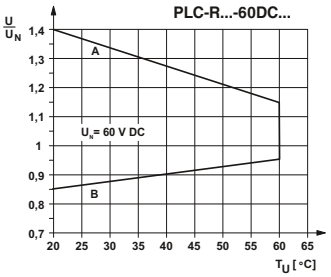
Faixas de tensão operacional para versões PLC-INTERFACE de 14 mm, equipadas com relé

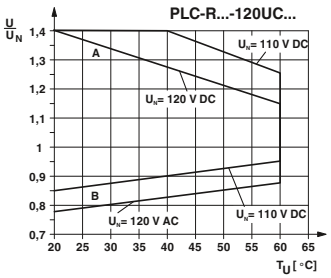


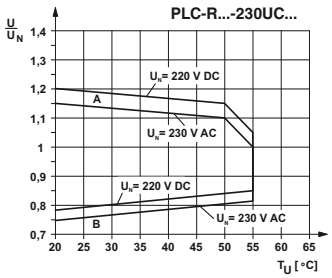












Condições gerais:
Alinhamento direto no bloco, todos os equipamentos 100% ED, montagem horizontal ou vertical.

Curva A
Tensão contínua máxima admissível $U_{máx}$ com corrente-limite permanente do lado do contato (ver respectivos dados técnicos).

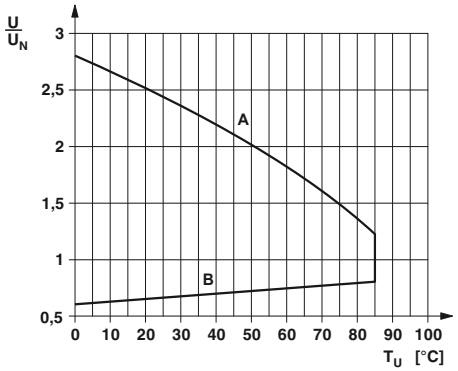
Curva B
Tensão de operação mínima admissível U_{an} após pré-excitação[1]) (ver respectivos dados técnicos).

[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 (ver respectivos dados técnicos) (bobina quente). Após breve desligamento, o relé ainda precisa ser novamente acionado em segurança com 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 orientados para a prática.

Relé de 1 e 2 contatos reversíveis plugável

REL-MR...21

Faixa de tensão de entrada admissível para REL-MR...21



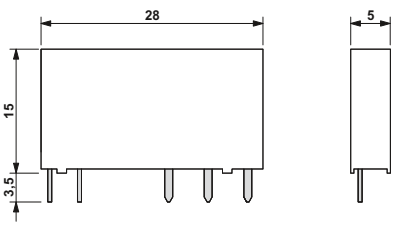
Condições gerais:
Alinhamento direto no bloco, todos os equipamentos 100% ED, montagem horizontal ou vertical.

Curva A
Tensão contínua máxima admissível $U_{máx}$ com corrente-limite permanente do lado do contato (ver respectivos dados técnicos).

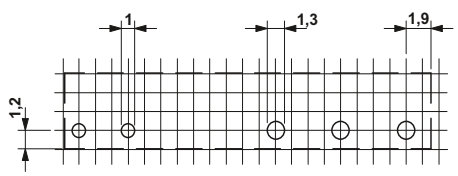
Curva B
Tensão de operação mínima admissível U_{an} após pré-excitação[1]) (ver respectivos dados técnicos).

[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 (ver respectivos dados técnicos) (bobina quente). Após breve desligamento, o relé ainda precisa ser novamente acionado em segurança com 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 orientados para a prática.

Largura de construção de 5 mm



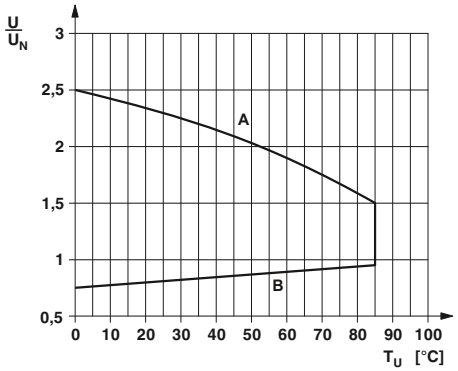
Orifícios de montagem: vista das conexões



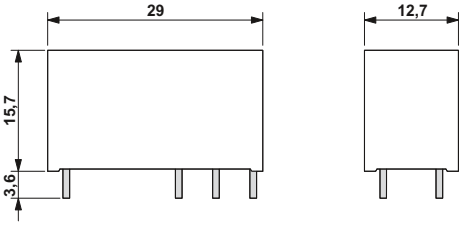
Divisão de passos 1,25 mm bem como 1,27 mm

REL-MR...21-21

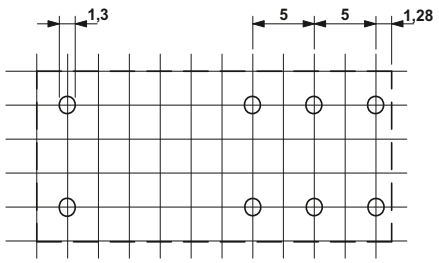
Faixa de tensão de entrada admissível para REL-MR...21-21, REL-MR-24DC/1IC, REL-MR...21HC



Largura de construção de 12,7 mm



Orifícios de montagem: vista das conexões

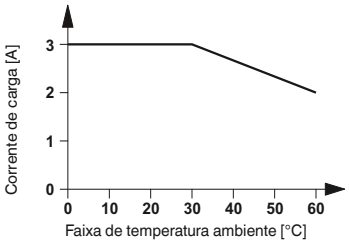


Divisão de passos 2,5 mm

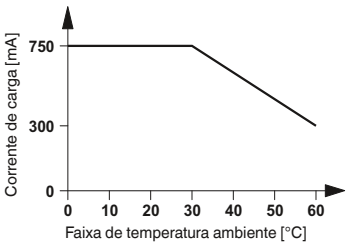
Relé de estado sólido plugável

OPT...DC/24DC/2
OPT...DC/230AC/1

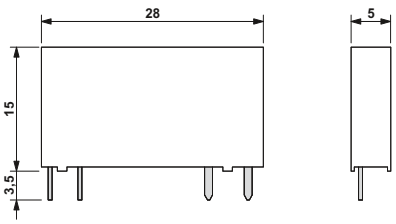
Curva de redução de carga para relé de estado sólido OPT...DC/24DC/2 e PLC-OS.../24DC/2



Curva de redução de carga para relé de estado sólido OPT...DC/230AC/1 e PLC-OS.../230AC/1

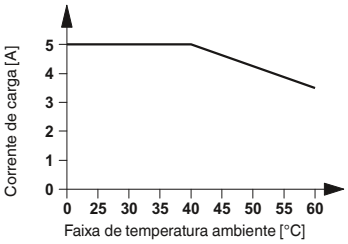


Largura de construção de 5 mm

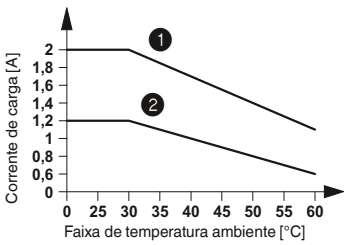


OPT...DC/24DC/5
OPT...DC/230AC/2

Curva de redução de carga para relé de estado sólido OPT...DC/24DC/5 e PLC-OS.../24DC/5/ACT

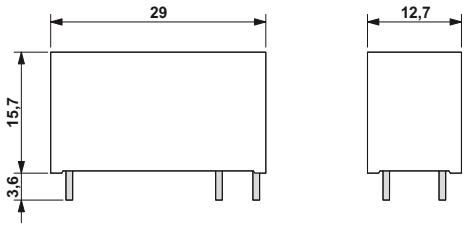


Curva de redução de carga para relé de estado sólido OPT...DC/230AC/2 e PLC-OS.../230AC/2/ACT



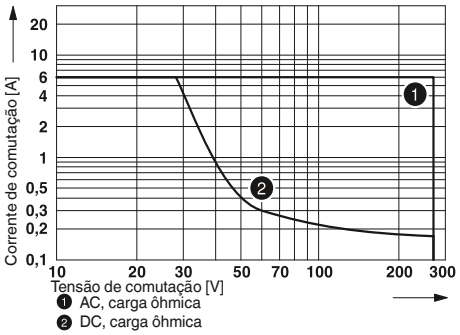
❶ alinhado com distância > 10 mm
❷ alinhado sem distância

Largura de construção de 12,7 mm



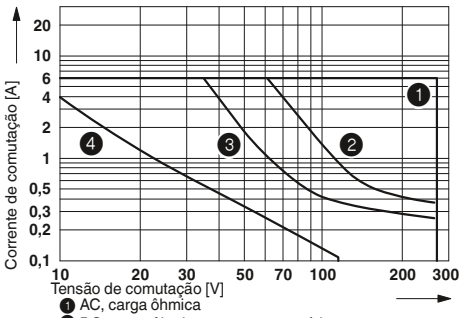
Potência de desligamento elétrica para PLC-INTERFACE

Potência de desligamento elétrica para PLC...21 com relé de 1 contato reversível



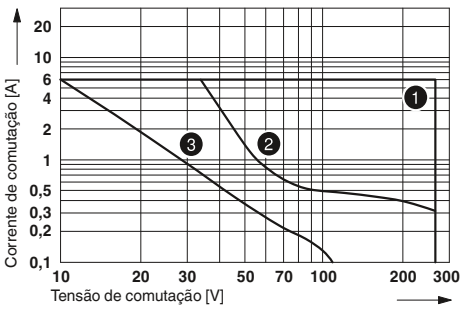
1 AC, carga ôhmica
2 DC, carga ôhmica

Potência de desligamento elétrica para PLC...21-21 com relé de 2 contatos reversíveis



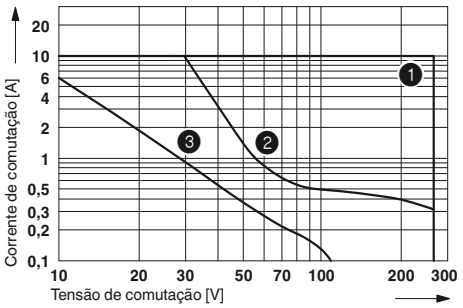
1 AC, carga ôhmica
2 DC, carga ôhmica, contatos em série
3 DC, carga ôhmica
4 DC, L/R = 40 ms

Potência de desligamento elétrica para PLC...1IC/ACT para correntes de ligação elevadas



1 AC, carga ôhmica
2 DC, carga ôhmica
3 DC, L/R = 40 ms

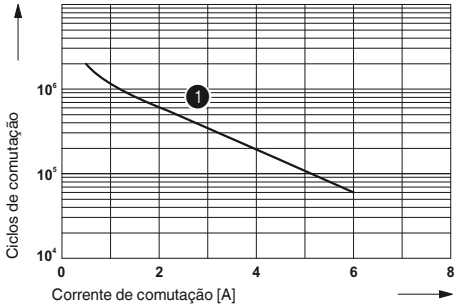
Potência de desligamento elétrico para PLC...21HC para correntes contínuas elevadas



1 AC, carga ôhmica
2 DC, carga ôhmica
3 DC, L/R = 40 ms

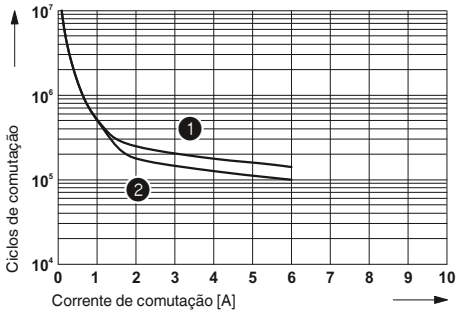
PLC-INTERFACE para aplicações ferroviárias

Vida útil elétrica para PLC-RSP...UC/21RW



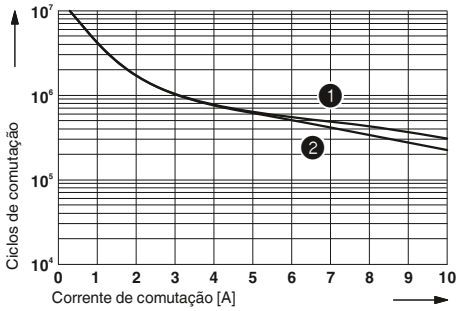
1 250 V AC, carga ôhmica

Vida útil elétrica para PLC-RSP...UC/21-21/RW



1 250 V AC, carga ôhmica (bobinas DC)
2 250 V AC, carga ôhmica (bobinas AC)

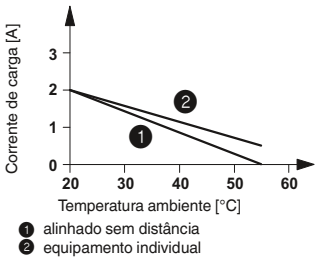
Vida útil elétrica para PLC-RSP...UC/21HC/RW



1 250 V AC, carga ôhmica (bobinas DC)
2 250 V AC, carga ôhmica (bobinas AC)

Relé de estado sólido de potência EMG-OV

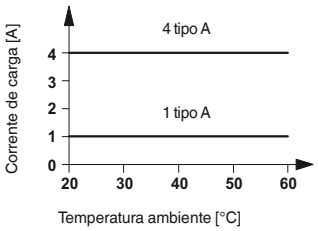
Curva de redução de carga para EMG 17-OV...48DC/2



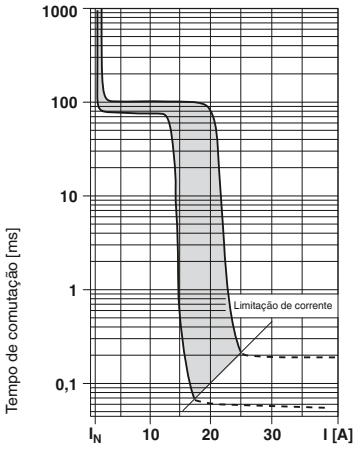
1 alinhado sem distância
2 equipamento individual

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 do tempo/corrente, versão 1 A



Curva característica do tempo/corrente, versão 4 A

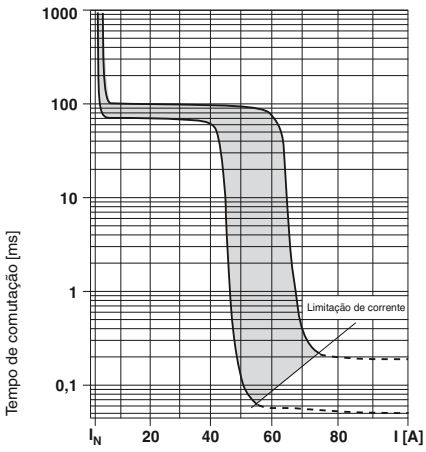


Diagrama de estado

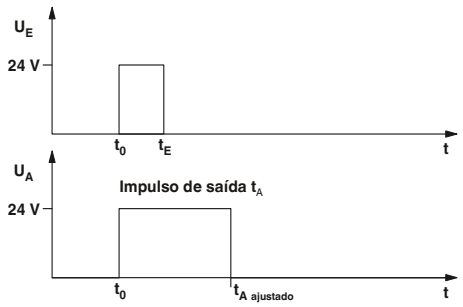
Estado operacional	Nível de comando Entrada	Indicador luminoso LED amarelo	Indicador luminoso LED vermelho	Contato de sinal/ CONTROL
Não controlado	L	L	L	
Operação normal	H	H	L	
Sobrecarga/curto-circuito	H	H	H	
Ruptura do fio	L	L	H	

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 $t_{A\ ajustado}$

Existe tensão operacional



Caso 2: impulso de entrada $t_E \geq$ impulso de saída $t_{A\ ajustado}$: $t_E = t_A$

Existe tensão operacional

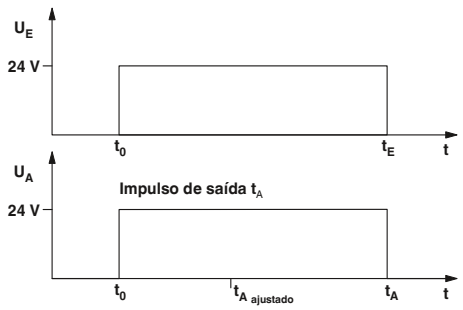


Tabela dos comprimentos de impulso de saída ajustáveis

	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 superior ao tempo definido, a saída é desligada quase em simultâneo com a entrada.

Valores intermediários podem ser ajustados pela combinação de várias chaves DIP, segundo a fórmula que se segue:

$$T_{fech} = \frac{1}{\frac{1}{t_1} + \frac{1}{t_2} + \ldots + \frac{1}{t_n}}$$

PLC-INTERFACE com dois relés integrados

Módulo de relé com dois relés de potência soldados.

As vantagens:

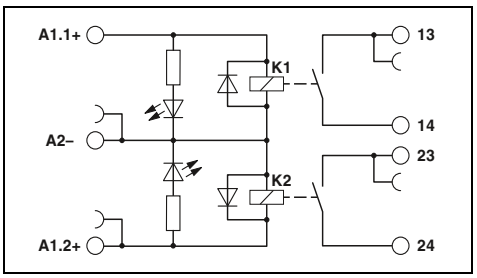
– Densidade de canais 100% maior que a de relés convencionais de 6,2 mm
– Dois canais de comutação em uma caixa de 6,2 mm
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida sem reforço PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3





Módulo de relé com dois relés integrados, independentes até 3,5 A para elevada densidade de canais



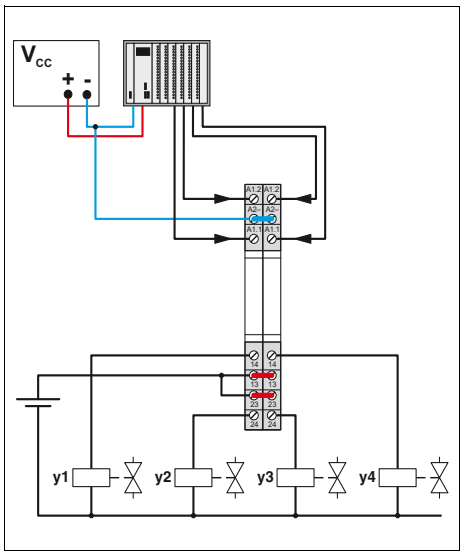
Dados técnicos

Dados de entrada		①
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	7
Tempo correspondente / de retorno em U_N	[ms]	4 / 6
Circuito de entrada DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling
Dados de saída		
Material de contato		AgNi
Tensão de comutação máxima		250 V AC / 30 V DC
Tensão de comutação mínima		24 V AC/DC
Corrente máx. em regime permanente		3,5 A
Corrente de comutação mínima		5 mA
Dados gerais		
Tensão de impulso de referência entrada/saída		3 kV AC (50 Hz, 1 min)
Tensão de impulso de referência saída / saída		3 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C
Vida útil mecânica		2 x 10^7 ciclos de comutação
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178
Dados de conexão rígida / 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
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

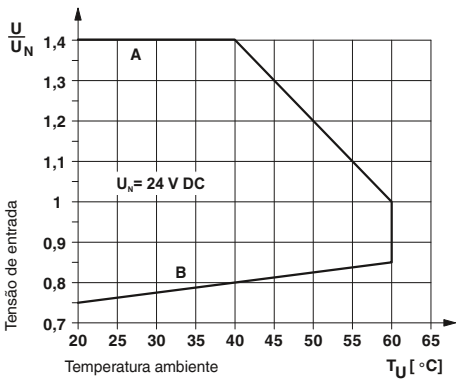
Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso** ①	24 V DC	**PLC-2RSC-24DC/ 1**	2987309	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in** ①	24 V DC	**PLC-2RPT-24DC/1**	2901639	10

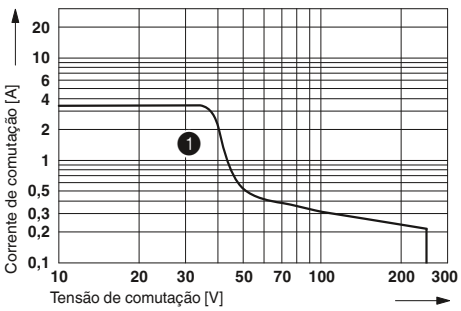
Exemplo de aplicação PLC-2RS...24DC/1



Faixa de tensão de operação



Potência de desligamento



1 DC, carga ôhmica

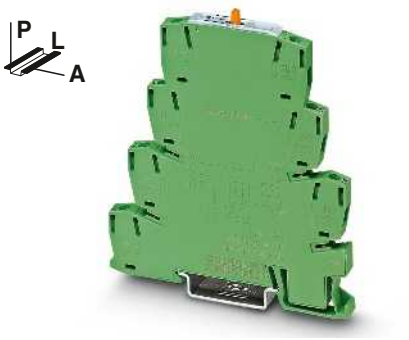
PLC-INTERFACE com comutador manual e relé

Módulo de relé com comutador manual e relé de potência integrado para as funções manual, nula e automática.

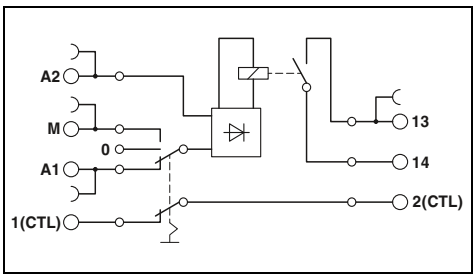
As vantagens:

– Corrente de comutação máxima 6 A
– Apenas 62 mm de largura
– Contato de resposta sem potencial
– Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in

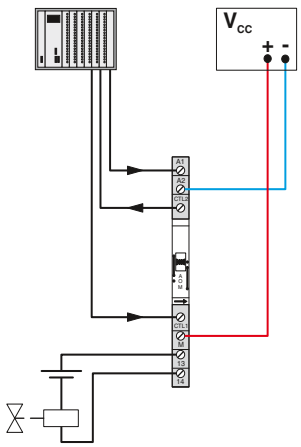
Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliéster sem reforço com PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Consumidores indutivos devem ser atenuados com um circuito de proteção eficiente para proteção de entrada e saída.
A placa de separação PLC-ATP deve ser aplicada 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 isolamento seguro 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



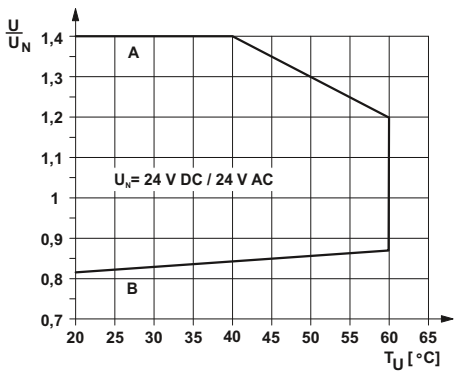
Módulo de relé com comutador manual e relé integrado



Exemplo de aplicação PLC-RS...24UC/1/S...



Faixa de tensão de entrada admissível para PLC-RS...24UC/1/S...



Curva A
Tensão contínua máxima com corrente-limite permanente = 6 A

Curva B
Tensão de operação mínima em caso de pré-excitação com U_N e corrente-limite permanente = 6 A

Dados técnicos

		①	②
Dados de entrada			
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	11	11
Tempo correspondente / de retorno em U_N	[ms]	6 / 15	6 / 15
Circuito de entrada AC / DC		LED amarelo, retificador de ponte	
Dados de saída			
Material de contato		AgSnO	
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC	
Tensão de comutação mínima		5 V (com 100 mA)	
Corrente máx. em regime permanente		6 A	
Corrente de ligação máxima		sob consulta	
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 12 V)	
Resposta			
Modo operacional "automático", sem potencial		máx. 30 V AC/DC / 50 mA mín. 2 V AC/DC / 1 mA	
Dados gerais			
Tensão de isolamento nominal		250 V AC	
Tensão de impulso de referência		6 kV	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C	
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178	
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III	
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14	
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 90 mm	
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**					
	①	24 V AC/DC	**PLC-RSC- 24UC/ 1/S/H**	**2982236**	10
	②	24 V AC/DC	**PLC-RSC- 24UC/ 1/S/L**	**2834876**	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**					
	①	24 V AC/DC	**PLC-RPT- 24UC/ 1/S/H**	**2900328**	10
	②	24 V AC/DC	**PLC-RPT- 24UC/ 1/S/L**	**2900327**	10

PLC-INTERFACE com comutador manual sem relé

Módulo comutador sem relé para funções manual, nula e automática.

As vantagens:

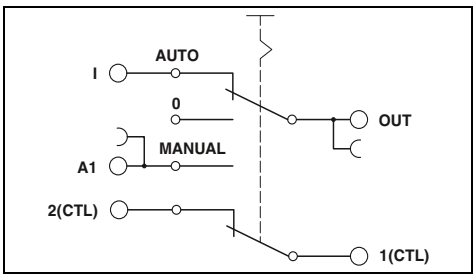
– Apenas 62 mm de largura
– Contato de resposta sem potencial
– Tecnologia de conexão a parafuso

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliéster sem reforço com PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Consumidores indutivos devem ser atenuados com um circuito 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 isolamento seguro 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



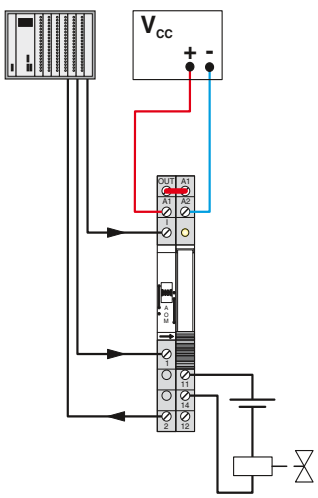
Dados técnicos

Tensão de comutação máxima		72 V DC
Tensão de comutação mínima		2 V DC
Corrente de ligação máxima		50 mA
Corrente de comutação mínima		1 mA
Ciclos de comutação máximo		100 (com 72 V DC / 50 mA) / 10000 (com 12 V DC / 100 mA)
Resposta		
Modo operacional "automático", sem potencial		≤ 72 V DC / 50 mA
Dados gerais		
Tensão de isolamento nominal		85 V AC
Tensão de impulso de referência		0,5 kV/ isolamento básico
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III
Dados de conexão rígida / flexível / 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	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**			
	PLC-SC-S/H	2980733	10
	PLC-SC-S/L	2980775	10

Exemplo de aplicação PLC-S...S...



PLC-INTERFACE com relé de estado sólido integrado

A pequena caixa PLC de 6,2 mm com eletrônica integrada em diferentes modelos oferece as seguintes vantagens:

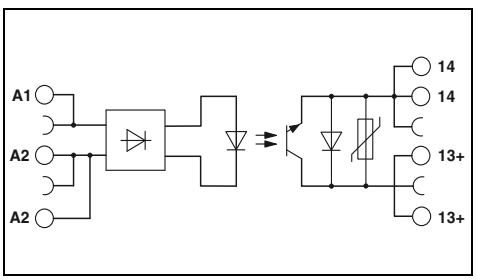
– Possibilidade de jumpeamento de módulos adjacentes
– Indicação de estado
– Circuito de proteção na entrada e na saída
– Ligação sem desgaste e sem impacto
– Imune a vibrações e choques
– Saídas de corrente contínua até 300 V DC/1 A ou até 24 V DC/10 A
– Saída com contato reversível até 48 V DC/500 mA
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliéster sem reforço com PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Consumidores indutivos devem ser atenuados com um circuito 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 isolamento seguro entre os módulos adjacentes.
As caixas dos seguintes módulos estão abertas de um dos lados: - PLC-O...-...-300DC/1 - PLC-O...-24DC/24DC/10/R





Módulo de relé de estado sólido, saída DC máx. 300 V DC/1 A

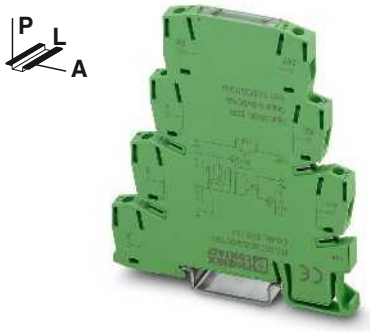


Dados técnicos

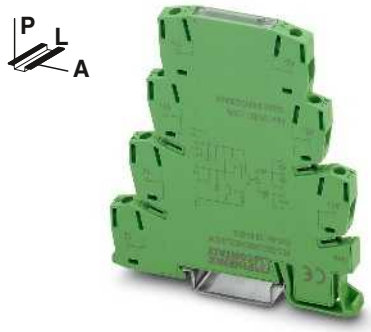
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Dados de entrada									
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,8 - 1,1
Nível de ligação (relativo a U_N)	sinal 1 ("H")	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
	sinal 0 ("L")	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	15	6	8	5	5	3	5,6	8,4
Frequência de transmissão f_{limite}	[Hz]	50	50	50	50	50	50	10	10
Contato de alarme									
Faixa operacional		- / -							
Dados de saída									
Tensão de comutação máxima/mínima		300 V DC / 12 V DC							
Corrente máx. em regime permanente		1 A (ver curva de redução de carga)							
Queda de tensão para corrente-limite permanente máxima		< 500 mV							
Dados gerais									
Tensão de isolamento nominal		300 V							
Tensão de impulso de referência		4 kV/ isolamento básico							
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C							
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178							
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14							
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 86 mm							
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605							

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**					
	①	5 V DC	**PLC-OSC- 5DC/300DC/ 1**	2980652	10
	②	12 V DC	**PLC-OSC- 12DC/300DC/ 1**	2980665	10
	③	24 V DC	**PLC-OSC- 24DC/300DC/ 1**	2980678	10
48 V DC ... 60 V DC	④	60 V DC	**PLC-OSC- 60DC/300DC/ 1**	2980681	10
	⑤	110 V DC	**PLC-OSC-110DC/300DC/ 1**	2980694	10
	⑥	220 V DC	**PLC-OSC-220DC/300DC/ 1**	2980704	10
	⑦	120 V AC	**PLC-OSC-120AC/300DC/ 1**	2980717	10
	⑧	230 V AC	**PLC-OSC-230AC/300DC/ 1**	2980720	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**					
	①	5 V DC	**PLC-OPT- 5DC/300DC/1**	2900381	10
	②	12 V DC	**PLC-OPT- 12DC/300DC/1**	2900382	10
	③	24 V DC	**PLC-OPT- 24DC/300DC/1**	2900383	10
48 V DC ... 60 V DC	④	60 V DC	**PLC-OPT- 60DC/300DC/1**	2900384	10
	⑤	110 V DC	**PLC-OPT-110DC/300DC/1**	2900385	10
	⑥	220 V DC	**PLC-OPT-220DC/300DC/1**	2900387	10
	⑦	120 V AC	**PLC-OPT-120AC/300DC/1**	2900388	10
	⑧	230 V AC	**PLC-OPT-230AC/300DC/1**	2900389	10

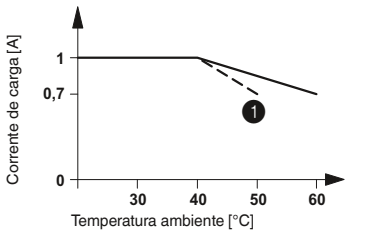


Módulo de relé de estado sólido, saída DC máx. 10 A à prova de curto-circuito com resposta



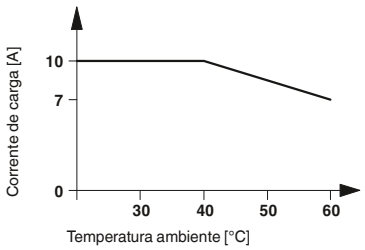
Módulo de relé de estado sólido, saída DC máx. 500 mA, com contato reversível eletrônico

Curva de redução de carga para PLC...300DC/1

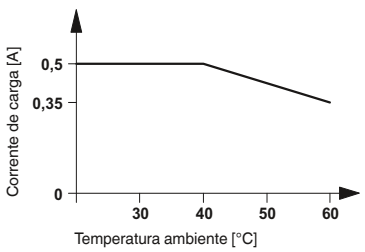


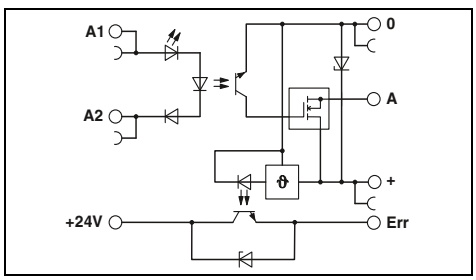
1 Com tensões de entrada 220 V DC e 230 V AC

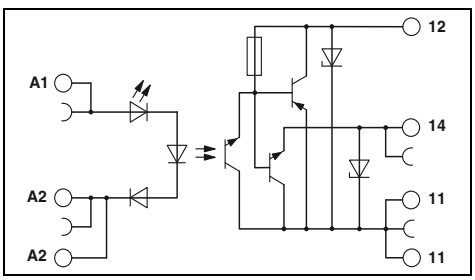
Curva de redução de carga para PLC-...24DC/24DC/10/R



Curva de redução de carga para PLC...24DC/48DC/500/W







Dados técnicos

	③
	0,8 - 1,2
	≥ 0,8
	≤ 0,4
	3
	100
	3 V DC ... 33 V DC (high ativo) / 100 mA
	33 V DC / 5 V DC
	10 A (ver curva de redução de carga)
	≤ 50 mV
	300 V
	4 kV/ isolamento básico
	-25 °C ... 60 °C
	IEC 60664, EN 50178
	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
	6,2 mm / 80 mm / 86 mm
	Produto classe A, ver página 605

Dados técnicos

	③
	0,8 - 1,2
	≥ 0,8
	≤ 0,4
	3
	1000
	- / -
	48 V DC / 3 V DC
	500 mA (ver curva de redução de carga)
	< 1,2 V
	300 V
	4 kV/ isolamento básico
	-25 °C ... 60 °C
	IEC 60664, EN 50178
	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
	6,2 mm / 80 mm / 86 mm
	Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

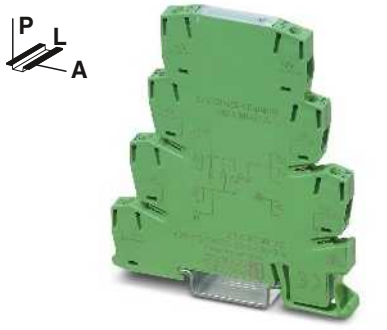
Tipo	Código	EMB
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 10/R	**2982702**	10
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/10/R	**2900398**	10

Dados de pedido

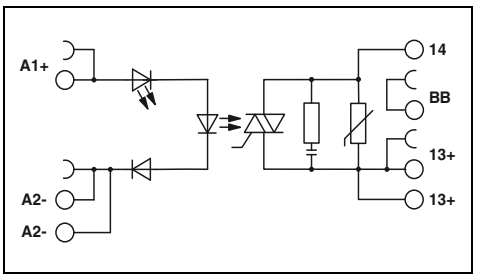
Tipo	Código	EMB
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/500/W	**2980636**	10
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/500/W	**2900378**	10

PLC-INTERFACE com relé de estado sólido integrado

Relé de estado sólido de 6,2 mm para comutar cargas AC
– Indicação de estado
– Circuito de proteção na entrada e na saída
– Sem desgaste
– Potência de comutação até 230 V AC/2,4 A
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in



Módulo de relé de estado sólido com ponto de prensagem sem potencial adicional, saída AC máx. 2,4 A

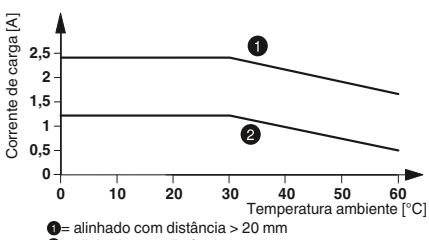


Dados técnicos

Dados de entrada		①
Faixa de tensão de acionamento nominal relativa a U_C		0,8 - 1,2
Corrente de acionamento nominal I_C	[mA]	8
Nível de ligação (relativo a U_C)	sinal 1 ("H")	> 0,8
	sinal 0 ("L")	< 0,4
Tempo de ligação típico com U_N	[ms]	10
Tempo de desligamento típico com U_N	[ms]	10
Frequência de transmissão f_{limite}	[Hz]	10
Circuito de entrada DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão
Dados de saída		
Tensão de comutação máxima		253 V AC
Tensão de comutação mínima		24 V AC
Corrente de ligação máxima		250 A (20 ms)
Corrente de comutação mínima/máxima		10 mA / 2,4 A (ver redução de carga)
Circuito de saída		Circuito RCV
Queda de tensão para corrente-limite permanente máxima		< 1 V
Corrente de fuga em estado desligado		< 1 mA
Integral de carga limite		340 A²s (tp = 10 ms, com 25 °C)
Dados gerais		
Tensão de isolamento nominal		260 V AC
Tensão de impulso de referência		4 kV
Isolamento		Isolamento básico
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C
Normas/Disposições		DIN EN 50178
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 86 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Descrição	Tensão de acionamento U_C	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**				
①	24 V DC	**PLC-OSC- 24DC/230AC/2.4/ACT**	2904631	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**				
①	24 V DC	**PLC-OPT- 24DC/230AC/2.4/ACT**	2904632	10

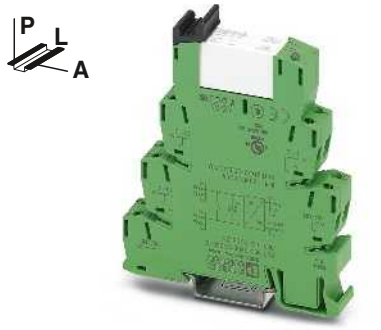


❶= alinhado com distância > 20 mm
❷= alinhado sem distância

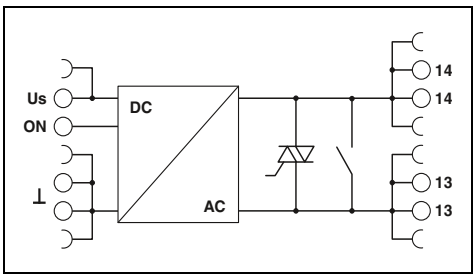
Corrente de carga de acordo com a temperatura ambiente
Duração de ligação: 100% ED

PLC-INTERFACE com relé de estado sólido híbrido

O relé de estado sólido, combinado com um relé mecânico, oferece as seguintes vantagens:
– Maior vida útil elétrica
– Menor potência de dissipação
– Possibilidade de jumpeamento de módulos adjacentes
– Indicação de estado
– Circuito de proteção na entrada e na saída
– Potência de comutação até 230 V AC/10 A
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in



Relé de estado sólido híbrido, saída AC máx. 10 A e relé de derivação



Dados técnicos

Dados de entrada		①
Tensão de alimentação de comando U_S	[V DC]	24
Faixa de tensão de alimentação de comando nominal relativa a U_S		0,8 - 1,2
Corrente de alimentação de comando nominal I_S		14 mA (Entrada low, saída low) 19 mA (Entrada high, saída high)
Tensão de acionamento nominal U_CON	[V DC]	24
Faixa de tensão de acionamento nominal relativa a U_C		0,8 - 1,2
Corrente de acionamento nominal I_C	[mA]	6,8
Circuito de entrada DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão
Dados de saída		
Tensão de comutação máxima		253 V AC
Tensão de comutação mínima		24 V AC
Corrente de comutação mínima/máxima		100 mA / 10 A (ver curva de redução de carga)
Circuito de saída		Circuito RCV
Corrente de fuga em estado desligado		< 1 mA
Integral de carga limite		350 A^2s (tp = 10 ms, com 25 °C)
Dados gerais		
Tensão de isolamento nominal		260 V AC
Tensão de impulso de referência		6 kV
Isolamento		isolamento seguro
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C
Normas/Disposições		DIN EN 50178
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III
Dados de conexão rígida / flexível / 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
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Descrição	Tensão de acionamento U_C	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso** ①	24 V DC	**PLC-HSC-24DC/230AC/10**	2905214	1
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in** ①	24 V DC	**PLC-HPT-24DC/230AC/10**	2905215	1

PLC-INTERFACE
Relé de estado sólido até 100 kHz

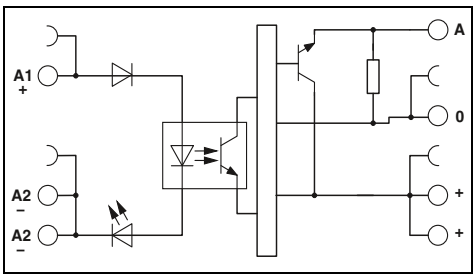
Um relé de estado sólido para detectar impulsos curtos com segurança.
– Indicação de estado
– Possibilidades de jumpeamento
– Frequência limite até 100 kHz
– Nível de push-pull no lado de saída
– Para supressão de interferências no lado de entrada está previsto um condensador

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida sem reforço PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3





Módulo de relé de estado sólido, saída DC, frequência de transmissão 100 kHz

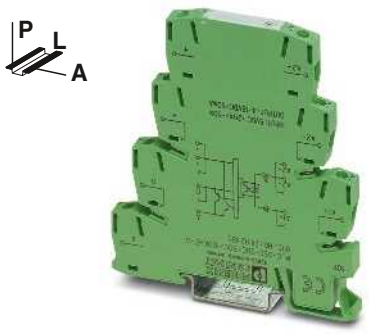


Dados técnicos

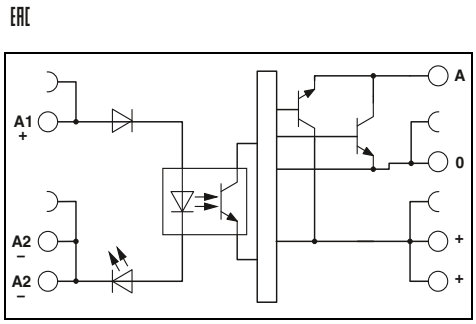
		①	②
Dados de entrada			
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
Nível de ligação relativo a U_N	sinal 1 ("H")	> 0,8	> 0,8
	sinal 0 ("L")	< 0,4	< 0,4
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	7	6
Tempo de ligação típico com U_N	[µs]	1,5	1,5
Tempo de desligamento típico com U_N	[µs]	2	2
Frequência de transmissão f_{limite}	[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 DC ... 30 V DC	
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 impulso de referência entrada/saída		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C	
Normas/Disposições		DIN EN 50178	
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / II	
Dados de conexão rígida / 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	
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de estado sólido de entrada com conexão a parafuso					
	①	5 V DC	**PLC-OSC- 5DC/ 24DC/100KHZ**	2902963	1
	②	24 V DC	**PLC-OSC- 24DC/ 24DC/100KHZ**	2902964	1
Relé de estado sólido de entrada com conexão push-in					
	①	5 V DC	**PLC-OPT- 5DC/ 24DC/100KHZ**	2902969	1
	②	24 V DC	**PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ**	2902970	1



Módulo de relé de estado sólido, saída DC de push-pull, frequência de transmissão 100 kHz



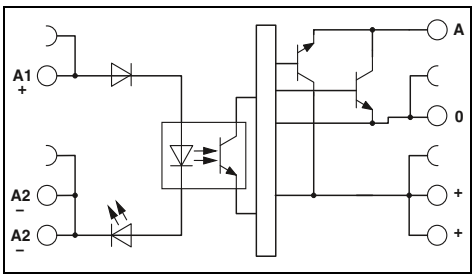
Dados técnicos

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 DC ... 18 V DC	
50 mA	
8,5 mA	
< 1,2 V	
3 condutores push-pull, 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	
Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-OSC- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	**2902965**	1
PLC-OSC- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	**2902966**	1
PLC-OPT- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	**2902971**	1
PLC-OPT- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	**2902972**	1

Módulo de relé de estado sólido, saída DC de push-pull, 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 DC ... 30 V DC	
50 mA	
15 mA	
< 2,2 V	
3 condutores push-pull, 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	
Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-OSC- 5DC/ 24DC/100KHZ-G	**2902967**	1
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/100KHZ-G	**2902968**	1
PLC-OPT- 5DC/24DC/100KHZ-G	**2902973**	1
PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ-G	**2902974**	1

PLC-INTERFACE para sinal TTL na entrada

O borne básico PLC-BS...TTL/1 é controlado com um sinal de entrada TTL (5 V). Ele é opcionalmente equipado com um relé mecânico ou um relé de estado sólido. O borne básico equipado com um relé miniatura oferece as seguintes vantagens:

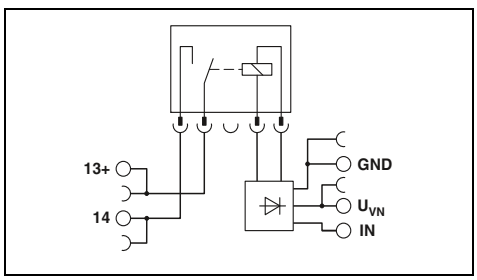
– Largura de apenas 6,2 mm
– Possibilidades de jumpeamento
– Indicação de estado
– Grau de proteção RTIII
– Isolamento seguro conforme DIN EN 50178 (VDE 0160)
– 4 kV_{eff} de separação de potencial entre bobina e contato
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliéster sem reforço com PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3



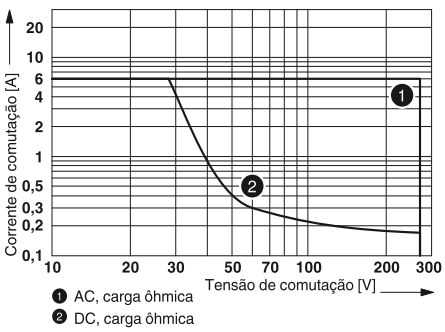


Borne básico de 1 contato normalmente aberto para equipar com relé para TTL (5 V)



Dados técnicos

Dados de entrada			
Tensão de alimentação de comando U_{VN}		5 V DC	
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 nominal U_C (IN)		5 V DC (TTL)	
Faixa de tensão de acionamento nominal relativa a U_C		0,9 ... 1,2	
Corrente de acionamento nominal I_C		2,5 mA	
Tempo de resposta típico com Uc		4,5 ms	
Tempo de retorno típico com Uc		3,5 ms	
Circuito de entrada		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	
Dados de saída com:		REL-MR-4,5DC/21 AU	REL-MR-4,5DC/21
Versão do contato		Contato simples, 1 contato NA	Contato simples, 1 contato NA
Material de contato		AgSnO, folheado a ouro duro	AgSnO
Tensão de comutação máxima		30 V AC / 36 V DC	250 V AC/DC
Tensão de comutação mínima		100 mV (com 10 mA)	5 V (com 100 mA)
Corrente máx. em regime permanente		50 mA	6 A
Corrente de ligação máxima		50 mA	sob consulta
Corrente de comutação mínima		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 comutação	
Espaços de ar e de fuga entre circuitos de corrente		IEC 60664, EN 50178	
Grau de impurezas/Categoria de sobretensão		2 / III	
Posição de montagem / Montagem		opcional / alinhável sem distância	
Dados de conexão rígida / 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 / 94 mm	
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605	



❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica

Máx. potência de desligamento

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE			
com conexão a parafuso	**PLC-BSC-TTL/1**	2982689	10
com conexão push-in	**PLC-BPT-TTL/1**	2900458	10

Acessórios

Relé de potência miniatura plugável, com contatos de ouro multicamada			
	REL-MR 4,5DC/21AU	2961370	10
	REL-MR- 4,5DC/21	2961367	10

PLC-INTERFACE para sinal TTL na entrada

O borne básico PLC-BS...TTL/1 é controlado com um sinal de entrada TTL (5 V). Ele é opcionalmente equipado com um relé mecânico ou um relé de estado sólido. O borne básico equipado com um relé de estado sólido oferece as seguintes vantagens:

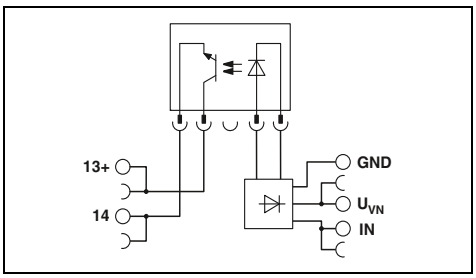
– Largura de apenas 6,2 mm
– Possibilidades de jumpeamento
– Indicação de estado
– Eletrônica de relé de estado sólido com proteção IP67
– Potência de comutação até 24 V DC/3 A
– Alternativamente relé de estado sólido de entrada ou de potência
– Sem desgaste e sem impacto
– Imune a vibrações e choques
– Circuito de proteção integrado
– 2,5 kV_{eff} de separação de potencial entre entrada/saída
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliéster sem reforço com PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Curvas de redução de carga ver página 399





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 DC	
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 nominal U_C (IN)		5 V DC (TTL)	
Nível de comando sinal 1 ("H") (sinal TTL)		> 2 V DC	
Nível de comando sinal 0 ("L") (sinal TTL)		< 0,8 V DC	
Corrente de acionamento nominal I_C		2,5 mA	
Tempo de resposta/ligação típico com U_c		35 µs	
Tempo de desligamento típico com U_C		320 µs	
Circuito de entrada		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	
Dados de saída com:		OPT- 5DC/48DC/100	OPT- 5DC/24DC/2
Tensão de comutação máxima		48 V DC	33 V DC
Tensão de comutação mínima		3 V DC	3 V DC
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	
Grau de impurezas/Categoria de sobretensão		2 / III	
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14	
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 94 mm	
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE			
com conexão a parafuso	**PLC-BSC-TTL/1**	2982689	10
com conexão push-in	**PLC-BPT-TTL/1**	2900458	10

Acessórios

Relé de estado sólido plugável			
Relé de estado sólido de entrada	**OPT- 5DC/ 48DC/100**	2967992	10
Relé de estado sólido de potência	**OPT- 5DC/ 24DC/ 2**	2967989	10

PLC-INTERFACE para sinal TTL na saída

Os PLC-OS...24DC/TTL com relé de estado sólido integrado podem comutar sinais TTL (5 V) de forma rápida e sem desgaste.

O módulo oferece as seguintes vantagens:

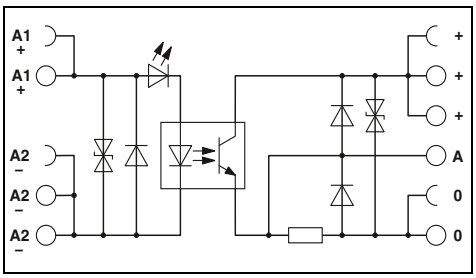
– Potência de comutação TTL (5 V), ventilador desligado = 1
– Largura de apenas 6,2 mm
– Possibilidades de jumpeamento
– Indicação de estado
– Imune a vibrações e choques
– Circuito de proteção integrado
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliéster sem reforço com PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3





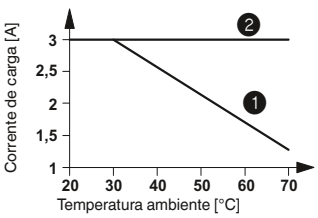
Relé de estado sólido de potência de entrada com saída TTL (5 V)



Dados técnicos

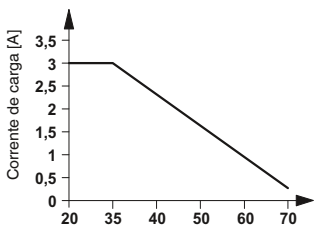
Dados de entrada		
Tensão de acionamento nominal U_C		24 V DC
Faixa de tensão de acionamento nominal relativa a U_C		0,8 ... 1,2
Nível de comando sinal 1 ("H")		> 0,8
Nível de comando sinal 0 ("L")		< 0,4
Corrente de acionamento nominal I_C		3,4 mA
Tempo de ligação típico com U_C		35 µs
Tempo de desligamento típico com U_C		35 µs
Frequência de transmissão f_{limite}		1 kHz
Circuito de entrada DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão
Dados de saída com:		
Tensão de alimentação de comando U_S		5 V DC
Faixa de tensão de alimentação de comando nominal relativa a U_S		0,9 ... 1,2
Corrente máx. em regime permanente		uma carga TTL (ventilador desligado = 1) / 50 mA para modo de comutação
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão
Queda de tensão para corrente-limite permanente máxima		< 80 mV
Dados gerais		
Tensão de isolamento nominal		250 V DC
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
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 86 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

Curva de redução de carga para PLC-OSP...24DC/3RW



❶ alinhado sem distância
❷ alinhado com distância ≥ 20 mm

Curva de redução de carga para PLC-OSP...110DC/3RW



Dados de pedido

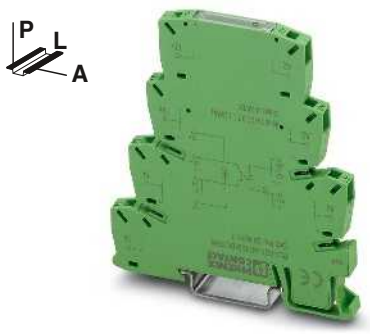
Descrição	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE			
com conexão a parafuso	**PLC-OSC- 24DC/TTL**	2982728	10
com conexão push-in	**PLC-OPT- 24DC/TTL**	2900363	10

PLC-INTERFACE com relé de estado sólido para aplicações ferroviárias

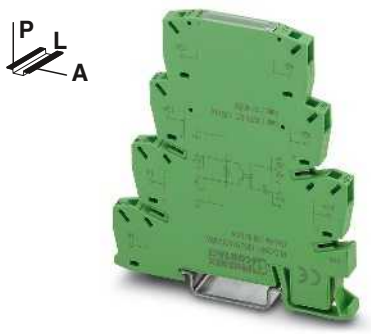
Os módulos de interface RW PLC-OSP... são adequados para a utilização conforme DIN EN 50155 (VDE 0115 Parte 200) "Aplicações ferroviárias - Equipamentos eletrônicos em veículos sobre trilhos".

As vantagens:

– Faixa de temperatura -25 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 push-in e à mola

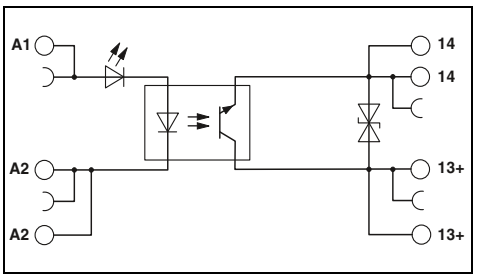


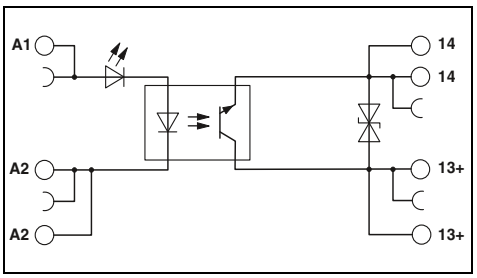
Módulo de relé de estado sólido, saída DC máx. 3 A



Módulo de relé de estado sólido, saída DC máx. 110 V DC/3 A

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliéster sem reforço com PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Curvas de redução de carga ver página 414





Dados técnicos

Dados de entrada		①	⑥
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
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	8,5	3
Tempo de ligação típico com U_N	[ms]	0,04	0,08
Tempo de desligamento típico com U_N	[ms]	0,2	0,6
Frequência de transmissão f_{limite}	[Hz]	300	100
Circuito de entrada DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade	
Dados de saída			
Tensão de comutação máxima		33 V DC	
Tensão de comutação mínima		3 V DC	
Corrente máx. em regime permanente		3 A (ver curva de redução de carga)	
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	
Queda de tensão para corrente-limite permanente máxima		< 200 mV	
Dados gerais			
Tensão de isolamento nominal		250 V	
Tensão de impulso de referência		4 kV/ isolamento básico	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 70 °C	
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178	
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III	
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14	
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 86 mm	
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605	

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥
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
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	12	12	5,5	5,5	5,5	5,5
Tempo de ligação típico com U_N	[ms]	0,4	0,4	0,04	0,04	0,04	0,4
Tempo de desligamento típico com U_N	[ms]	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
Frequência de transmissão f_{limite}	[Hz]	50	50	300	300	300	300
Circuito de entrada DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão					
Dados de saída							
Tensão de comutação máxima		140 V DC					
Tensão de comutação mínima		12 V DC					
Corrente máx. em regime permanente		3 A (ver curva de redução de carga)					
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão					
Queda de tensão para corrente-limite permanente máxima		< 150 mV					
Dados gerais							
Tensão de isolamento nominal		160 V DC					
Tensão de impulso de referência		4 kV/ isolamento básico					
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 70 °C					
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178					
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III					
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14					
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 86 mm					
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605					

Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão à mola**				
①	24 V DC	**PLC-OSP- 24DC/ 24DC/ 3RW**	2980513	10
②	36 V DC			
③	48 V DC			
④	72 V DC			
⑤	96 V DC			
⑥	110 V DC	**PLC-OSP-110DC/ 24DC/ 3RW**	2980526	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**				
①	24 V DC	**PLC-OPT- 24DC/ 24DC/3RW**	2900379	10
②	36 V DC			
③	48 V DC			
④	72 V DC			
⑤	96 V DC			
⑥	110 V DC	**PLC-OPT-110DC/ 24DC/3RW**	2900380	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-OSP- 24DC/110DC/ 3RW	2982511	10
PLC-OSP- 36DC/110DC/ 3RW	2982524	10
PLC-OSP- 48DC/110DC/ 3RW	2982537	10
PLC-OSP- 72DC/110DC/ 3RW	2982540	10
PLC-OSP- 96DC/110DC/ 3RW	2982553	10
PLC-OSP-110DC/110DC/ 3RW	2982566	10
PLC-OPT- 24DC/110DC/3RW	2900391	10
PLC-OPT- 36DC/110DC/3RW	2900392	10
PLC-OPT- 48DC/110DC/3RW	2900393	10
PLC-OPT- 72DC/110DC/3RW	2900394	10
PLC-OPT- 96DC/110DC/3RW	2900395	10
PLC-OPT-110DC/110DC/3RW	2900396	10

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 a +70 °C
– Faixa de tensão de entrada 0,7 a 1,25 x U_N
– Vibração e resistência a impacto conforme EN 50155
– Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Tecnologia de conexão push-in

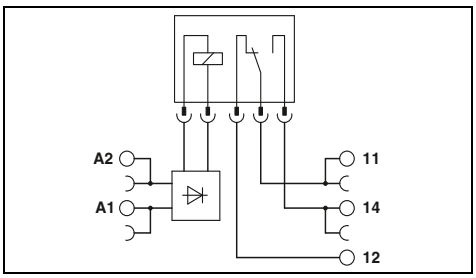
Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida sem reforço PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa de separação PLC-ATP. Um jumpeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato multicamada, a camada de ouro é danificada. Na operação subsequente se aplicam os valores máximos do relé de contato de potência. Isso pode acarretar uma vida útil menor do que no caso de contato de potência normal.



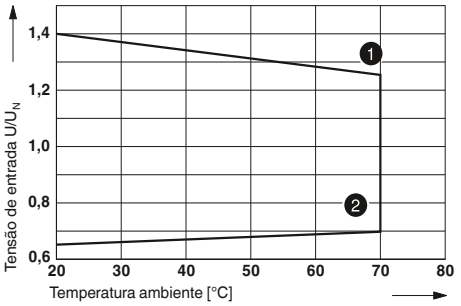


Borne básico para montagem com relé de 1 contato reversível até 6 A

cULus EAC DNV GL

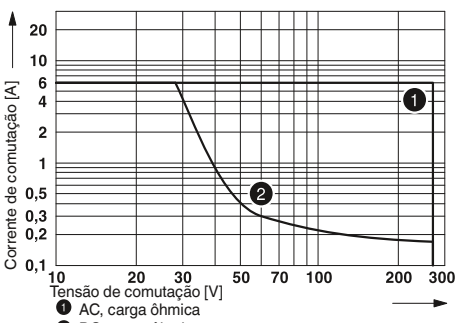


Faixa de tensão de entrada admissível para PLC-BSP-24DC/21RW (com relé REL-MR-18DC/21...)



❶ Tensão contínua máxima com corrente-limite permanente = 3 A
❷ Tensão de operação 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



❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica

Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão nominal de entrada U_N	24 V DC	
Faixa admissível (relativo a U_N)	ver diagrama	
Corrente típica de entrada com U_N	12 mA	
Tempo de resposta típico com U_N	5 ms	
Tempo de retorno típico com U_N	8 ms	
Circuito de entrada	LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling	
Dados de saída com:	REL-MR-18DC/21	REL-MR-18DC/21AU
Versão do contato	Contato simples, 1 contato reversível	Contato simples, 1 contato reversível
Material de contato	AgSnO	AgSnO, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima	250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
Tensão de comutação mínima	5 V (com 100 mA)	100 mV (com 10 mA)
Corrente máx. em regime permanente	3 A	50 mA
Corrente de ligação máxima	sob consulta	50 mA
Corrente de comutação mínima	10 mA (com 12 V)	1 mA (com 24 V)
Dados gerais		
Tensão de impulso de referência entrada/saída	4 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C	
Vida útil mecânica	2 x 10^7 ciclos de comutação	
Normas/Disposições	IEC 60664, EN 50178	
Grau de impurezas/Categoria de sobretensão	3 / III	
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14	
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 94 mm	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB
Borne básico PLC-INTERFACE, para relés miniatura plugáveis				
com conexão push-in	24 V DC	**PLC-BPT- 24DC/21RW**	2900261	10

Acessórios

Descrição	Tipo	Código	EMB
Relé miniatura plugável			
	REL-MR- 18DC/21	2961383	10
	REL-MR- 18DC/21AU	2961493	10

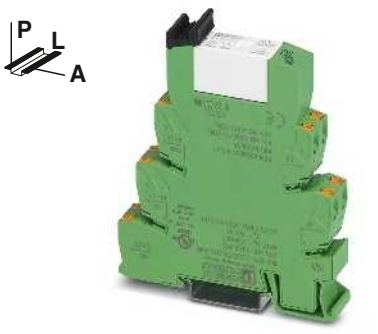
PLC-INTERFACE para aplicações ferroviárias

Módulo de relé para tensão de entrada com frequência nominal de 16,7 Hz.

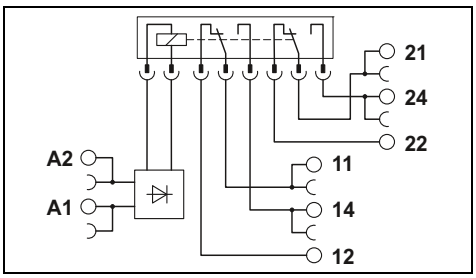
As vantagens:

– Frequência de entrada 16,7 Hz
– Resistência contra vibração e impacto conforme EN 50155
– Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Tecnologia de conexão push-in

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida sem reforço PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa de separação PLC-ATP. Um jumpeamento 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.



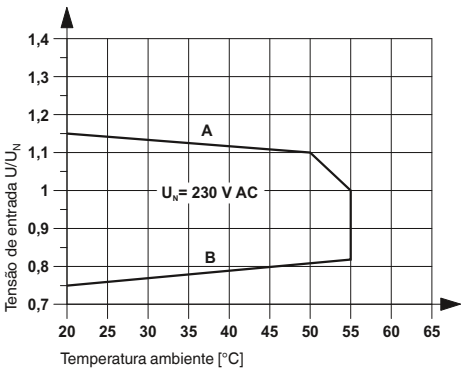
Módulo de relé de 2 contatos reversíveis para frequência de entrada de 16,7 Hz máx. 2 x 6 A



Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão nominal de entrada U_N	230 V AC	
Frequência nominal de entrada	16,67 Hz	
Faixa admissível (relativo a U_N)	ver diagrama	
Tempo de resposta típico com U_N	20 ms	
Tempo de retorno típico com U_N	60 ms	
Circuito de entrada	LED amarelo, Retificador de jampeamento	
Dados de saída		
Versão do contato	2 contatos reversíveis	
Material de contato	AgNi, folheado a ouro duro	
Tensão de comutação máxima	30 V AC / 36 V DC	(250 V AC/DC)
Tensão de comutação mínima	100 mV	(5 V AC/DC)
Corrente máx. em regime permanente	50 mA	(6 A)
Corrente de ligação máxima	50 mA	(8 A)
Corrente de comutação mínima	1 mA	(10 mA)
Dados gerais		
Tensão de impulso de referência entrada/saída	6 kV	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 55 °C	
Vida útil mecânica	ca. 3x 10^7 ciclos de comutação	
Normas/Disposições	IEC 60664, EN 50178	
Grau de impurezas/Categoria de sobretensão	2 / III	
Dados de conexão rígida / flexível / 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	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	

Faixa de tensão de entrada admissível para PLC-RSP-230UC/21-21AU/RWF



Curva A
Tensão contínua máxima com corrente-limite permanente = 6 A

Curva B
Tensão de operação mínima em caso de pré-excitação com U_N e corrente-limite permanente = 6 A

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE com conexão push-in	230 V AC	**PLC-RPT-230UC/21-21AU/RWF**	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:

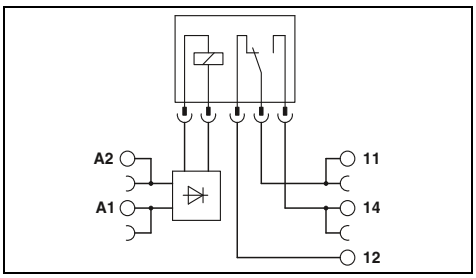
– Certificado conforme EN 50155
– Operação ótima do relé devido à eletrônica de ampla faixa
– Faixa de temperatura -40 a +70 °C (temporariamente 85 °C)
– Faixa de tensão de entrada de 0,7 até 1,25 x U_N (breve 1,4 x U_N)
– Vibração e resistência a impacto conforme EN 50155
– Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Tecnologia de conexão push-in

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida sem reforço PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa de separação PLC-ATP. Um jumpeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato multicamada, a camada de ouro é danificada. Na operação subsequente se aplicam os valores máximos do relé de contato de potência. Isso pode acarretar uma vida útil menor do que no caso de contato de potência normal.
Para ver os diagramas de vida útil elétrica, ver página 400





Módulo de relé de 1 contato reversível, máx. 6 A



Dados técnicos

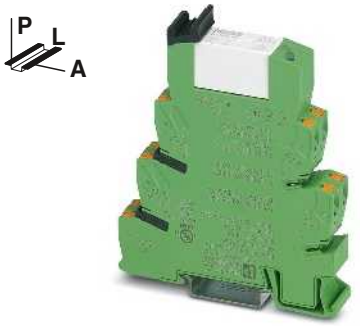
Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,7 - 1,25		0,7 - 1,25
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	9	3	2
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	4	4	4
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	4	4	4
Circuito de entrada:		LED amarelo, retificador de ponte, diodo supressor		

Dados de saída		
Versão do contato	1 contato reversível	1 contato reversível
Material de contato	AgSnO	AgSnO, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima	250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
Tensão de comutação mínima	5 V (com 100 mA)	100 mV (com 10 mA)
Corrente máx. em regime permanente	6 A	50 mA
Corrente de ligação máxima	10 A (4 s)	50 mA
Corrente de comutação mínima	10 mA (com 12 V)	1 mA (com 24 V)

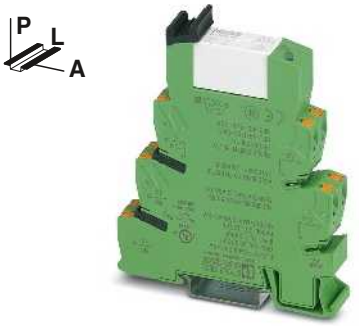
Dados gerais	
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)	4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C (Classe de temperatura TX)
Vida útil mecânica	ca. 2x 10^7 ciclos de comutação
Normas/Disposições	EN 50155 (VDE 0115 Parte 200), EN 50178, EN 61373, EN 50121
Dados de conexão rígida / 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 / 94 mm
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **contato de potência**					
com conexão push-in	①	24 V DC	**PLC-RPT- 24UC/21/RW**	2900318	10
	②	72 V DC	**PLC-RPT- 72UC/21/RW**	2900319	10
	③	110 V DC	**PLC-RPT-110UC/21/RW**	2900320	10
PLC-INTERFACE, com **contato folheado a ouro duro**					
com conexão push-in	①	24 V DC	**PLC-RPT- 24UC/21AU/RW**	2900321	10
	②	72 V DC	**PLC-RPT- 72UC/21AU/RW**	2900322	10
	③	110 V DC	**PLC-RPT-110UC/21AU/RW**	2900323	10

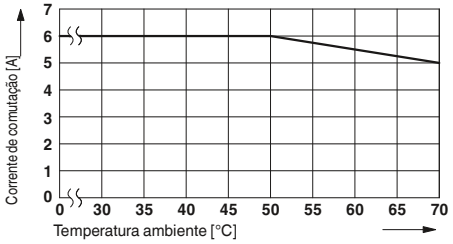


Módulo de relé de 2 contatos reversíveis, máx. 2 x 6 A

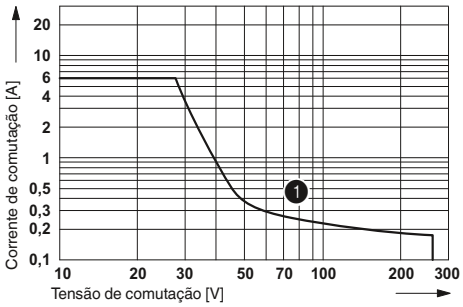


Módulo de relé de 1 contato reversível, máx. 10 A

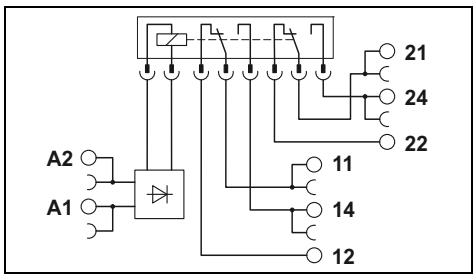
Curva de redução de carga para PLC-RSP...21/RW
PLC-RSP...21AU/RW
PLC-RSP...21-21/RW
PLC-RSP...21-21AU/RW

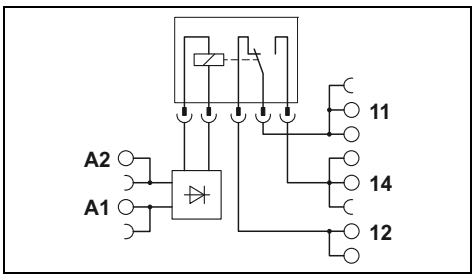


Potência de desligamento de PLC-RSP...UC/21RW



❶ carga ôhmica





Dados técnicos

①	②	③
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

2 contatos reversíveis	2 contatos reversíveis
AgNi	AgNi, folheado a ouro duro
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (com 10 mA)	100 mV (com 10 mA)
6 A	50 mA
15 A (300 ms)	50 mA
10 mA (com 5 V)	1 mA (com 24 V)

5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 70 °C (Classe de temperatura TX)
ca. 3x 10^7 ciclos de comutação
EN 50155 (VDE 0115 Parte 200), EN 50178, EN 61373, EN 50121

0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
14 mm / 80 mm / 94 mm
Produto classe A, ver página 605

Dados técnicos

①	②	③
0,7 - 1,25		0,7 - 1,25
20	6	4,5
5	5	5
11	11	11

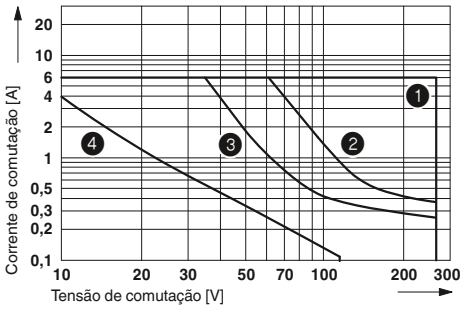
LED amarelo, retificador de ponte, diodo supressor

1 contato reversível
AgNi
250 V AC/DC
12 V (com 10 mA)
10 A (com jumper instalado 2967691)
30 A (300 ms)
10 mA (com 12 V)

5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 70 °C (Classe de temperatura TX)
ca. 3x 10^7 ciclos de comutação
EN 50155 (VDE 0115 Parte 200), EN 50178, EN 61373, EN 50121

0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
14 mm / 80 mm / 94 mm
Produto classe A, ver página 605

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

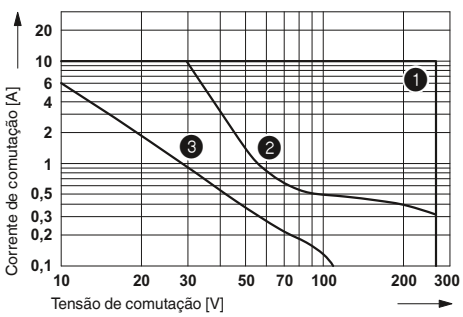
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-RPT- 24UC/21-21/RW	2900346	10
PLC-RPT- 72UC/21-21/RW	2900347	10
PLC-RPT-110UC/21-21/RW	2900348	10
PLC-RPT- 24UC/21-21AU/RW	2900349	10
PLC-RPT- 72UC/21-21AU/RW	2900350	10
PLC-RPT-110UC/21-21AU/RW	2900351	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-RPT- 24UC/21HC/RW	2900324	10
PLC-RPT- 72UC/21HC/RW	2900325	10
PLC-RPT-110UC/21HC/RW	2900326	10

Potência de desligamento de PLC-RSP...UC/21HC/RW



❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica
❸ DC, L/R = 40 ms

Borne para iniciador eletrônico PLC para sensores de proximidade NAMUR

O borne para iniciador eletrônico PLC-...-EIK 1-SVN converte a resistência alterável de um sensor NAMUR em um sinal digital legível por um PLC.

A eletrônica monitora também curto-circuito ou ruptura de condutor no lado de sensor 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 estabilizada 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 a parafuso e push-in

Instruções:

Versão da caixa isolante:
Poliamida sem reforço PBT, cor: verde.

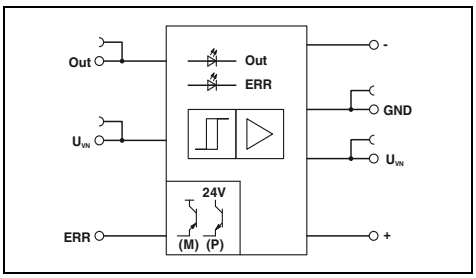
Sistemas de identificação e material de montagem
ver catálogo 3

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 isolamento seguro entre os módulos adjacentes.





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 DC
Corrente típica de entrada com U_{VN}		ca. 14 mA
Frequência de transmissão f_{limite}		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 DC ±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 para corrente-limite permanente máxima		≤ 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 para corrente-limite permanente máxima		≤ 1,5 V (U_R)
Circuito de saída		Proteção contra sobretensão
Dados gerais		
Tensão de isolamento nominal		50 V DC
Tensão de teste/Isolamento		0,4 kV/ isolamento básico
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 50 °C
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178
Grau de impurezas/Categoria de sobretensão		2 / I
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 12
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 86 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

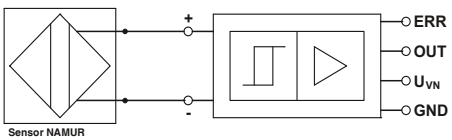
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Borne eletrônico para amplificador, ligação positiva			
com conexão a parafuso	**PLC-SC-EIK 1-SVN 24P/P**	2982663	10
com conexão push-in	**PLC-PT-EIK 1-SVN 24P/P**	2900397	10

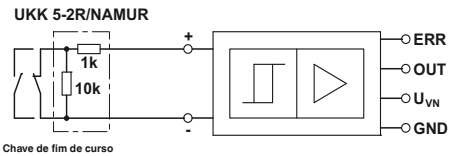
Acessórios

Borne de dois níveis, com resistências pré-montadas			
com conexão a parafuso	**UKK 5-2R/NAMUR**	2941662	50

Aplicação 1



Aplicação 2



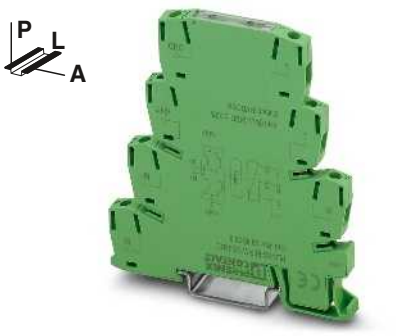
Estado do sensor	Nível de comando		LED	
	OUT	ERR	verde	vermelho
Condutor	L	L	OFF	OFF
Bloqueador	H	L	ON	OFF
Curto-circuito	L	H	OFF	ON
Ruptura do fio	L	H	OFF	ON

Série PLC
Relés eletrônicos de inversão de carga para motores DC

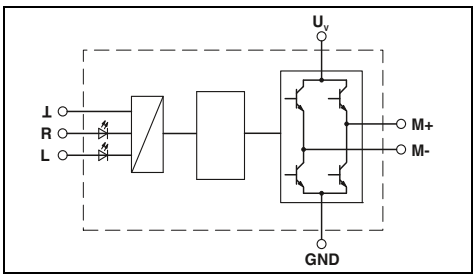
Relés eletrônicos de inversão de carga PLC-S...-ELR W 1/2-24DC para a ligação de motores de corrente contínua comutados mecanicamente até 24 V/2 A.

– Inversão sem desgaste
– Frenagem através do comando de ambas as entradas
– Saída à prova de sobrecarga, sobretensão e curto-circuito
– Circuito de travamento e cabeamento de carga integrados
– Tecnologia de conexão a parafuso ou por força de mola

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliéster sem reforço com PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
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 isolamento seguro entre os módulos adjacentes.
Consumidores indutivos devem ser atenuados com um circuito de proteção eficiente para proteção de entrada e saída.
MLP = modulação de largura de pulso



Relé de inversão de carga DC com saída à prova de sobrecarga e curto-circuito



Exemplo de aplicação PLC-S...ELR W 1/2-24DC

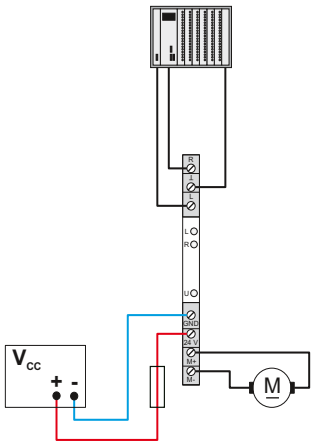
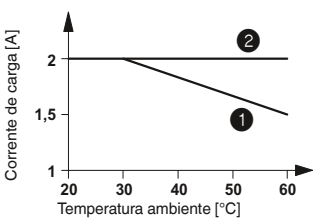


Tabela de estado

Entrada		Saída	
direita	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 para PLC-S...ELR W 1/2-24DC



❶ alinhado sem distância
❷ alinhado com distância > 20 mm

Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão de comando U_{ST} direita/esquerda		24 V DC ±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 MLP		
Frequência de ciclo máxima da MLP nas entradas de comando		1000 Hz
Proporção de contato do MLP		0% ... 100%
Dados de saída		
Faixa de tensão de alimentação U_V		10 V DC ... 30 V DC
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 (ver curva de redução de carga)
Limitação de corrente com curto-circuito		15 A (na frenagem)
Dados gerais		
Tensão de isolamento nominal		50 V
Tensão de teste/Isolamento		0,5 kV / Isolamento básico
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178
Grau de impurezas/Categoria de sobretensão		2 / II
Posição de montagem		vertical (trilho de fixação horizontal)
Montagem		alinhável sem distância
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 86 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Relé eletrônico de inversão de carga, para comando de motores CC, com indicador luminoso e circuito de proteção			
com conexão a parafuso	**PLC-SC-ELR W1/ 2-24DC**	2980539	1
com conexão à mola	**PLC-SP-ELR W1/ 2-24DC**	2980555	1

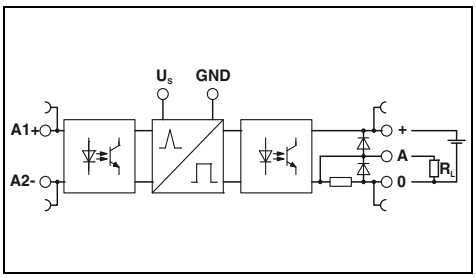
PLC-INTERFACE
Módulo de prolongamento de impulso

Um relé de estado sólido para detectar e prolongar impulsos curtos.
- Detecção de impulso ajustável a partir de > 0,1 ms ou > 2 ms
- Indicação de estado
- Tempos de prolongamento de 10 até 2550, ajustável por chaves DIP
- Possibilidades de jumpeamento
- Possibilidade de novo disparo
- Tecnologia de conexão a parafuso e push-in



Módulo de relé de estado sólido para o prolongamento de impulsos de entrada, saída DC máx. 100 mA

EAC

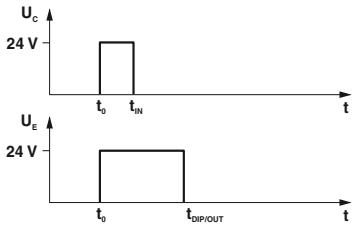


Dados técnicos

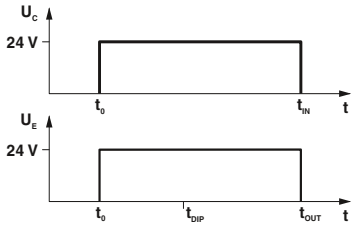
Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando U_S		24 V DC
Faixa de tensão de alimentação de comando nominal relativa a U_S		0,8 ... 1,2
Corrente de alimentação de comando nominal I_S		
- Entrada low, saída low		13 mA
- Entrada high, saída high		19 mA
Tensão de acionamento nominal U_C		24 V DC
Corrente de acionamento nominal I_C		3 mA
Limiar de comutação sinal "0" em relação a U_C		< 0,4
Limiar de comutação sinal "1" em relação 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 DC ... 48 V DC
Corrente máx. em regime permanente		100 mA
Queda de tensão para corrente-limite permanente máxima		< 1 V DC
Circuito de saída		3 condutores, referenciados ao terra
Circuito de saída		Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão, free-wheeling
Dados gerais		
Tensão de isolamento nominal		50 V DC
Tensão de impulso de referência		0,5 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 60 °C
Normas/Disposições		DIN EN 50178
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 86 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

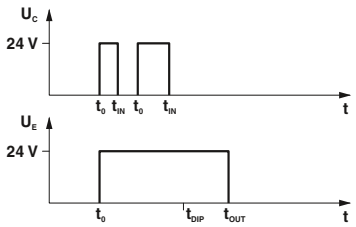
Descrição	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**	**PLC-OSC-LPE-24DC/48DC/100**	2903171	1
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**	**PLC-OPT-LPE-24DC/48DC/100**	2903173	1



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)



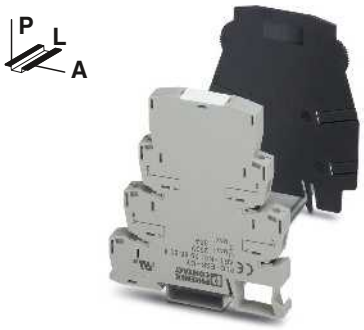
Impulso de entrada t1 < impulso de saída ajustado t3 (reinício em caso de reativação)

DIP							
S1	**S2**	**S3**	**S4**	**S5**	**S6**	**S7**	**S8**
10	-	-	-	-	-	-	-
-	20	-	-	-	-	-	-
-	-	40	-	-	-	-	-
-	-	-	80	-	-	-	-
-	-	-	-	160	-	-	-
-	-	-	-	-	320	-	-
-	-	-	-	-	-	640	-
-	-	-	-	-	-	-	1280

Módulos de relé extremamente compactos - PLC-INTERFACE

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. A ponte de passagem passiva **PLC-BP (A1-14)** é aplicada no lugar de um relé e liga os pontos de prensagem A1 e 14.



Borne de alimentação e placa de separação



Ponte de passagem

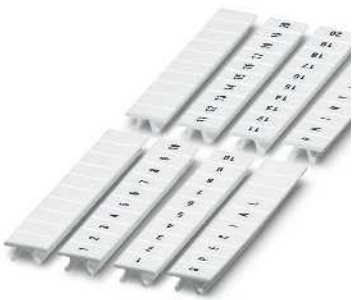
Descrição	Cor	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Borne de alimentação, para alimentação de até quatro potenciais, com mesmo formato, com série padrão PLC, máx. 32 A/250 V AC	cinza	**PLC-ESK GY**	2966508	5			
Placa de separação, 2 mm de espessura, deve ser aplicada sempre no início e no fim de cada régua de bornes PLC. Além disso, ela serve para a separação óptica de grupos, isolamento seguro de diversas tensões de PLC-INTERFACEs adjacentes conforme DIN EN 50178/VDE0160, isolamento de pontes adjacentes de diversos potenciais, isolamento de PLC-INTERFACEs 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			
Ponte de passagem passiva, em lugar de relé ou relé de estado sólido plugável, jumpeamento do ponto de prensagem A1 e 14	preto				**PLC-BP A1-14**	2980283	10

Acessórios PLC

Com as pontes conectoras FBST coloridas, isolantes, pode-se economizar com os PLC-INTERFACE até 70% de tempo de cabeamento. Especialmente eficientes são as "pontes sem fim" com 500 mm de comprimento **FBST 500-PLC**. Para o jumpeamento de uma quantidade menor de módulos PLC são ideais as pontes conectoras individuais de 2 polos **FBST 6**.



Sistemas de pontes conectoras



Material de identificação

Descrição	Cor	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Ponte conectora 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			
Ponte conectora, 2 polos, 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			
Ponte conectora, 2 polos, 8 mm de comprimento, para distribuição de potencial com placa de separação Corrente nominal: 6 A	cinza	**FBST 8-PLC GY**	2967688	50			
Ponte conectora, 2 polos, 14 mm de comprimento, isolada, para distribuição de potencial Corrente nominal: 10 A	preto	**FBST 14-PLC BK**	2967691	50			
Tira Zack, plana, impressão longitudinal, 10 unidades, com números consecutivos, p. ex.1-10, 11-20, etc. até 91-100					**ZB 6,LGS:FORTL.ZAHLEN**	1051016	10

Adaptador para PLC-INTERFACE

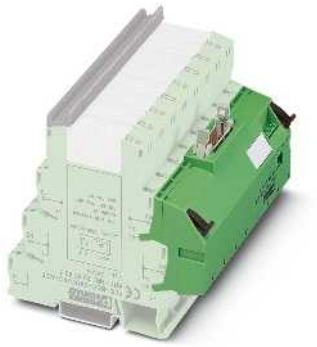
PLC-V8/... são adaptadores VARIOFACE que ligam os estreitos módulos PLC-INTERFACE com o sistema de cabeamento VARIOFACE:

Instruções:

Lista cruzada com os módulos PLC-INTERFACE, ver página 548



Adaptador VARIOFACE para PLC-INTERFACE de 6,2 mm

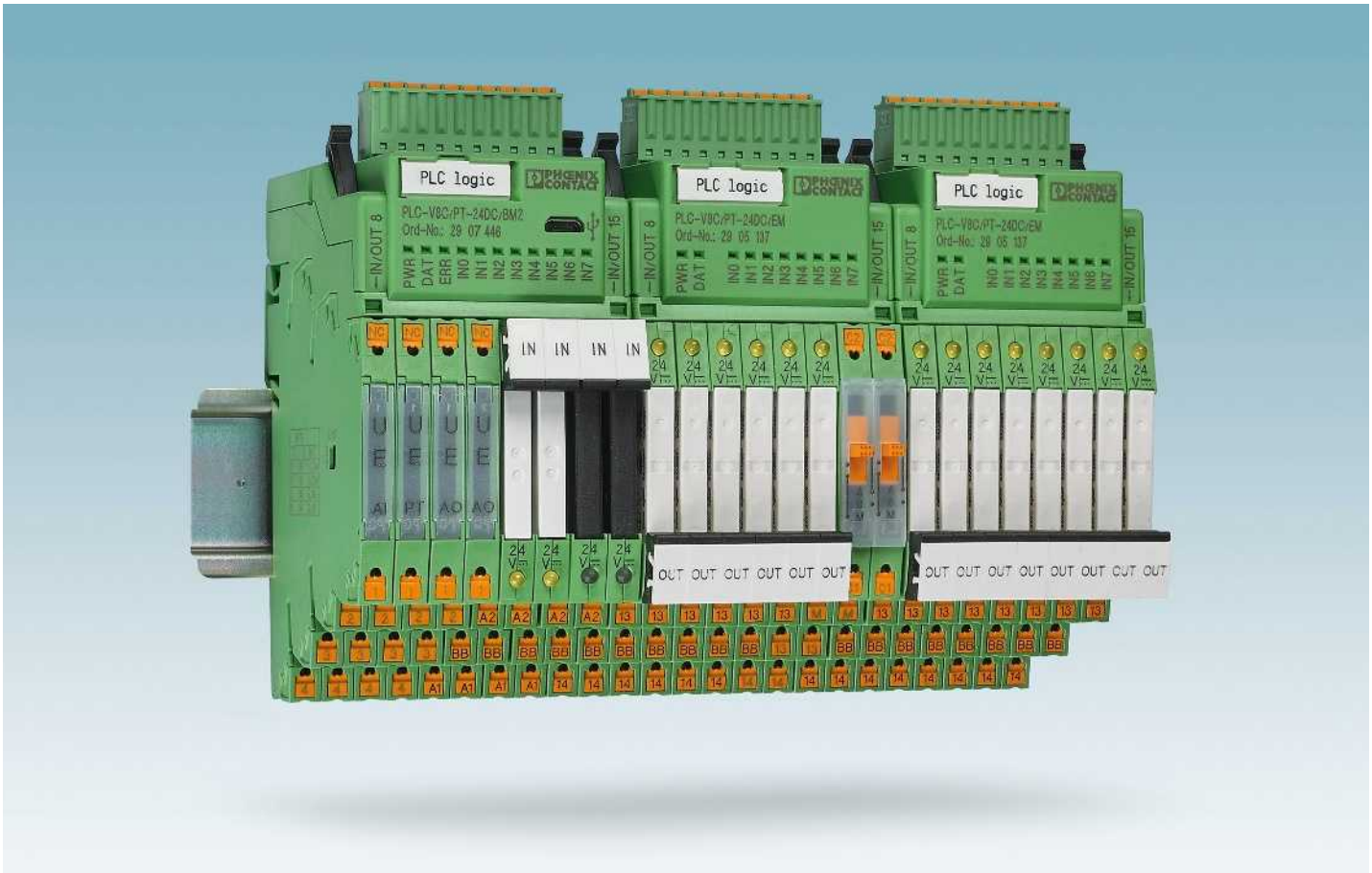


Adaptador VARIOFACE para PLC-INTERFACE de 14 mm

		Dados técnicos	Dados técnicos
Tensão operacional máxima permitida		30 V DC	30 V DC
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A (por via de sinal)	1 A (por via de sinal)
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		3 A	3 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 70 °C	-40 °C ... 70 °C
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178	IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Alimentação	Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão 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
Dimensões	A / P	100 mm / 94 mm	100 mm / 94 mm

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Adaptador V8, para 8 PLC-INTERFACEs (6,2 mm), régua de pinos IDC/FLK, para o cabeamento de sistema PLC, **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 PLC-INTERFACEs (6,2 mm), com régua de pinos IDC/FLK, para o cabeamento de sistema PLC, **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 PLC-INTERFACEs (6,2 mm), com conexão D-SUB								
Régua de pinos	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15S/OUT**	2296058	1			
Régua de soquetes	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15B/OUT**	2296061	1			
Adaptador de entrada V8, para 8 PLC-INTERFACEs (6,2 mm), com conexão D-SUB								
Régua de pinos	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15S/IN**	2296074	1			
Régua de soquetes	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15B/IN**	2296087	1			
Adaptador V8, para 8 PLC-INTERFACEs (14 mm), régua de pinos IDC/FLK, para o cabeamento de sistema PLC, **comutação positiva**								
	14	112,3 mm				**PLC-V8L/FLK14/OUT**	2299660	1
Adaptador V8, para 8 PLC-INTERFACEs (14 mm), com régua de pinos IDC/FLK, para o cabeamento de sistema PLC, **comutação negativa**								
	14	112,3 mm				**PLC-V8L/FLK14/OUT/M**	2304306	1

Sistema de relés lógicos programável – PLC logic



Controle extremamente compacto

Com o sistema de relés lógicos programável PLC logic são efetuadas pequenas tarefas de automação de forma fácil, flexível e altamente compacta. É composto pelos módulos lógicos PLC-V8C, o sistema de relés PLC-INTERFACE e o software LOGIC+. Os módulos lógicos são simplesmente encaixados nos oito bornes PLC-INTERFACE alinhados e reúnem os níveis lógico e de interface em uma só unidade. Dependendo da exigência de comutação, é possível combinar com flexibilidade relés eletromecânicos e relé de estado sólido plugável para comutar e controlar os sinais I/O.

O PLC logic processa sinais de entrada digitais e analógicos, como também funções lógicas e módulos temporizadores – e substitui, assim, os equipamentos convencionais de comutação e controle. Com os módulos lógicos autônomos, é possível processar até 16 sinais I/O, exigindo somente 50 mm de largura de construção. Caso sejam necessários mais sinais I/O, é possível ligar, no máx., 48 sinais I/O, através dos módulos base e de expansão.

Comutar e controlar com relés plugáveis

– O PLC logic apresenta a combinação muito usada do módulo lógico com relés plugáveis separados e elimina o esforço de cabeamento e elementos de comutação adicionais
– As conexões confortáveis com tecnologia de conexão a parafuso ou push-in, que também aceitam condutores de retorno, prescindem de bornes de potencial separados
– Todos os canais podem ser livremente configurados como entrada ou saída e com módulos de relé ou analógicos.

Programação intuitiva

O intuitivo software de programação Logic+ é sinônimo de uma programação fácil e rápida. Assim, é possível criar o esquema de contatos (LD) e de funções (FBD) selecionando as respectivas funções e sua conexão com os controles de arrastar e soltar. A representação gráfica do PLC logic no editor de hardware suporta a operação intuitiva. Os programas criados podem ser simulados no computador, bem como testados online durante o funcionamento. As funções básicas, como AND, OR, NOT, etc. são complementadas por funções especiais como contadores, temporizadores semanais, módulos temporizadores, funções matemáticas, etc.



Módulo lógico com relés plugáveis

O PLC logic apresenta a combinação do módulo lógico com relés plugáveis e elimina o esforço de cabeamento e elementos de comutação adicionais. Todos os canais de relé podem ser equipados flexivelmente com relés eletromecânicos ou de estado sólido. O PLC logic processa 16 sinais I/O com um módulo lógico extremamente compacto, exigindo somente 50 mm de largura de construção.



Programação intuitiva com Logic+

– Plano funcional ou esquema de contatos
– Muitos módulos funcionais integrados
– Módulos funcionais específicos disponíveis para download
– Visão de hardware no programa
– Download gratuito

Seu código web: #0139



Cabo de programação padrão

A conexão entre o PLC logic e um computador se realiza através de um cabo Micro USB padrão. É possível efetuar download dos drivers para o PLC logic em phoenixcontact.com.



Conectar módulos de expansão com facilidade

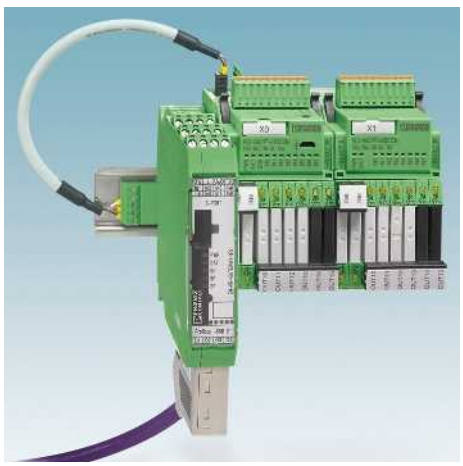
A conexão entre o módulo base e o módulo de expansão é realizada sem ferramentas mediante um conector integrado. Em um módulo base pode-se conectar no máximo dois módulos de expansão. Assim, o PLC logic processa até 48 I/O.



Monitorar e controlar através de adaptador Bluetooth

Para o acesso sem fio a dados de processo entre o módulo lógico e o equipamento final móvel, está disponível o app PLC logic em combinação com o adaptador Bluetooth e pode ser utilizado para efeitos de operação e observação.

Com a ajuda da ligação Bluetooth é feito o monitoramento eficiente de vários módulos lógicos com somente um equipamento de visualização.



Integração em sistemas de bus usuais

O PLC logic é conectado a diferentes redes através de gateways de bus de campo adaptáveis opcionais. Desse modo, é possível implementar uma comunicação bidirecional com um controlador hierarquicamente superior para a interação remota, bem como para o diagnóstico e a visualização.

Estão disponíveis gateways para a transferência de dados via PROFIBUS DP, RS-232, RS-485, Modbus/TCP, DeviceNet™, CANopen®, PROFINET e EtherNet/IP™.

Módulos lógicos

novo

Os PLC-V8C são os módulos lógicos plugáveis que, em conjunto com os bornes estreitos de 6,2 mm PLC-INTERFACE, formam o sistema de relés lógicos PLC logic. É possível escolher livremente oito bornes PLC-INTERFACE para cada módulo lógico e encomendar esses elementos em separado. Uma visão geral de bornes PLC-INTERFACE apropriados pode ser encontrada na página 434.

Todos os módulos lógicos apresentam estas propriedades:

– 8 entradas digitais integradas (duas dessas entradas podem ser configuradas como entradas analógicas), conexão através de conector com tecnologia de conexão a parafuso ou push-in
– Com os bornes PLC-INTERFACE apropriados, é possível configurar mais 8 canais como entradas ou saídas digitais
– Programação com o software Logic+

PLC-V8C.../SAM2

– Módulo lógico autônomo com 16 I/O, não expansível
– Conexão ao computador através do soquete Micro USB
– Relógio de tempo real integrado
– Alojamento para módulos de memória externos IFS-CONFSTICK
– Módulos de relé e analógicos utilizáveis

PLC-V8C.../BM2

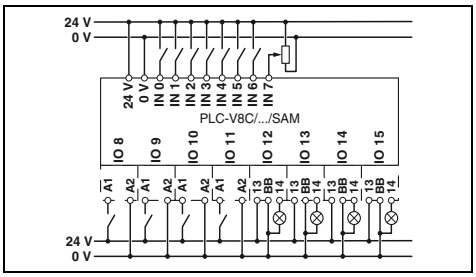
– Módulo lógico base com 16 I/O, expansível com, no máx., dois módulos de expansão (PLC-V8C.../EM) para 48 I/O
– Conexão ao computador através do soquete Micro USB
– Relógio de tempo real integrado
– Alojamento para módulos de memória externos IFS-CONFSTICK
– Integração opcional aos gateways IFS
– Módulos de relé e analógicos utilizáveis

PLC-V8C.../EM

– Módulo lógico de expansão com 16 I/O, para expandir o módulo base
– Módulos de relé utilizáveis



Módulo autônomo



Dados técnicos

Alimentação	
Tensão de alimentação	24 V DC
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V DC ... 26,4 V DC
Máxima corrente de entrada com U_N	160 mA
Dados de entrada (digitais)	
Quantidade de entradas	8 (2 configuráveis como analógicas)
Tensão de entrada	24 V DC
Descrição da entrada	EN 61131-2 Tipo 3
Corrente de entrada sinal 0	< 1 mA
Corrente de entrada sinal 1	típ. 2,5 mA
Dados de entrada (analógicos)	
Quantidade de entradas	2 (IN6 e IN7 são configuráveis como analógicas)
Faixa de tensão de entrada	0 V ... 10 V
Resistência de entrada	> 3,5 kΩ
Dados de entrada (PLC-INTERFACE)	
Quantidade de entradas	≤ 8
Dados de saída (para ativar o PLC-INTERFACE)	
Quantidade de saídas	≤ 8
Tensão nominal	24 V DC
Corrente nominal	9 mA
Relógio de tempo real (somente módulo base)	
Tempo de buffer (condensador)	96 h (Condensador)
Precisão do relógio de tempo real	±2 s/d
Dados gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento / transporte)	-20 °C ... 70 °C
Umidade do ar admissível (funcionamento)	95%
Espaços de ar e de fuga entre circuitos de corrente	DIN EN 50178
Tensão de isolamento nominal	50 V
Tensão de impulso de referência	0,8 kV
Isolamento	Isolamento básico
Tipo de montagem	Conectável em PLC-INTERFACE 8 x
Grau de proteção	IP20
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,14 - 1,5 mm² / 0,14 - 1,5 mm² / 28 - 16
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 - 1,5 mm² / 0,14 - 1,5 mm² / 26 - 16

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Módulos lógicos plugáveis PLC-V8C			
com conexão a parafuso	**PLC-V8C/SC-24DC/SAM2**	2907445	1
com conexão push-in	**PLC-V8C/PT-24DC/SAM2**	2907443	1

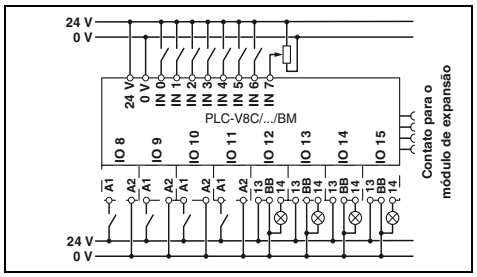
novo

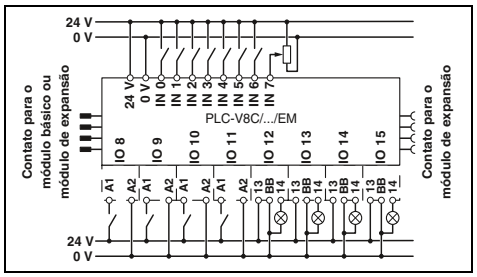


Módulo base (expansível)



Módulo de expansão





Dados técnicos	
24 V DC	
19,2 V DC ... 26,4 V DC	
160 mA	
8 (2 configuráveis como analógicas)	
24 V DC	
EN 61131-2 Tipo 3	
< 1 mA	
típ. 2,5 mA	
2 (IN6 e IN7 são configuráveis como analógicas)	
0 V ... 10 V	
> 3,5 kΩ	
≤ 8	
≤ 8	
24 V DC	
9 mA	
96 h (Condensador)	
±2 s/d	
-20 °C ... 50 °C	
-20 °C ... 70 °C	
95%	
DIN EN 50178	
50 V	
0,8 kV	
Isolamento básico	
Conectável em PLC-INTERFACE 8 x	
IP20	
0,14 - 1,5 mm² / 0,14 - 1,5 mm² / 28 - 16	
0,14 - 1,5 mm² / 0,14 - 1,5 mm² / 26 - 16	

Dados técnicos	
24 V DC	
19,2 V DC ... 26,4 V DC	
65 mA	
8 (2 configuráveis como analógicas)	
24 V DC	
EN 61131-2 Tipo 3	
< 1 mA	
típ. 2,5 mA	
2 (IN6 e IN7 são configuráveis como analógicas)	
0 V ... 10 V	
> 3,5 kΩ	
≤ 8	
≤ 8	
24 V DC	
9 mA	
-	
-	
-20 °C ... 45 °C	
-20 °C ... 70 °C	
95%	
DIN EN 50178	
50 V	
0,8 kV	
Isolamento básico	
Conectável em PLC-INTERFACE 8 x	
IP20	
0,14 - 1,5 mm² / 0,14 - 1,5 mm² / 28 - 16	
0,14 - 1,5 mm² / 0,14 - 1,5 mm² / 26 - 16	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-V8C/SC-24DC/BM2	**2907447**	1
PLC-V8C/PT-24DC/BM2	**2907446**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-V8C/SC-24DC/EM	**2903095**	1
PLC-V8C/PT-24DC/EM	**2905137**	1

Módulos analógicos

Os módulos analógicos permitem o processamento de sinais normalizados analógicos em combinação com os módulos lógicos PLC logic.

Os módulos analógicos são conectados aos módulos PLC logic autônomos ou módulos base.

– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in
– Indicação de estado para tensão de alimentação e diagnóstico
– Configuração padrão: 4 a 20 mA ou Pt 100

Entrada analógica

– Sinais normalizados disponíveis: 0 a 20 mA, 4 a 20 mA, 0 a 10 V ou 2 a 10 V (configuráveis através de chave DIP)

Transdutor de temperatura

– Pt 100 ou Pt 1000 de 2 condutores (configurável através de chave DIP)
– Faixa de medição de temperatura: -50 a 200 °C

Saída analógica

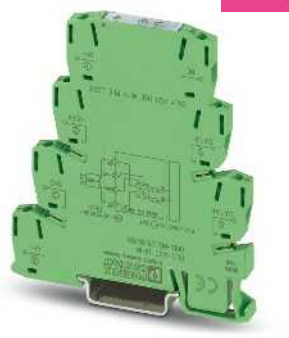
– Sinais normalizados disponíveis: 0 a 20 mA, 4 a 20 mA, 0 a 10 V ou 2 a 10 V (configuráveis através de chave DIP)

Instruções:

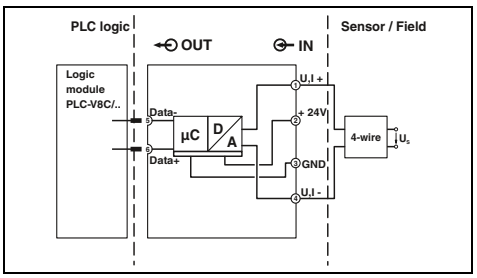
Os módulos analógicos não podem ser operados individualmente e só podem ser utilizados em conjunto com os módulos lógicos PLC logic.

P L A

novo



Entrada analógica



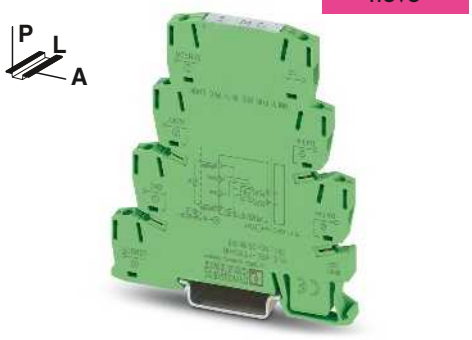
Dados técnicos

Alimentação		
Tensão de alimentação de comando U_S	24 V DC	
Faixa de tensão de alimentação de comando nominal relativa a U_S	0,8 ... 1,1	
Corrente de alimentação de comando nominal I_S	13 mA	
Indicação de tensão operacional	LED verde	
Sinal de entrada	Entrada de tensão	Entrada de corrente
Sinal de entrada	0 V ... 10 V 2 V ... 10 V	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA
Resistência de entrada	> 120 kΩ	~ 40 Ω
Dados de saída		
Sinal de saída	-	
Máximo sinal de saída	-	
Carga R_B	-	
Ripple	-	
Dados gerais		
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C	
Temperatura ambiente (armazenamento / transporte)	-20 °C ... 70 °C	
Espaços de ar e de fuga entre circuitos de corrente	DIN EN 50178	
Tensão de isolamento nominal	50 V	
Tensão de impulso de referência	0,5 kV	
Isolamento	Isolamento básico	
Tipo de montagem	alinhável sem distância	
Grau de proteção	IP20	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14	

Dados de pedido

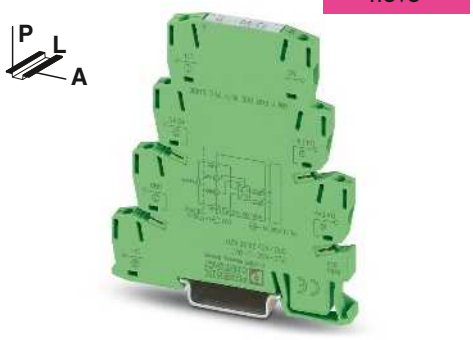
Descrição	Tipo	Código	EMB
Entrada analógica			
com conexão a parafuso	**PLC-ASC-UI-IN**	2906916	1
com conexão push-in	**PLC-APT-UI-IN**	2906917	1
Transdutor de temperatura			
com conexão a parafuso			
com conexão push-in			
Saída analógica			
com conexão a parafuso			
com conexão push-in			

novo

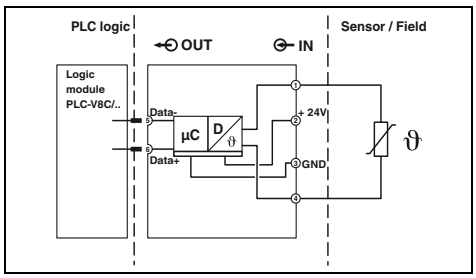


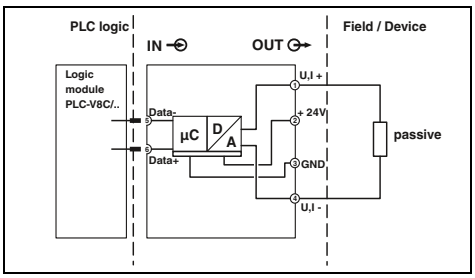
Transdutor de temperatura

novo



Saída analógica





Dados técnicos

24 V DC	
0,8 ... 1,1	
14 mA	
LED verde	
Faixa de temperatura	
-50 °C ... 200 °C	
-	
	Saída de tensão / Saída de corrente
-	0 V ... 10 V / 0 mA ... 20 mA
	2 V ... 10 V / 4 mA ... 20 mA
-	12,3 V / 24,6 mA
-	10 kΩ / 500 Ω (20 mA)
-	< 20 mV_{SS} / -
-20 °C ... 50 °C	
-20 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178	
50 V	
0,5 kV	
Isolamento básico	
alinhável sem distância	
IP20	
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	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-ASC-PT100-IN	**2906918**	1
PLC-APT-PT100-IN	**2906919**	1

Dados técnicos

24 V DC	
0,8 ... 1,1	
14 mA (U_{Out} = 10 V)	
LED verde	
-	
Saída de tensão	Saída de corrente
0 V ... 10 V	0 mA ... 20 mA
2 V ... 10 V	4 mA ... 20 mA
12,3 V	24,6 mA
10 kΩ	500 Ω (20 mA)
< 20 mV_{SS}	-
-20 °C ... 50 °C	
-20 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178	
50 V	
0,5 kV	
Isolamento básico	
alinhável sem distância	
IP20	
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	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-ASC-UI-OUT	**2906920**	1
PLC-APT-UI-OUT	**2906921**	1

Acessórios
Cabo de programação e módulo de memória

– O cabo de programação (Micro USB B para USB A) serve para conectar o PLC logic a um computador, comprimento: 2 m
– O módulo de memória permite memorizar programas do PLC logic ou transferir facilmente programas para outros equipamentos



Cabo de programação



Módulo de memória

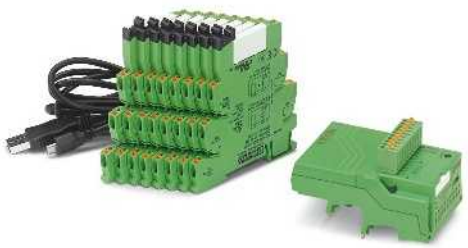
Dados técnicos	Dados técnicos
Dados gerais	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido				Dados de pedido		
Descrição	Cor	Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
Cabo de programação							
		CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M	2701626	1			
Módulo de memória multifuncional para o sistema de interface							
- versão plana					**IFS-CONFSTICK**	2986122	1

novo

Acessórios
Conjunto de inicialização para PLC logic

O conjunto de inicialização PLC logic com 8 entradas e 8 saídas inclui todos os componentes necessários para um acesso rápido e simples ao PLC logic com tecnologia de conexão push-in.
– Módulo lógico plugável PLC-V8C-PT/24DC/SAM2
– Oito terminais de saída de relé PLC-RPT-24DC/1/ACT
– Cabo de programação de Micro USB



Conjunto de inicialização com módulo autônomo

Dados de pedido				
Descrição	Cor	Tipo	Código	EMB
Conjunto de inicialização 3 PLC logic, composto por: módulo lógico stand-alone plugável, oito bornes de saída de relé com conexão push-in (250 V AC/DC, máx. 6 A) e cabo de programação Micro USB		**PLC-LOGIC-STARTERKIT3**	2909916	1

Acessórios
Gateways IFS e adaptador Bluetooth

– Os gateways são conectados com o módulo base PLC logic PLC-V8C.../BM por meio do conector bus para trilho de fixação e do cabo de conexão
– O adaptador Bluetooth é ligado ao módulo lógico através da conexão Memory

Através do app PLC logic são monitorados e controlados os valores atuais.

Borne mestre do bus de sistema INTERFACE (IB IL IFS-MA-PAC, 2692720) para ligação de PLC logic a Inline Controller ver catálogo 6, Automação



Gateways IFS



Adaptador Bluetooth

Dados gerais	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605

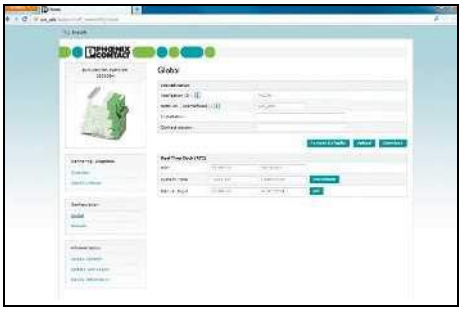
Dados de pedido

Descrição	Cor	Tipo	Código	EMB
Gateway IFS para				
PROFIBUS DP	verde	**EM-PB-GATEWAY-IFS**	2297620	1
RS-232	verde	**EM-RS232-GATEWAY-IFS**	2901526	1
RS-485	verde	**EM-RS485-GATEWAY-IFS**	2901527	1
Modbus/TCP	verde	**EM-MODBUS-GATEWAY-IFS**	2901528	1
DeviceNet™	verde	**EM-DNET-GATEWAY-IFS**	2901529	1
CANopen®	verde	**EM-CAN-GATEWAY-IFS**	2901504	1
PROFINET	verde	**EM-PNET-GATEWAY-IFS**	2904472	1
EtherNet/IP™	verde	**EM-ETH-GATEWAY-IFS**	2901988	1
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT Comprimento do cabo: 3 m		**IFS-USB-DATACABLE**	2320500	1
Conector bus para trilho de fixação	verde	**ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN**	2707437	50
Cabo de conexão para conectar o PLC logic com o conector de bus para trilho de fixação ME 22,5 TBUS, comprimento do cabo: 0,3 m		**PLC-V8C/CAB/TBUS/0,3M**	2905263	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT		**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Tabela de seleção PLC-INTERFACE

	Conexão push-in		Conexão a parafuso	
Saída de relé	**Tipo**	**Código:**	**Tipo**	**Código:**
1 contato reversível, dados de saída 6 A, 250 V AC/DC	PLC-RPT-24DC/21	2900299	PLC-RSC-24DC/21	2966171
1 contato reversível, dados de saída 50 mA, 36 V DC, contato folheado a ouro	PLC-RPT-24DC/21AU	2900306	PLC-RSC-24DC/21AU	2966265
1 contato normalmente aberto, dados de saída 6 A, 250 V AC/DC, tipo de atuador	PLC-RPT-24DC/1/ACT	2900312	PLC-RSC-24DC/1/ACT	2966210
1 contato normalmente aberto com chave, dados de saída 6 A, 250 V AC/DC	PLC-RPT-24UC/1/S/H	2900328	PLC-RSC-24UC/1/S/H	2982236
Saída de relé de estado sólido				
Dados de saída 100 mA, 3 V DC - 48 V DC	PLC-OPT-24DC/48DC/100	2900352	PLC-OSC-24DC/48DC/100	2966728
Dados de saída 3 A, 3 V DC - 33 V DC	PLC-OPT-24DC/24DC/2	2900364	PLC-OSC-24DC/24DC/2	2966634
Dados de saída 750 mA, 24 V AC - 253 V AC	PLC-OPT-24DC/230AC/1	2900369	PLC-OSC-24DC/230AC/1	2967840
Dados de saída 3 A, 3 V DC - 33 V DC, tipo de atuador	PLC-OPT-24DC/24DC/2/ACT	2900376	PLC-OSC-24DC/24DC/2/ACT	2966676
Dados de saída 750 mA, 24 V AC - 253 V AC, tipo de atuador			PLC-OSC-24DC/230AC/1/ACT	2967947
Dados de saída 1 A, 12 V DC - 300 V DC	PLC-OPT-24DC/300DC/1	2900383	PLC-OSC-24DC/300DC/1	2980678
Dados de saída 10 A, 3 V DC - 33 V DC	PLC-OPT-24DC/24 DC/10/R	2900398	PLC-OSC-24DC/24DC/10/R	2982702
Dados de saída 500 mA, 3 V DC - 48 V DC, contato reversível eletrônico	PLC-OPT-24DC/48DC/500/W	2900378	PLC-OSC-24DC/48DC/500/W	2980636
Dados de saída, TTL, 50 mA, 5 V DC	PLC-OPT-24DC/TTL	2900363	PLC-OSC-24DC/TTL	2982728
Saída analógica				
Sinal de saída 0 V ... 10 V, 2 V ... 10 V, 0 mA ... 20 mA, 2 mA ... 20 mA	PLC-APT-UI-OUT	2906921	PLC-ASC-UI-OUT	2906920
Entrada de relé				
Tensão de entrada 24 V DC	PLC-RPT-24DC/1AU/SEN	2900313	PLC-RSC-24DC/1AU/SEN	2966317
Tensão de entrada 120 V AC/DC	PLC-RPT-120UC/1AU/SEN	2900314	PLC-RSC-120UC/1AU/SEN	2966320
Tensão de entrada 230 V AC/DC	PLC-RPT-230UC/1AU/SEN	2900315	PLC-RSC-230UC/1AU/SEN	2966333
Tensão de entrada 5 V DC (borne básico sem relé)			PLC-BSC- 5DC/ 1/SEN	2980267
Relé para borne básico 5 V DC			REL-MR-4,5DC/21AU	2961370
Entrada de relé de estado sólido				
Tensão de entrada 24 V DC	PLC-OPT-24DC/V8C/SEN	2908172	PLC-OSC-24DC/V8C/SEN	2908173
Tensão de entrada 120 V AC/DC	PLC-OPT-120UC/V8C/SEN	2908174	PLC-OSC-120UC/V8C/SEN	2908175
Tensão de entrada 230 V AC/DC	PLC-OPT-230UC/V8C/SEN	2908176	PLC-OSC-230UC/V8C/SEN	2908177
Entrada analógica				
Sinal de entrada 0 V ... 10 V, 2 V ... 10 V, 0 mA ... 20 mA, 2 mA ... 20 mA	PLC-APT-UI-IN	2906917	PLC-ASC-UI-IN	2906916
Sinal de entrada sensor Pt 100 ou Pt 1000	PLC-APT-PT100-IN	2906919	PLC-ASC-PT100-IN	2906918
Curinga ou reserva				
Saída de bornes básicos	PLC-BPT-24DC/21	2900445	PLC-BSC-24DC/21	2966016
Entrada de bornes básicos	PLC-BPT-24DC/1/SEN	2900262	PLC-BSC-24DC/1/SEN	2966061

Software de programação Logic+



Servidor web integrado

Os ajustes básicos do PLC logic são facilmente configurados através do servidor web integrado. Para isso, não é necessário ter o software Logic+ instalado.

– Data e hora
– Senha e controle de acesso
– Atualização de firmware
– Indicação de estado das entradas e saídas
– Informações gerais do equipamento



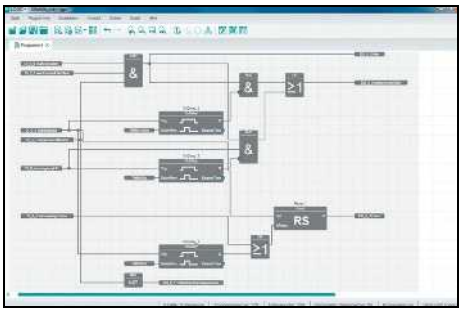
Interface Logic+

– Clara divisão em editor de programação, caixa de ferramentas, visão de hardware e janela de sinalização
– Colocação fácil de todos os elementos com a função Drag & Drop
– Os avisos e erros são destacados a cores no editor de programação



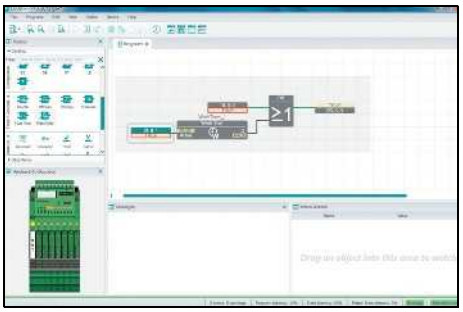
Configurador do hardware

– Todos os canais são configurados como entrada ou saída e com módulos de relé ou analógicos
– Atribuição clara das entradas/saídas com a representação gráfica das conexões de hardware



Módulos funcionais

– Funções básicas: AND, OR, NOT, XOR
– Funções matemáticas: adição, divisão, multiplicação, subtração, gerar valor absoluto
– Detecção de flanco positiva e negativa
– Flip Flops RS e SR
– Retardo de ativação e desativação, emissor de pulso, prolongamento de impulso, timer semanal
– Contadores crescentes e decrescentes
– Comparadores analógicos e digitais
– Funções especiais, como, p. ex., controle de estores ou modulação de largura de pulso, disponíveis para download



Simulação e valores online:

Simulação offline:

– Simulação do programa criado diretamente no Logic+
– Visualização dos valores no editor de programação, na visão de hardware e na janela de monitoramento

Valores online:

– Representação do programa em funcionamento no hardware no Logic+ com valores online
– Sobrescrever valores do Logic+

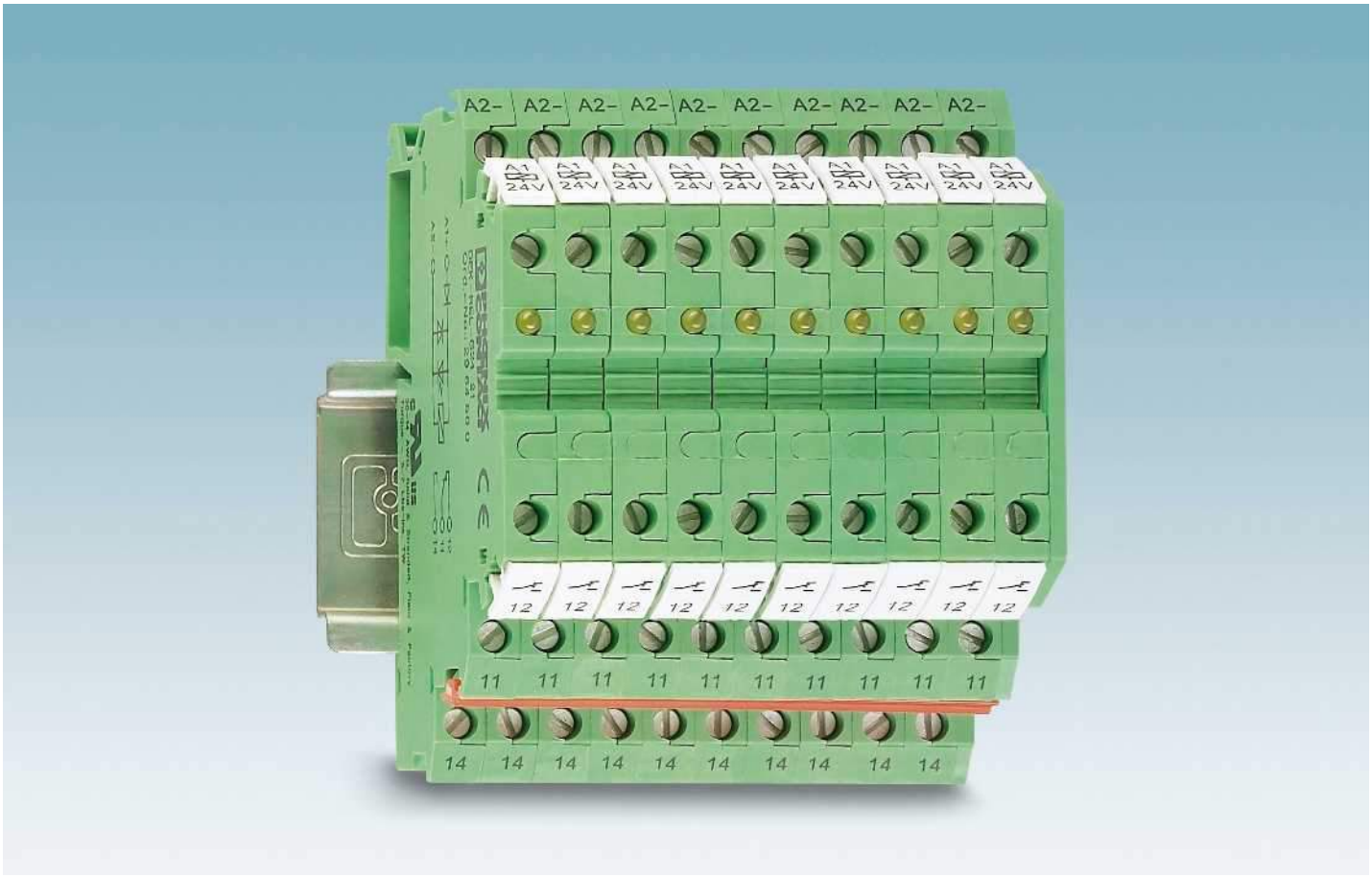


App PLC logic

Após a instalação no smartphone ou tablet, podem ser efetuadas adaptações dos parâmetros nos módulos lógicos através do app. A criação da vista de visualização é implementada através do editor do servidor web integrado nos módulos lógicos. Com o acesso a todas as variáveis do programa, o app pode ser utilizado para operar e monitorar.

– Entradas e saídas (digitais, analógicas)
– Marcadores
– Valores numéricos
– Valores de tempo

Módulos de relé em design de réguas de bornes - Série DEK



Os bornes de 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.

A principal característica comum de todos bornes de interface da Phoenix Contact é a largura construtiva de apenas 6,2 mm. Isso economiza 60% de espaço no quadro de comando comparativamente 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 as 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.

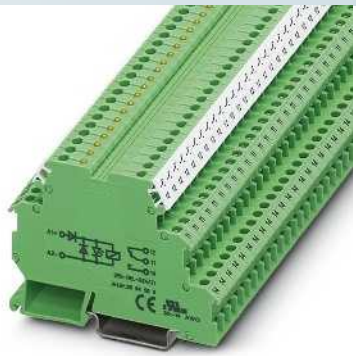
Ligações de proteção integradas como diodos supressores, diodos de proteção contra inversão de polaridade e elementos de proteção contra surtos protegem os módulos combinados e garantem uma disponibilidade perfeita da instalação.

Borne de relé DEK-REL-...

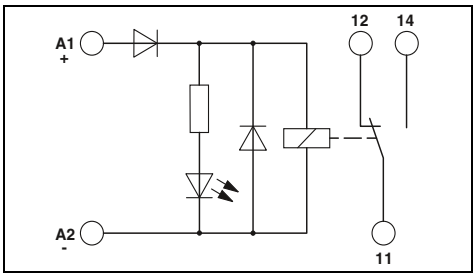
O borne de relé com contato reversível da Phoenix oferece as seguintes vantagens:
– Apenas 6,2 mm de largura
– Alta potência de comutação de 250 V AC/6 A
– Manutenção de estoque reduzida pois é possível o cabeamento de contatos reversíveis, NA ou NF
– Poucas despesas de cabeamento, através do uso de pontes de inserção EB-DIK,
– Caixa de relé com proteção IP67
– Contatos de relé sem cádmio
– Isolamento galvânico entre entrada e saída de 4 kV
– Isolamento seguro conforme DIN EN 50178 (VDE 0160)
– Indicador luminoso para sinalização de estado de comutação.

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Consumidores indutivos devem ser atenuados com um circuito de proteção eficiente para proteção de bobinas e contatos de relé.
Outras pontes de inserção EB...DIK... ver página 443





Para potências médias a grandes
1 contato reversível (21)



Dados técnicos

Dados de entrada		①
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 - 1,1
Corrente típica 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 de free-wheeling
Dados de saída		
Versão do contato		1 contato reversível
Material de contato		AgSnO
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC
Tensão de comutação mínima		12 V AC/DC
Corrente máx. em regime permanente		6 A
Corrente de ligação máxima		6 A
Corrente de comutação mínima		10 mA
Potência de desligamento máxima, carga ôhmica		
	24 V DC	140 W
	48 V DC	20 W
	60 V DC ...	18 W
	110 V DC	23 W
	220 V DC	40 W
	250 V AC	1500 VA
Dados gerais		
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		4 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Vida útil mecânica		ca. 10^7 ciclos de comutação
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178
Dados de conexão rígida / 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
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo		Código	EMB
Borne de relé com relé de potência						
	①	24 V DC	**DEK-REL-G24/21**		2964500	10

Acessórios

Tampa						
			D-DEK 1,5 GN		2716949	10
Ponte de inserção, para nível médio e inferior	Número de polos	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

Módulos de relé em design de réguas de bornes - Série DEK

Interface de entrada DEK-REL-24/1/SEN e interface de saída DEK-REL-24/1/AKT

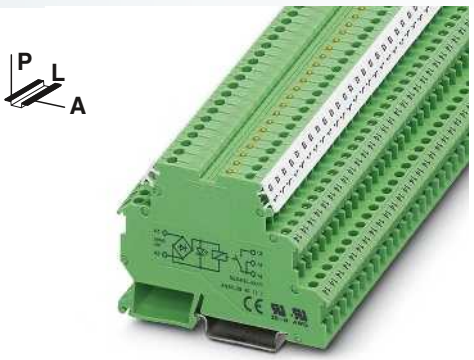
Além das vantagens conhecidas dos bornes eletrônicos DEK-REL...
– Contato com 2 posições com camada de ouro para aplicações universais de 1 mA a 5 A de corrente contínua
– Isolamento galvânico entre entrada e saída de 2 kV_{eff}
– Circuito de entrada integrado

Este borne disponibiliza "TODAS" as conexões para um sensor ou atuador em apenas 6,2 mm de largura"!

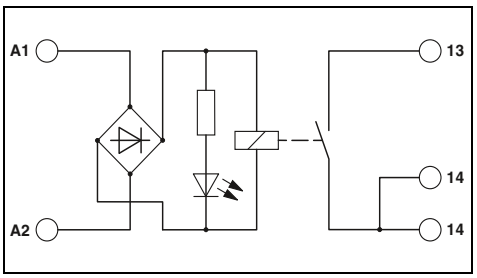
Com isso, 16 saídas têm uma largura total de apenas 105,4 mm (inclusive borne de alimentação).

Vantagens:
– Custos reduzidos pela economia do borne N
– Despesas de cabeamento reduzidas ao mínimo
– Vantagens de espaço até 73%

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Consumidores indutivos devem ser atenuados com um circuito de proteção eficiente para proteção de bobinas e contatos de relé.
Outras pontes de inserção EB...DIK... ver página 443

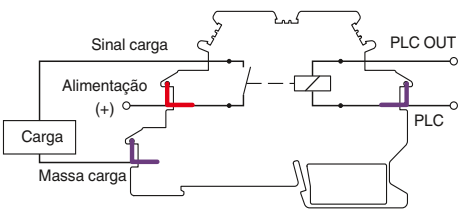


Para potências pequenas a médias
1 NA (1)

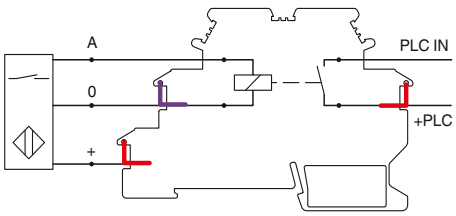


Dados técnicos

		①	②
Dados de entrada			
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,9 - 1,1	0,8 - 1,1
Corrente típica 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		1 contato normalmente aberto (contato duplo)	
Material de contato		AgNi, folheado a ouro duro	
Tensão de comutação máxima		250 V AC / 125 V DC	
Tensão de comutação mínima		0,1 V	
Corrente máx. em regime permanente		3 A (5 A a 35 °C com 24 V DC)	
Corrente de ligação máxima		5 A	
Corrente de comutação mínima		1 mA	
Potência de desligamento máxima, carga ôhmica			
	24 V DC	72 W	
	48 V DC	60 W	
	60 V DC ...	50 W	
	110 V DC	50 W	
	250 V AC	750 VA	
Dados gerais			
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		2 kV AC (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	
Vida útil mecânica		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação	
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178	
Dados de conexão rígida / 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	
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605	



Atribuição da conexão DEK-REL-...AKT



Atribuição da conexão DEK-REL-...SEN

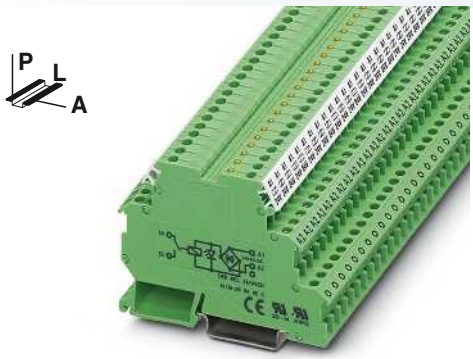
Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Borne de relé com relé miniatura					
	①	5 V AC/DC	**DEK-REL- 5/I/1**	**2941183**	10
	②	24 V AC/DC	**DEK-REL- 24/I/1**	**2940171**	10

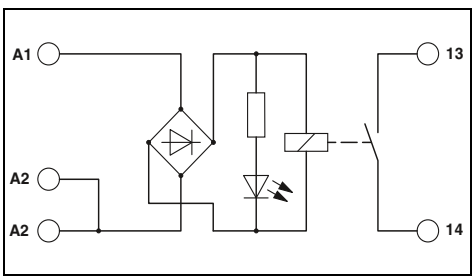
Acessórios

Borne, com três peças metálicas de passagem, para montagem sobre trilho NS 35... para alimentação do trilho coletor **Tampa**				
		D-DEK 1,5 GN	**2716949**	10
Ponte de inserção, para nível médio e inferior	Número de polos	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

Módulos de relé em design de réguas de bornes - Série DEK



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	
1 contato normalmente aberto (contato duplo)	
AgNi, folheado a ouro duro	
250 V AC / 125 V DC	
0,1 V	
3 A (5 A a 35 °C com 24 V DC)	
5 A	
1 mA	
72 W	
60 W	
50 W	
50 W	
750 VA	
2 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 50 °C	
ca. 2x 10^7 ciclos de comutação	
IEC 60664, EN 50178	
0,2 - 2,5 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 14	
6,2 mm / 80 mm / 56 mm	
Produto classe A, ver página 605	

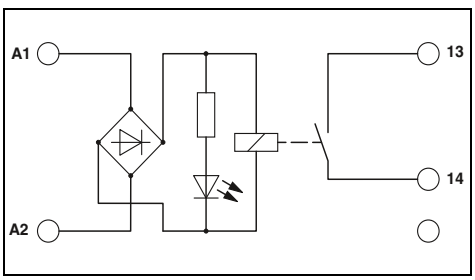
Dados de pedido

Tipo		Código	EMB
DEK-REL- 5/O/1		**2941170**	10
DEK-REL- 24/O/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

	②
	0,8 -
	1,1
	6,5
	5 / 15
LED amarelo, retificador de ponte	
1 contato NA	
AgNi, folheado a ouro duro	
250 V AC / 125 V DC	
0,1 V	
3 A (5 A a 35 °C com 24 V DC)	
5 A	
1 mA	
72 W	
60 W	
50 W	
50 W	
750 VA	
2 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 50 °C	
ca. 2x 10^7 ciclos de comutação	
IEC 60664, EN 50178	
0,2 - 2,5 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 14	
6,2 mm / 80 mm / 56 mm	
Produto classe A, ver página 605	

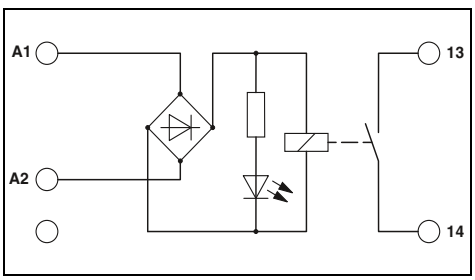
Dados de pedido

Tipo		Código	EMB
DEK-REL- 24/1/AKT		**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

	②
	0,8 -
	1,1
	6,5
	5 / 15
LED amarelo, retificador de ponte	
1 contato NA	
AgNi, folheado a ouro duro	
250 V AC / 125 V DC	
0,1 V	
3 A (5 A a 35 °C com 24 V DC)	
5 A	
1 mA	
72 W	
60 W	
50 W	
50 W	
750 VA	
2 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 50 °C	
ca. 2x 10^7 ciclos de comutação	
IEC 60664, EN 50178	
0,2 - 2,5 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 14	
6,2 mm / 80 mm / 56 mm	
Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

Tipo		Código	EMB
DEK-REL- 24/1/SEN		**2964050**	10

Acessórios

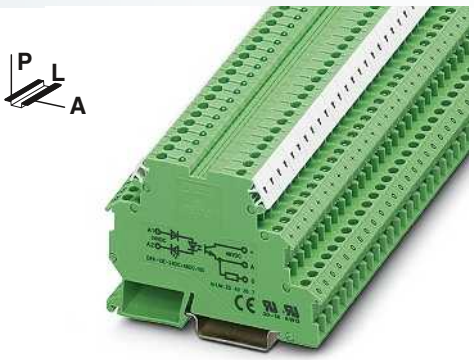
DIKD 1,5		**2715979**	50
D-DEK 1,5 GN		**2716949**	10
EB 80- DIK BU	26 A	**2715940**	1
EB 80- DIK RD	26 A	**2715953**	1
EB 80- DIK WH	26 A	**2715788**	1

Bornes de relé de estado sólido DEK-OE... e DEK-OV...

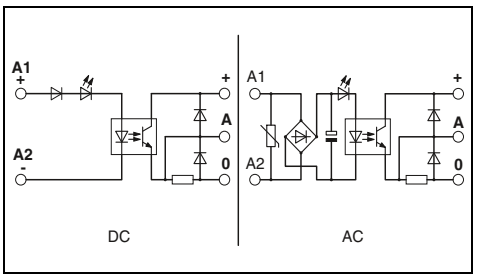
Os bornes Interface DEK-OE e DEK-OV da Phoenix Contact oferecem com apenas 6,2 mm de largura uma interface de entrada ou saída completa com:

– Isolamento galvânico entre entrada e saída até 2,5 kV_{eff}
– Circuito de entrada integrado
– Indicação de estado
– Pontes de inserção EB-DIK
– Identificação e montagem com conforto de réguas de bornes
– Comutação sem desgaste até 24 V DC 10 A ou 240 V AC/800 mA
– Circuito de proteção de saída integrada
– Chaveamento de tensão neutra com saída AC
– Variante de atuador disponível.

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Consumidores indutivos devem ser atenuados com um circuito de proteção eficiente para proteção de entrada e saída.
Outras pontes de inserção EB...DIK... ver página 443



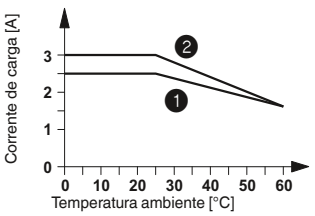
Com saída de tensão contínua máx. = 100 mA



Dados técnicos

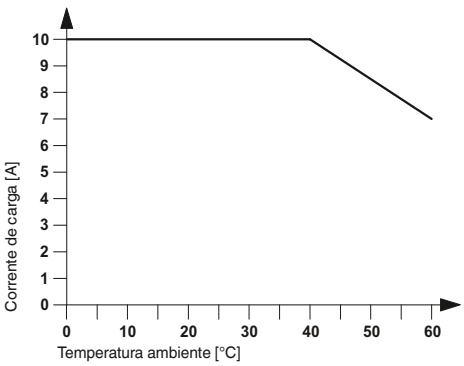
		①	②	③	④	⑤	⑥
Dados de entrada							
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,9 - 1,1	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
Nível de ligação relativo a U_N	sinal 1 ("H")	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,9
	sinal 0 ("L")	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	6,5	11	7	4	3,2	2,5
Frequência de transmissão f_{limite}	[Hz]	300	300	300	300	3	3
Circuito de entrada AC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão					
Circuito de entrada DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade					
Dados de saída							
Faixa de tensão operacional		3 V DC ... 48 V DC					
Tensão de bloqueio de picos periódicos		-					
Corrente máx. em regime permanente		100 mA					
Corrente de carga mínima		-					
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 para corrente-limite permanente máxima		≤ 0,9 V					
Dados gerais							
Tensão de impulso de referência entrada/saída		2,5 kV (50 Hz, 1 min)					
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C					
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178					
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III					
Dados de conexão rígida / 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					
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605					

Curva de redução de carga para DEK-OV...24DC/3 e DEK-OV-24DC/24DC/3/AKT

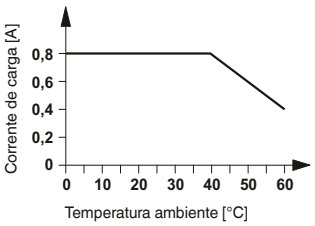


❶ Montagem horizontal
❷ Montagem vertical

Curva de redução de carga para DEK-OV-24DC/24DC/10



Curva de redução de carga para DEK-OV...240AC/800

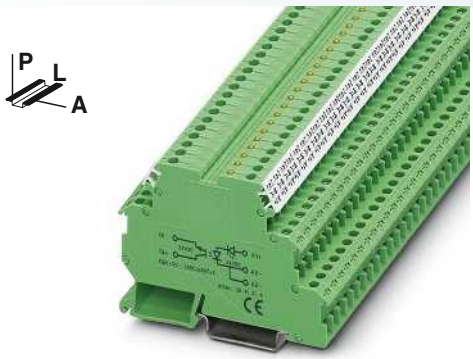


Dados de pedido

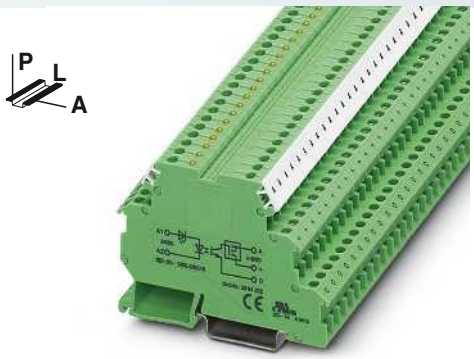
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de estado sólido de entrada					
	①	5 V DC	**DEK-OE- 5DC/ 48DC/100**	2940223	10
	②	12 V DC	**DEK-OE- 12DC/ 48DC/100**	2964487	10
	③	24 V DC	**DEK-OE- 24DC/ 48DC/100**	2940207	10
	④	60 V DC	**DEK-OE- 60DC/ 48DC/100**	2941536	10
	⑤	120 V AC	**DEK-OE-120AC/ 48DC/100**	2941659	10
	⑥	230 V AC	**DEK-OE-230AC/ 48DC/100**	2940210	10
Relé de estado sólido de potência					
	①	5 V DC			
	②	12 V DC			
	③	24 V DC			
Princípio atuador	⑦	24 V DC			

Acessórios

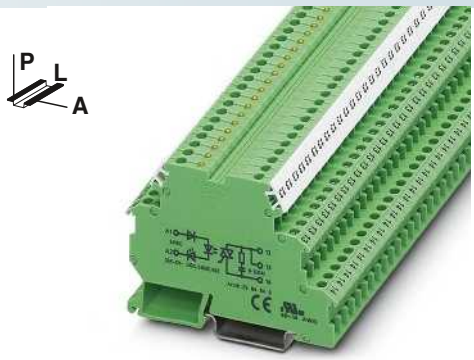
	Número de polos	Cor			
Ponte de inserção, para nível médio e inferior					
	80	azul	**EB 80- DIK BU**	2715940	1
	80	vermelho	**EB 80- DIK RD**	2715953	1
	80	branco	**EB 80- DIK WH**	2715788	1



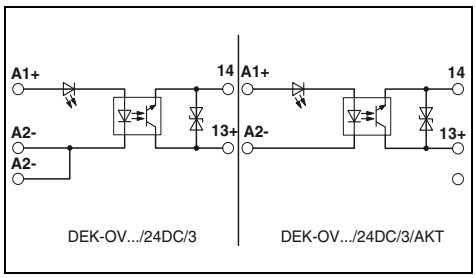
Com saída de tensão contínua máx. = 3 A

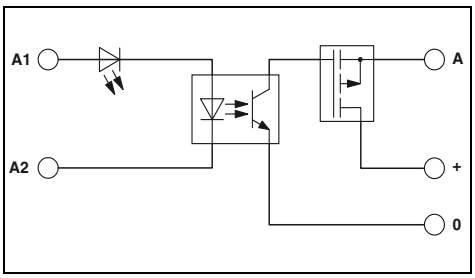


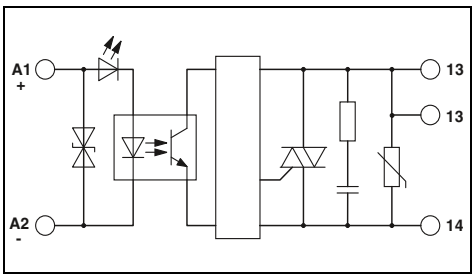
Com saída de tensão contínua máx. = 10 A



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 DC ... 30 V DC
-
3 A (ver curva de redução de carga)
-
-
-
-
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
2 / III
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
6,2 mm / 80 mm / 56 mm
Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
DEK-OV- 5DC/ 24DC/ 3	**2941361**	10
DEK-OV- 12DC/ 24DC/ 3	**2941387**	10
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 3	**2941374**	10
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 3/AKT	**2964296**	10

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 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 DC ... 30 V DC
-
10 A (ver curva de redução de carga)
-
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
2 / III
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
6,2 mm / 80 mm / 56 mm
Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
DEK-OV- 5DC/ 24DC/ 10	**2961752**	10
DEK-OV- 12DC/ 24DC/ 10	**2961749**	10
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 10	**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 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 AC ... 253 V AC (50/60 Hz)
600 V
0,8 A (ver curva de redução de carga)
10 mA
30 A (t = 10 ms)
1,2 mA
4,5 A²s
Circuito RCV
≤ 1 V

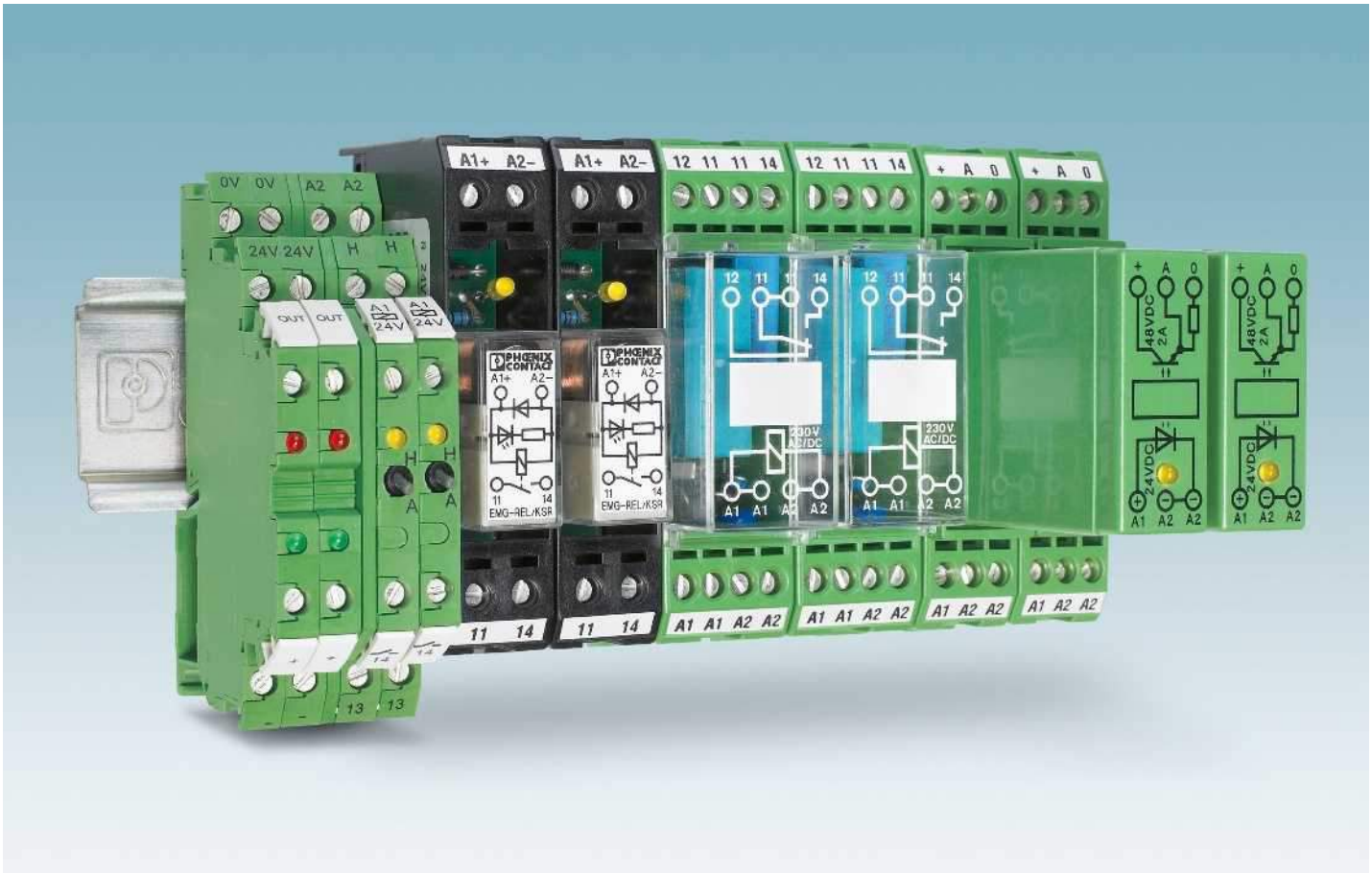
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 60 °C
IEC 60664, EN 50178
2 / III
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
6,2 mm / 80 mm / 56 mm

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/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 relés 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 fundem os contatos de relé tradicionais. A Phoenix Contact usa um contato otimizado para essas aplicações, que é à prova de fusão e 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 de entrada de 100 kHz DEK-OE-...100KHZ

Relé de estado sólido de entrada para a transferência segura de sinais de alta frequência, como p. ex. ocorrem nos encoders incrementais.

Borne para iniciador eletrônico para sensores de proximidade NAMUR

Para a conversão da resistência alterável de um sensor NAMUR para um sinal digital legível por um PLC.

Módulo inversor DEK-TR/INV

Módulo para a conversão de saídas NPN em saídas PNP, bem como PNP para NPN.

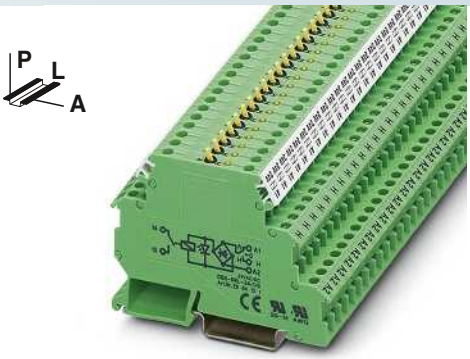
Módulo de relé com comutador manual

Módulo de relé com comutador manual e relé de potência integrado para as funções manual, nula e automática.

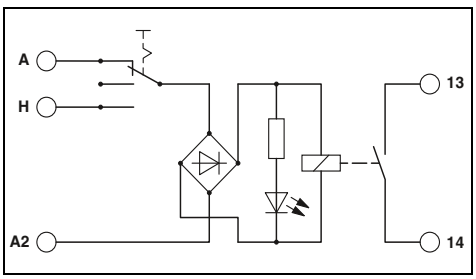
As vantagens:

– Corrente de comutação máxima 5 A
– Apenas 62 mm de largura
– Alta segurança dos contatos através de contato duplo
– Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Consumidores indutivos devem ser atenuados com um circuito de proteção eficiente para proteção de entrada e saída.



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
Corrente típica 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		1 contato NA
Material de contato		AgNi, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima		250 V AC / 125 V DC
Tensão de comutação mínima		0,1 V
Corrente máx. em regime permanente		3 A (5 A a 35 °C com 24 V DC)
Corrente de ligação máxima		5 A
Corrente de comutação mínima		1 mA
Potência de desligamento máxima, carga ôhmica		
	24 V DC	72 W
	48 V DC	60 W
	60 V DC ...	50 W
	110 V DC	50 W
	250 V AC	750 VA
Dados gerais		
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		2 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Vida útil mecânica		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178
Dados de conexão rígida / 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 / 61 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Módulo de relé com relé de potência					
	①	24 V AC/DC	**DEK-REL- 24/1/S**	2964131	10

Acessórios

Tampa			**D-DEK 1,5 GN**	2716949	10
Ponte de inserção	Número de polos	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

Módulos de relé com filtro contra correntes parasitas

Módulo de relé e de relé de estado sólido com filtro integrado contra tensões ou correntes parasitas, por exemplo, graças a cabos de comando longos.

As vantagens:

– Resistente a correntes parasitas
– Tensão de desacionamento de relé elevada

Aplicações típicas:

– Utilizações com cabos de comando longos
– Utilização de cartões de saída AC e, assim, correntes residuais AC

Instruções:

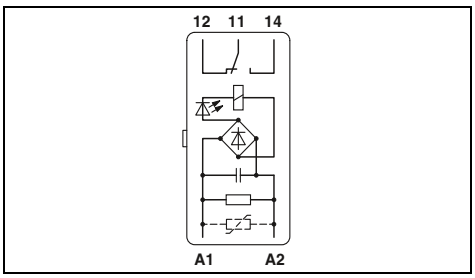
Diagramas de corrente de carga ver página 401

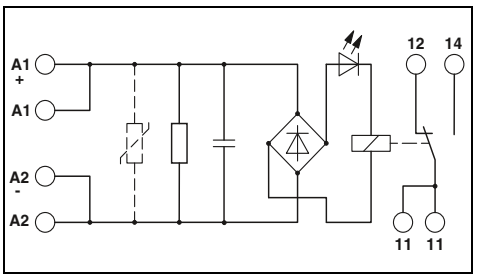


Relé plugável de 1 contato reversível



Relé soldado de 1 contato reversível





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
Corrente típica 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 contato reversível	Contato duplo, 1 contato reversível
Material de contato		AgNi	Au
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
Corrente máx. em regime permanente		6 A	0,5 A
Corrente de ligação máxima		8 A	0,2 A
Potência de desligamento máxima, carga ôhmica			
	24 V DC	140 W	5 W
	48 V DC	60 W	-
	60 V DC ...	45 W	-
	110 V DC	35 W	-
	220 V DC	55 W	-
	250 V AC	1500 VA	-

Dados gerais		
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Vida útil mecânica		ca. 2x 10^7 ciclos de comutação
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		- / - / -
Dimensões	L / A / P	20,8 mm / 42,5 mm / 112 mm
Nota EMC		

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Módulos de relé com contato de potência					
	①	24 V AC	**ST-REL3-KG 24/21/SO46**	2826091	10
	②	120 V AC	**ST-REL3-KG120/21/SO46**	2833026	10
	③	230 V AC	**ST-REL3-KG230/21/SO46**	2832027	10
Módulos de relé de contato multicamada					
	①	24 V AC	**ST-REL3-KG 24/21/AU/SO46**	2826981	10
	②	120 V AC	**ST-REL3-KG120/21/AU/SO46**	2829797	10
	③	230 V AC	**ST-REL3-KG230/21/AU/SO46**	2826266	10

Acessórios

Bloco de bornes básicos, completo com tampa terminal	**URELG 3**	2820136	10
Placa de identificação de equipamento			

Dados técnicos

Dados de entrada	③
Faixa admissível (relativo a U_N)	0,9 - 1,1
Corrente típica de entrada com U_N	18
Tempo correspondente / de retorno em U_N	10 / 8
Circuito de entrada:	LED amarelo, retificador de ponte, proteção contra sobretensão

Dados de saída		
Versão do contato	Contato simples, 1 contato reversível	Contato duplo, 1 contato reversível
Material de contato	AgNi	AgPd60, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima	250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
Corrente máx. em regime permanente	6 A	0,5 A
Corrente de ligação máxima	8 A	0,2 A
Potência de desligamento máxima, carga ôhmica		
24 V DC	95 W	5 W
48 V DC	50 W	-
60 V DC ...	45 W	-
110 V DC	35 W	-
220 V DC	55 W	-
250 V AC	1500 VA	-

Dados gerais	
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)	2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 40 °C
Vida útil mecânica	ca. 2x 10^7 ciclos de comutação
Normas/Disposições	IEC 60664, EN 50178
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,2 - 4 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 12
Dimensões	22,5 mm / 75 mm / 62,5 mm
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605

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

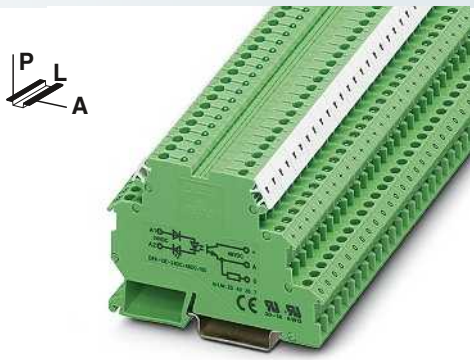
EMG-GKS 12	2947035	50

Instruções:

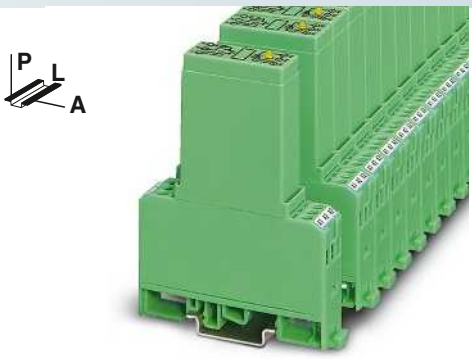
Versão da caixa isolante:
ST-REL: Poliamida sem reforço PA, cor: parte inferior cinza, cobertura verde.
EMG: Poliamida reforçada com fibra PA-F, cor: verde.
DEK: Poliamida sem reforço PA, cor: verde.

Sistemas de identificação e material de montagem
ver catálogo 3

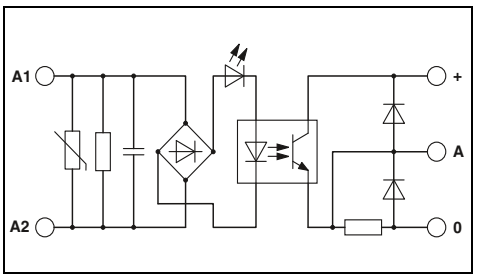
Curva de redução de carga ver página 399

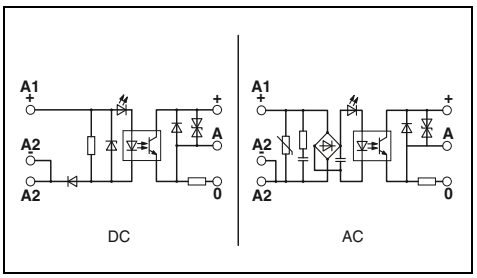


Relé de estado sólido de entrada
máx. 100 mA



Relé de estado sólido de potência
máx. 2 A





Dados técnicos

Dados de entrada		②	①
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,9 - 1,1	0,8 - 1,2
Nível de comando	Sinal 1 ("H") [V DC] ≥	207	16,8
	Sinal 0 ("L") [V DC] ≤	92	16
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	2,5	8
Tempo de ligação típico com U_N	[ms]	4,4	0,02
Tempo de desligamento típico com U_N	[ms]	14	0,2
Frequência de transmissão f_{limite}	[Hz]	5	300
Circuito de entrada AC		LED amarelo, proteção contra sobretensão, elemento RC	
Circuito de entrada DC			Proteção contra inversão de polaridade
Dados de saída			
Tensão de comutação máxima		48 V DC	48 V DC
Tensão de comutação mínima		3 V DC	12 V DC
Corrente máx. em regime permanente		100 mA	2 A (ver curva de redução de carga)
Corrente de ligação máxima		-	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, free-wheeling	Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão
Queda de tensão para corrente-limite permanente máxima		≤ 0,9 V	1,1 V
Dados gerais			
Tensão de impulso de referência entrada/saída		2,5 kV AC	3,5 kV AC
Temperatura ambiente (funcionamento)		0 °C ... 50 °C	-10 °C ... 55 °C
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178	IEC 60664, EN 50178
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III	2 / III
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância	- / alinhado sem intervalo horizontal/não alinhado opcional
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 - 2,5 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
Nota EMC			Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de estado sólido de potência					
	①	24 V DC			
	②	230 V AC	**DEK-OE-230AC/ 48DC/100/SO 46**	2964678	10

Acessórios

Placa de identificação de equipamento		

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
EMG 17-OV- 24DC/ 48DC/2	2942810	10

Acessórios

EMG-GKS 12	2947035	50

Módulos de relé para correntes de ligação elevadas

Para a ligação de componentes elétricos com correntes de ligação elevadas, 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).

A base do módulo é um relé com contato de avanço de tungstênio à prova de fusão especial. Este efetua o avanço das correntes de ligação elevadas 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 de construção
- 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 convencionais
- Manutenção fácil
- Identificação de bornes clara com material de inscrição Phoenix Contact

Instruções:

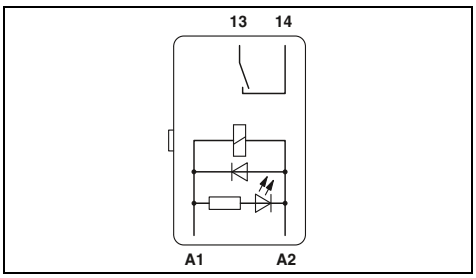
Versão da caixa isolante:
Policarbonato com reforço de fibra PC-F, cor: verde ou preto.

Sistemas de identificação e material de montagem
ver catálogo 3





Para potências médias a grandes
1 NA (1)



Dados técnicos

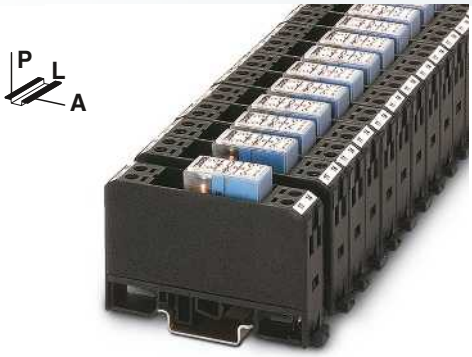
Dados de entrada		①
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,85 - 1,1
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	28
Tempo correspondente / de retorno em U_N	[ms]	13 / 15
Circuito de entrada:		LED amarelo, diodo de free-wheeling
Dados de saída		
Versão do contato		1 contato NA com contato de avanço
Material de contato		AgCdO
Tensão de comutação máxima		250 V AC
Corrente máx. em regime permanente		10 A
Corrente de ligação máxima		80 A (20 ms)
Potência de desligamento máxima, carga ôhmica		
	24 V DC	-
	48 V DC	-
	60 V DC ...	-
	110 V DC	-
	220 V DC	-
	250 V AC	2500 VA
Dados gerais		
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Vida útil mecânica		ca. 10^7 ciclos de comutação
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178
Posição de instalação/Montagem		- / horizontal sem distância / vertical com distância
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		- / - / -
Dimensões	L / A / P	20,8 mm / 42,5 mm / 112 mm
Nota EMC		

Dados de pedido

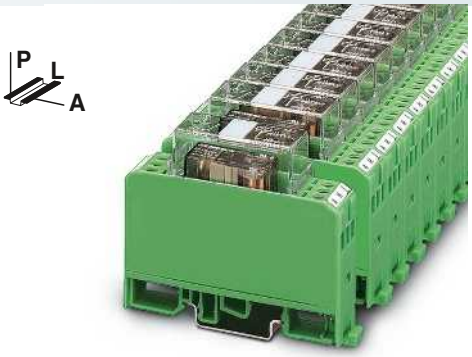
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Módulo de relé com relé de contato de potência + contato de avanço de tungstênio ①	24 V DC	**ST-REL3-KG 24/ 1/SO38**	2829564	10
Módulo de relé com relé de contato de potência com 2 entradas para manual, automático ①	24 V DC			

Acessórios

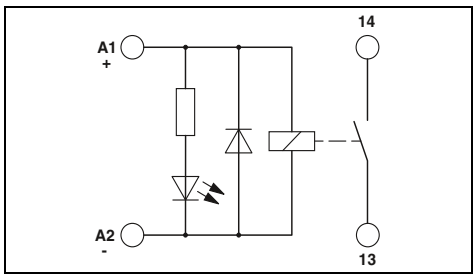
Bloco de bornes básicos, completo com tampa terminal	**URELG 3**	2820136	10
Placa de identificação de equipamento			

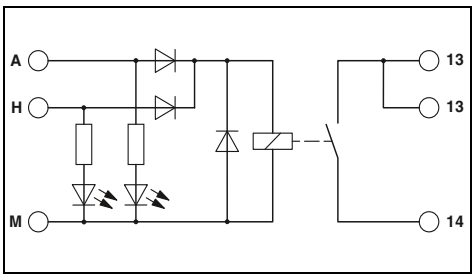


Para potências médias a grandes
1 NA (1)



Para potências médias a grandes
1 NA (1)





Dados técnicos

①	
0,85 -	
1,1	
28	
13 /	
15	
LED amarelo, diodo de free-wheeling	
1 contato NA com contato de avanço	
AgCdO	
250 V AC	
10 A	
80 A (20 ms)	
-	
-	
-	
-	
-	
2500 VA	
4 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 50 °C	
ca. 10^7 ciclos de comutação	
IEC 60664, EN 50178	
opcional	
0,2 - 4 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 12	
17,5 mm / 75 mm / 62,5 mm	
Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
EMG 17-REL/KSR-G 24/SO38 BK	**2949994**	10

Acessórios

EMG-GKS 12	**2947035**	50

Dados técnicos

①	
0,9 -	
1,1	
23	
9 / 10	
Automático: LED amarelo, manual: LED vermelho,	
diodo de free-wheeling, proteção contra inversão de polaridade	
Contato simples, 1 contato NA	
AgSnO	
250 V AC/DC	
10 A	
120 A (20 ms)	
240 W	
120 W	
85 W	
70 W	
90 W	
2500 VA	
4 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 50 °C	
3 x 10^7 ciclos de comutação	
IEC 60664, EN 50178	
opcional	
0,2 - 4 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 12	
17,5 mm / 75 mm / 62,5 mm	
Produto classe A, ver página 605	

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

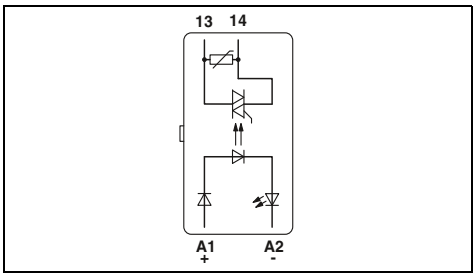
A versão plugável do módulo oferece todas as vantagens da linha da série ST, como:
– Comutação até 400 V AC/3 A
– Comando de motores 230 V em operação de conversão simples (por ex. operação unifásica de motores síncronos, ver representação)
– Plugável

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 AC 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
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	7
Frequência de transmissão f_{limite}	[Hz]	10
Circuito de entrada:		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, elemento RC
Dados de saída		
Tensão operacional		400 V AC
Faixa de tensão operacional		24 V AC ... 420 V AC
Tensão de bloqueio de picos periódicos		800 V
Corrente máx. em regime permanente		3 A (ver curva de redução de carga)
Corrente de carga mínima		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 impulso de referência entrada/saída		2,5 kV AC
Temperatura ambiente (funcionamento)		0 °C ... 60 °C
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178
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

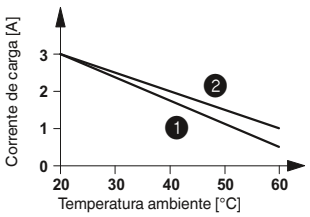
Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de estado sólido de potência					
	①	24 V DC	**ST-OV3- 24DC/400AC/3**	2905417	10

Acessórios

Bloco de bornes básicos, completo com tampa terminal	**URELG 3**	2820136	10

Curva de redução de carga para ST-OV 3-24DC/400AC/3



❶ alinhado sem distância
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

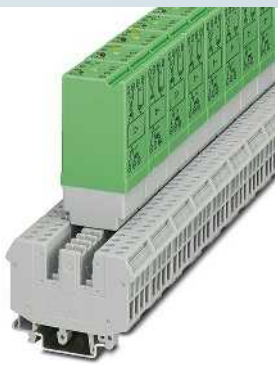
O ST-OV 4-...-PRO oferece funções de proteção e monitoramento, conhecidas apenas nos elementos de proteção termo-magnéticos.

Os módulos PROtect têm as seguintes características de desempenho:

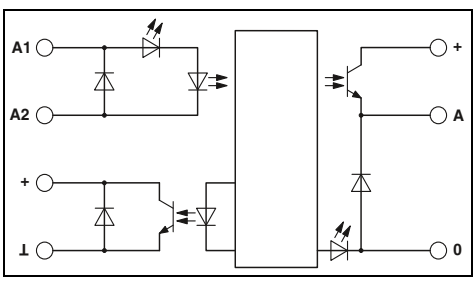
– Desligamento de curto-circuito rápido com limitação de corrente simultânea
– Desligamento de sobrecarga de acordo com o tempo para proteção contra sobrecarga contínua
– Picos de ligação breves são ignorados
– Após eliminação de sobrecarga ou de curto-circuito, deve ser executado um reset definido da 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 3
Diagrama de corrente de carga ver página 401
Curva de redução de carga, curvas características de tempo/corrente e diagrama de estado ver página 401





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 DC	
Nível de comando	sinal 1 ("H")	8,5 V DC	
	sinal 0 ("L")	5 V DC	
Corrente típica de entrada com U_N		6,5 mA	
Frequência de transmissão f_{limite}		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 / CONTROL			
Faixa de tensão operacional		5 V DC ... 36 V DC	
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 DC ... 36 V DC	
Corrente máx. em regime permanente		1 A (ver curva de redução de carga)	4 A (ver curva de redução de carga)
Corrente de carga mínima		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 de free-wheeling	
Circuito de saída		3 condutores, referenciados ao terra	
Dados gerais			
Tensão de impulso de referência entrada/saída		2,5 kV AC	
Tensão de impulso de referência saída / saída		2,5 kV AC	
Tensão de impulso de referência		Isolamento básico	
Temperatura ambiente (funcionamento)		0 °C ... 60 °C	
Normas/Disposições		IEC 60664 / EN 50178	
Conexão a parafuso 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

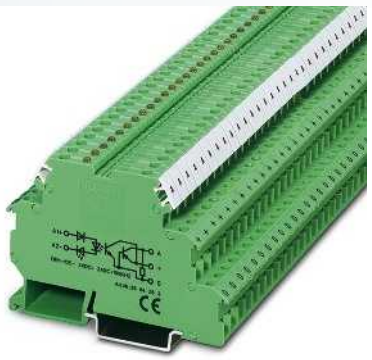
Bloco de bornes básicos, completo com tampa terminal	**UDK-RELG 4**	2777056	10

Relé de estado sólido de entrada de 100 kHz DEK-OE

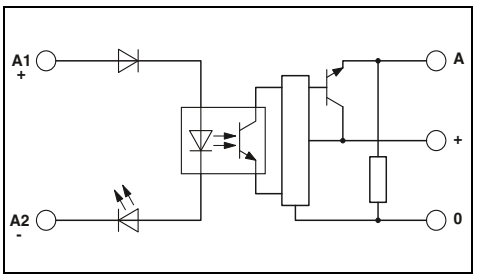
Um relé de estado sólido para registro seguro dos impulsos curtos.
– Frequência limite até 100 kHz
– Nível de push-pull no lado de saída
– Entre outras, entradas de sinais em placas contadoras de PLC
– Para supressão de interferências no lado de entrada está previsto um condensador

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3





Saída de tensão contínua
Frequência de transmissão 100 kHz

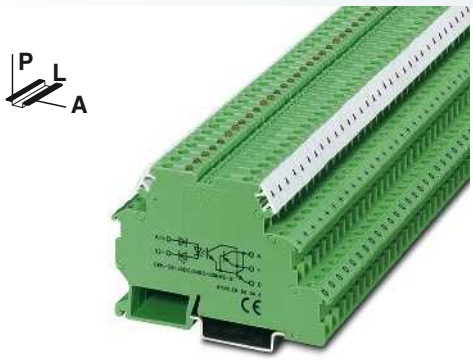


Dados técnicos

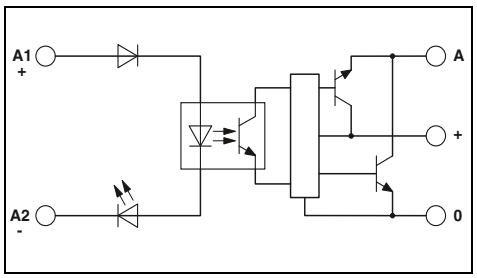
		①	②
Dados de entrada			
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
Nível de ligação relativo a U_N	sinal 1 ("H")	≥ 0,8	≥ 0,8
	sinal 0 ("L")	≤ 0,4	≤ 0,4
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	7	6
Tempo de ligação típico com U_N	[µs]	1,5	1,5
Tempo de desligamento típico com U_N	[µs]	2	2
Frequência de transmissão f_{limite}	[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 DC ... 30 V DC	
Corrente máx. em regime permanente		50 mA	
Corrente de repouso		4,3 mA	
Queda de tensão residual com "H"		≤ 0,5 V DC	
Circuito de saída		3 condutores, referenciados ao terra	
Circuito de saída		Proteção contra sobretensão	
Dados gerais			
Tensão de impulso de referência entrada/saída		2,5 kV AC	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C	
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178	
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / II	
Dados de conexão 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	
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de estado sólido de entrada					
	①	5 V DC	**DEK-OE- 5DC/ 24DC/100KHZ**	**2964270**	10
	②	24 V DC	**DEK-OE- 24DC/ 24DC/100KHZ**	**2964283**	10



Com push-pull de saída de tensão contínua
Frequência de transmissão 100 kHz



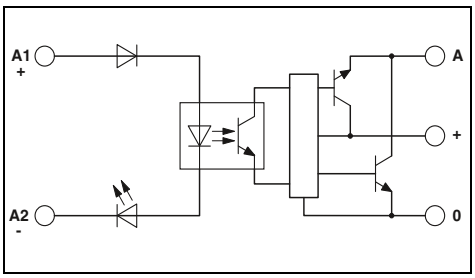
Dados técnicos

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 DC ... 18 V DC	
50 mA	
8,5 mA	
≤ 1,2 V DC	
3 condutores push-pull, referenciados ao terra	
Proteção contra sobretensão	
2,5 kV AC	
-20 °C ... 60 °C	
IEC 60664, EN 50178	
2 / II	
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12	
6,2 mm / 80 mm / 56 mm	
Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
DEK-OE- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	**2964542**	10
DEK-OE- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	**2964364**	10

Com push-pull 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 DC ... 30 V DC	
50 mA	
15 mA	
≤ 2,2 V DC	
3 condutores push-pull, referenciados ao terra	
Proteção contra sobretensão	
2,5 kV AC	
-20 °C ... 60 °C	
IEC 60664, EN 50178	
2 / II	
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12	
6,2 mm / 80 mm / 56 mm	
Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
DEK-OE- 5DC/ 24DC/100KHZ-G	**2964555**	10
DEK-OE- 24DC/ 24DC/100KHZ-G	**2964348**	10

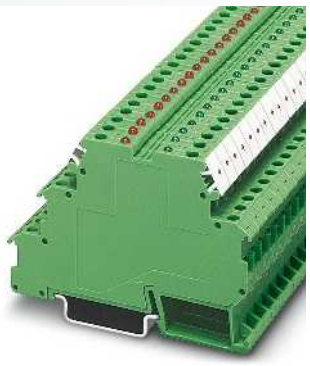
Bornes para iniciadores eletrônicos para sensores de proximidade NAMUR

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 PLC.

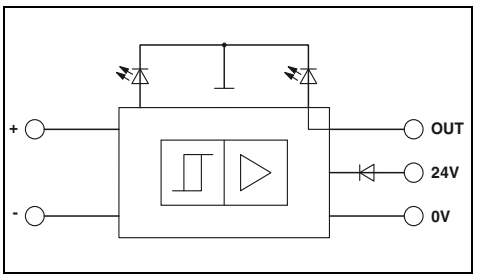
– Monitoramento do lado do iniciador quanto a curto-circuito ou ruptura de fios
– Monitoramento de chaves mecânicas através de circuito de resistência correspondente (ver aplicação 2)
– Indicação de erro por LED
– Indicação de estado (sinal High) via LED verde
– Saída de comutação 24 V/50 mA
– Jumpeamento e inscrição com acessórios de borne padrão.

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3

P L A



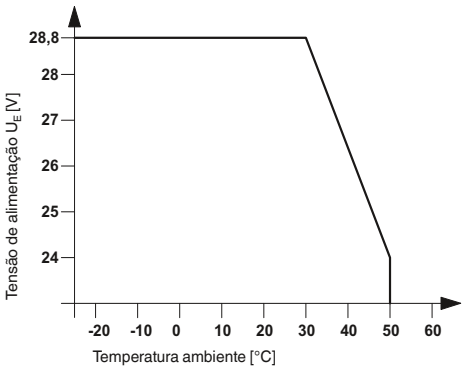
Para sensores de proximidade indutivos NAMUR



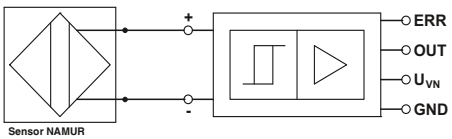
Dados técnicos

Alimentação		
Tensão nominal de alimentação de entrada U_{VN}		18,5 V DC ... 28,8 V DC (U_{VN}, ver curva de redução de carga)
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 DC ±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 Z 12 V
Saída de sinal		
Corrente de saída máxima $I_{Amáx}$		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 Z 36 V como diodo de free-wheeling
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/Disposições		IEC 60664, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Grau de impurezas/Categoria de sobretensão		2 / III
Conexão a parafuso 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
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

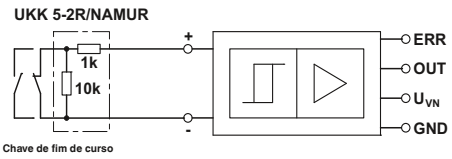
Curva de redução de carga para EIK 1-SVN 24 P



Aplicação 1



Aplicação 2



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**	2940799	10

Acessórios

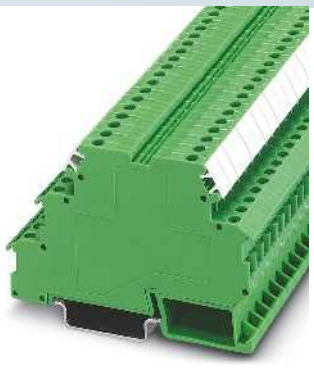
Borne, com três peças metálicas de passagem, para montagem sobre trilho NS 35...	**DIKD 1,5**	2715979	50
Borne de dois níveis, com resistências pré-montadas	**UKK 5-2R/NAMUR**	2941662	50
Ponte de inserção	**EB...-DIK...** **Dados de pedido do DEK-REL...**		

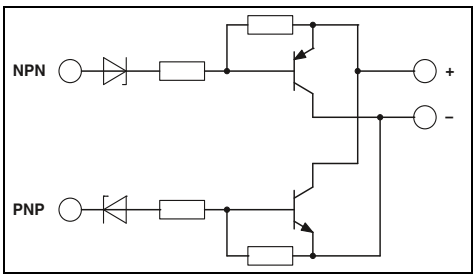
Módulo inversor DEK-TR/INV

O módulo inversor DEK-TR/INV inverte os sinais de saída de transistor NPN com conexão à massa em saídas PNP com conexão positiva, bem como sinais de sinais com conexão PNP em NPN. Ver exemplo de aplicação.

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3







Dados técnicos

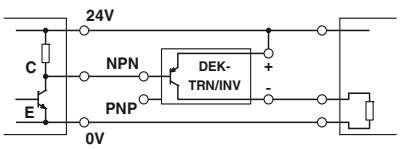
Tensão de alimentação		20 V DC ... 30 V DC (U_V)
Corrente contínua		200 mA
Queda de tensão residual		< 1 V
Corrente de fuga		< 1 mA
Frequência de transmissão máxima		15 kHz
Entrada NPN/Saída PNP		
Limiar de comutação		< 5 V (com U_V = 24 V; < (U_V - 19 V))
Limite de desligamento		> 15 V (com U_V = 24 V; > (U_V - 9 V))
Valores-limite mínimos		-2 V
Valores-limite máximos		26 V (com U_V = 24 V; U_V + 2 V)
Circuito de corrente de comando		
Limiar de comutação		> 19 V
Limite de desligamento		< 9 V
Valores-limite mínimos		-2 V
Valores-limite máximos		26 V (com U_V = 24 V; U_V + 2 V)
Dados gerais		
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Normas/Disposições		IEC 60664 Isolamento básico
Grau de impurezas/Categoria de sobretensão		2 / II
Conexão a parafuso 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

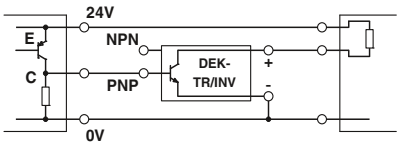
Descrição	Tipo	Código	EMB
Módulo inversor	**DEK-TR/INV**	**2964319**	10

Exemplos de conexão:

Saída NPN **Carga**



Saída PNP **Carga**



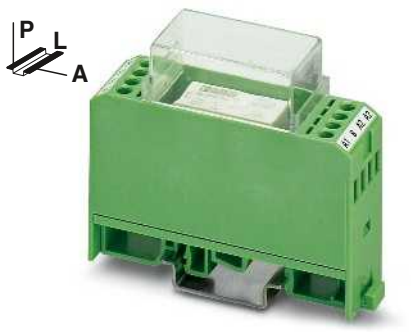
Módulos de relé híbridos

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:

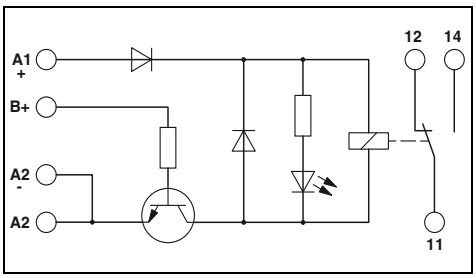
– Menor corrente de comando (borne B) em função do tipo a partir de 0,5 mA
– Corrente de comando positiva ou negativa em função do tipo
– Circuito de entrada e antiparasitário integrado
– Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178

Instruções:
Versão da caixa isolante: Policarbonato com reforço de fibra PC-F, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Consumidores indutivos devem ser atenuados com um circuito de proteção eficiente para proteção de bobinas e contatos de relé.



Relé híbrido com comutação positiva

EAC



Dados técnicos

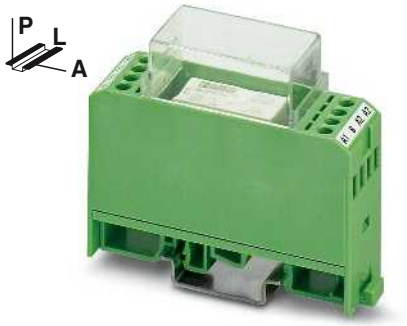
		①	②	③
Dados de entrada				
Tensão de alimentação de relé U_N ± 10%	[V DC]	24	24	24
Tensão de comando mínima	[V DC]	2,7	5	15
Tensão de comando máxima	[V DC]	5,25	13,2	35
Corrente de comando mínima	[mA]	2,6	0,5	0,5
Corrente de comando máxima	[mA]	7,7	1	1
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	21	21	21
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 de free-wheeling		
Dados de saída				
Versão do contato		Contato simples, 1 contato reversível		
Material de contato		AgNi		
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC		
Corrente máx. em regime permanente		5 A		
Corrente de ligação máxima		8 A		
Potência de desligamento máxima, carga ôhmica				
	24 V DC	120 W		
	48 V DC	60 W		
	60 V DC ...	50 W		
	110 V DC	50 W		
	220 V DC	80 W		
	250 V AC	1250 VA		
Dados gerais				
Tensão de impulso de referência (enrolamento/contato)		4 kV AC (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C		
Vida útil mecânica		ca. 5x 10^7 ciclos de comutação		
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178		
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III		
Dados de conexão rígida / flexível / 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		
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605		

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 DC	**EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN 5**	2949787	10
	② 12 V DC	**EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN12**	2952363	10
	③ 24 V DC	**EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN35**	2952350	10
Módulo de relé com relé de contato de potência miniatura, com controle de transistor PNP integrado, para baixas correntes de comando				
	① 5 V DC			
	② 12 V DC			
	③ 24 V DC			

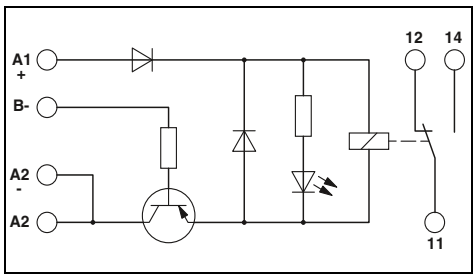
Acessórios

Placa de identificação de equipamento	**EMG-GKS 12**	2947035	50



Relé híbrido com comutação negativa

EAC



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 de free-wheeling

Contato simples, 1 contato reversível
AgNi
250 V AC/DC
5 A
8 A

120 W
60 W
50 W
50 W
80 W
1250 VA

4 kV AC (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C
ca. 5x 10^7 ciclos de comutação
IEC 60664, EN 50178
2 / III

0,2 - 4 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 12
22,5 mm / 75 mm / 62,5 mm
Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP 5	**2949790**	10
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP12	**2952156**	10
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP35	**2952169**	10

Acessórios

EMG-GKS 12	**2947035**	50

Módulos de relé de acoplamento completamente montados com contatos positivamente guiados RIF-1

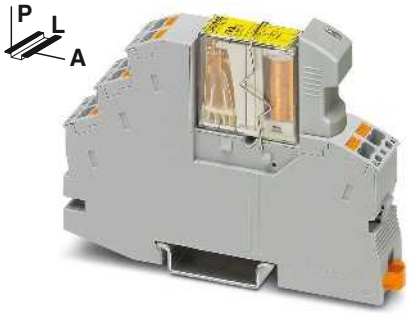
Módulo de relé de acoplamento completamente montado RIF-1 com contatos positivamente guiados, composto por:
– Base de relé com conexão push-in
– Relé de 2 contatos reversíveis com contatos positivamente acionados conforme EN 50205
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor

As vantagens:
– Até 2x 6 A de corrente de comutação
– Comando de um canal
– Contatos positivamente guiados conforme EN 50205
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento
– LED de estado diodo de free-wheeling integrados

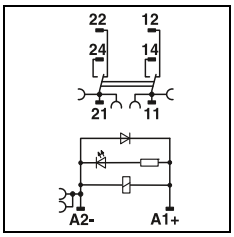
Instruções:

Outras variantes de tensão sob consulta

novo



Módulo de relé de 2 contatos reversíveis com contatos positivamente guiados, máx. 2 x 6 A



Dados técnicos

Dados de entrada		①
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	30
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	10
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	10
Circuito de entrada DC		LED amarelo, diodo de free-wheeling
Dados de saída		
Versão do contato		2 contatos reversíveis, positivamente guiados
Material de contato		AgNi
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC
Tensão de comutação mínima		15 V AC/DC
Corrente máx. em regime permanente		6 A
Corrente de ligação máxima		6 A
Corrente de comutação mínima		10 mA
Dados gerais		
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Tipo de operação nominal		100% ED
Vida útil mecânica		ca. 10^7 ciclos de comutação
Normas/Disposições		DIN EN 50178/VDE 0160, EN 50205
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III
Posição de instalação/Montagem		opcional / alinhável sem distância
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
Dimensões	L / A / P	16 mm / 93 mm / 70 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

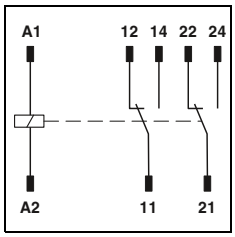
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Módulo de relé de acoplamento com relé de contato de potência e contatos positivamente guiados, conexão push-in				
①	24 V DC	**RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21/FG**	**2908215**	10
Relé de acoplamento positivamente guiado com contatos de potência				
①	24 V DC			

novo

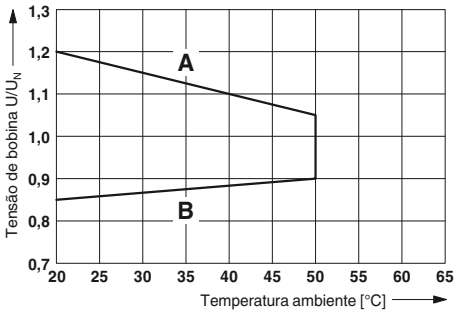
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21/FG



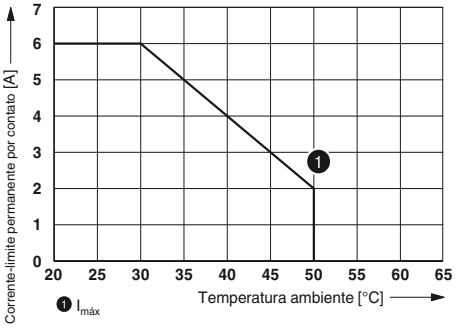
Relé de 2 contatos reversíveis com contatos positivamente guiados, máx. 2 x 6 A



Faixa de tensão operacional



Diminuição de potência de contato



Dados técnicos

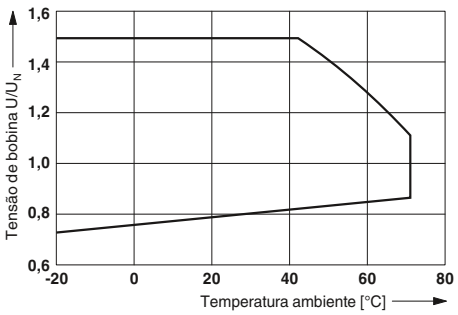
①	
ver diagrama	
29	
10	
4	
2 contatos reversíveis	
AgNi	
250 V AC/DC	
15 V	
6 A	
6 A	
10 mA	
-25 °C ... 70 °C	
100% ED	
ca. 10^7 ciclos de comutação	
DIN EN 50178, IEC 60664-1	
2 / III	
-	
- ... - / - ... - / -	
12,6 mm / 29 mm / 25,5 mm	

Dados de pedido

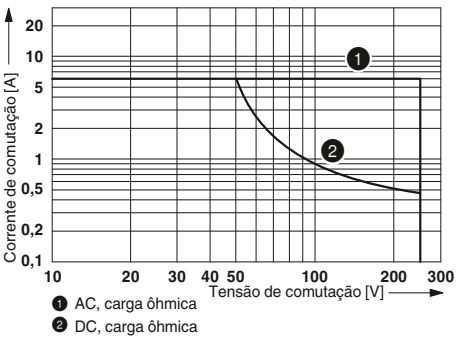
Tipo	Código	EMB
REL-SR- 24DC/2X21/FG	**2908777**	20

REL-SR- 24DC/2X21/FG

Faixa de tensão operacional



Potência de desligamento



Módulos de relé para atmosfera potencialmente explosiva (zona 2)

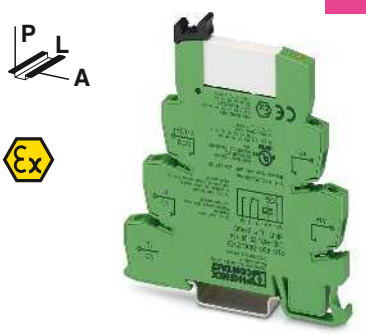
PLC-INTERFACE para atmosferas potencialmente explosivas

Módulos de relé com ATEX, IECEx e certificação Classe 1 Divisão 2 para aplicações potencialmente explosivas, bem como relé de estado sólido com certificação Classe 1, Divisão 2.

As vantagens:

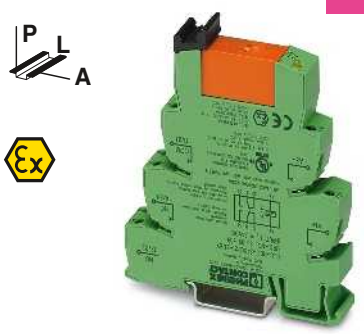
– Formato estreito
– Pontes conectoras funcionais
– Circuito de entrada e antiparasitário integrado
– Relé RTIII vedado
– Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178

novo



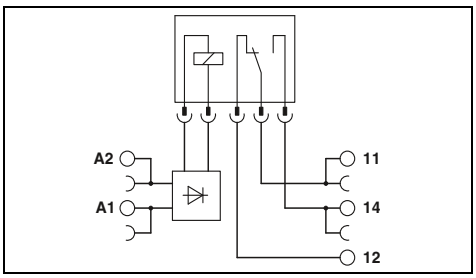
Módulo de relé de 1 contato reversível, máx. 6 A

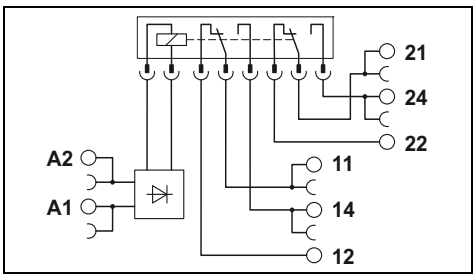
novo



Módulo de relé de 2 contatos reversíveis, máx. 2 x 6 A

Instruções:
Versão da caixa isolante: Poliamida sem reforço PBT, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa de separação PLC-ATP. Um jumpeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-CLP...ou FBST 500...
[1]) Temperatura ambiente (operação): -40 °C ... 55 °C (ATEX/IECEx)





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama			
Nível de ligação (relativo a U_N)	sinal 1 ("H") sinal 0 ("L")				
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	15,3	9	3,5	3,2
Tempo de resposta/ligação típico com U_N	[ms]	5	5	6	7
Tempo de retorno/desligamento típico com UN	[ms]	8	8	15	15
Frequência de transmissão f_{limite}	[Hz]				
Circuito de entrada DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling			
Circuito de entrada AC / DC		LED amarelo, retificador de ponte			
Dados de saída					
Material de contato		AgSnO			
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC			
Tensão de comutação mínima		5 V (com 100 mA)			
Corrente máx. em regime permanente		6 A			
Corrente de ligação máxima		10 A (4 s)			
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 12 V)			
Circuito de saída		-			
Queda de tensão para corrente-limite permanente máxima		-			
Dados gerais					
Tensão de impulso de referência entrada/saída		4 kV AC (50 Hz, 1 min)			
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C (UL), -40 °C ... 60 °C (ATEX / IECEx)			
Vida útil mecânica		2 x 10^7 ciclos de comutação			
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178, EN 60079-0, -7, -15			
Grau de impurezas/Categoria de surtos		3 / III			
Dados de conexão rígida / 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 / 94 mm			
Nota EMC					
Conformidade / Certificações					
Conformidade		Conforme CE			
ATEX		Ⓔx II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc (IBExU16ATEXB015 X)			
IECEx		Ex ec nC IIC T4 Gc (IECEx IBE 16.0029X)			
UL, EUA		Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6			
UL, EUA / Canadá		Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D			
UL, Canadá		Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X			

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④
Faixa admissível (relativo a U_N)		ver diagrama			
Nível de ligação (relativo a U_N)	sinal 1 ("H") sinal 0 ("L")				
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	33	18	4,5	4,5
Tempo de resposta/ligação típico com U_N	[ms]	8	8	7	7
Tempo de retorno/desligamento típico com UN	[ms]	10	10	10	10
Frequência de transmissão f_{limite}	[Hz]				
Circuito de entrada DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling			
Circuito de entrada AC / DC		LED amarelo, retificador de ponte			
Dados de saída					
Material de contato		AgNi			
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC			
Tensão de comutação mínima		5 V AC/DC (com 10 mA)			
Corrente máx. em regime permanente		6 A			
Corrente de ligação máxima		15 A (300 ms)			
Corrente de comutação mínima		10 mA (com 5 V)			
Circuito de saída		-			
Queda de tensão para corrente-limite permanente máxima		-			
Dados gerais					
Tensão de impulso de referência entrada/saída		4 kV AC (50 Hz, 1 min)			
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C (UL), -40 °C ... 60 °C (ATEX / IECEx)			
Vida útil mecânica		3 x 10^7 ciclos de comutação			
Normas/Disposições		IEC 60664, EN 50178, EN 60079-0, -7, -15			
Grau de impurezas/Categoria de surtos		2 / III			
Dados de conexão rígida / flexível / 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			
Nota EMC					
Conformidade / Certificações					
Conformidade		Conforme CE			
ATEX		Ⓔx II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc (IBExU16ATEXB015 X)			
IECEx		Ex ec nC IIC T4 Gc (IECEx IBE 16.0029X)			
UL, EUA		Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6			
UL, EUA / Canadá		Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D			
UL, Canadá		Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X			

Dados de pedido

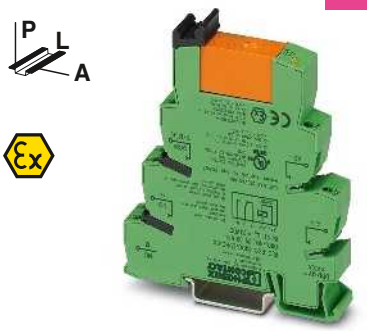
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**					
	①	12 V DC	**PLC-RSC-12DC/21/EX**	2909522	10
	②	24 V DC	**PLC-RSC-24DC/21/EX**	2909524	10
	③	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RSC-120UC/21/EX**	2909525	10
	④	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RSC-230UC/21/EX[1])**	2909526	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**					
	①	12 V DC	**PLC-RPT-12DC/21/EX**	2909527	10
	③	24 V DC	**PLC-RPT-24DC/21/EX**	2909528	10
	④	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RPT-120UC/21/EX**	2909529	10
	⑤	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RPT-230UC/21/EX[1])**	2909530	10

Dados de pedido

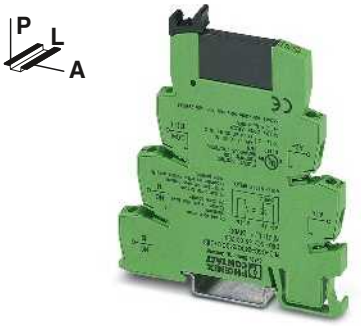
Tipo	Código	EMB
PLC-RSC-12DC/21-21/EX	2909517	10
PLC-RSC- 24DC/21-21/EX	2909509	10
PLC-RSC-120UC/21-21/EX	2909511	10
PLC-RSC-230UC/21-21/EX[1])	2909512	10
PLC-RPT-12DC/21-21/EX	2909513	10
PLC-RPT- 24DC/21-21/EX	2909514	10
PLC-RPT-120UC/21-21/EX	2909515	10
PLC-RPT-230UC/21-21/EX[1])	2909516	10

Módulos de relé para atmosfera potencialmente explosiva (zona 2)

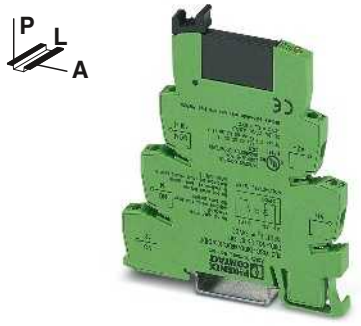
novo



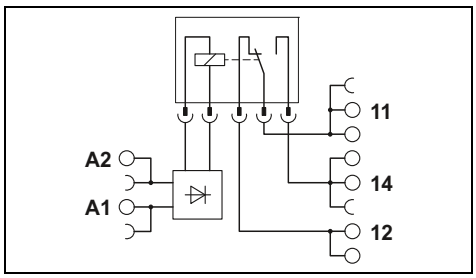
Módulo de relé de 1 contato reversível, máx. 10 A



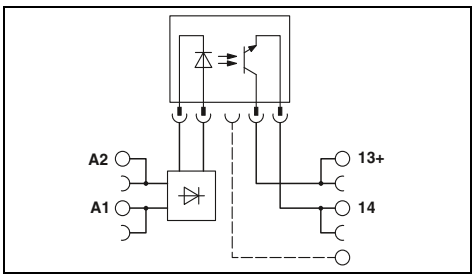
Módulo de relé de estado sólido, saída DC máx. 3 A



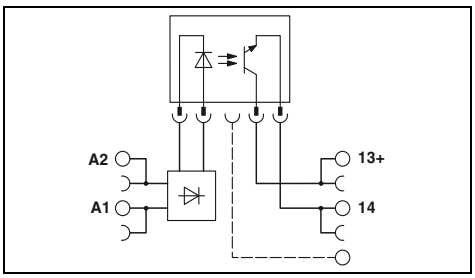
Módulo de relé de estado sólido, saída DC máx. 100 mA



Ex:



Ex:



Dados técnicos

①	②	③	④
ver diagrama			
33	18	4,5	4,5
8	8	7	7
10	10	10	10
LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling			
LED amarelo, retificador de ponte			
AgNi			
250 V AC/DC			
12 V AC/DC			
10 A			
30 A (300 ms)			
100 mA			
-			
-			
4 kV AC (50 Hz, 1 min)			
-20 °C ... 60 °C (UL), -40 °C ... 60 °C (ATEX / IECEx)			
3 x 10^7 ciclos de comutação			
IEC 60664, EN 50178, EN 60079-0, -7, -15			
2 / III			
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14			
14 mm / 80 mm / 94 mm			
Conforme CE			
Ex II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc (IBExU16ATEXB015 X)			
Ex ec nC IIC T4 Gc (IECEx IBE 16.0029X)			
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6			
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D			
Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X			

Dados técnicos

②	③
0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,3
8,5	3,5
0,02	3,5
0,3	7
300	10
LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling	
LED amarelo, retificador de ponte	
-	
33 V DC	
3 V DC	
3 A	
15 A (10 ms)	
-	
Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	
≤ 200 mV	
2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 60 °C	
-	
IEC 60664, EN 50178	
2 / III	
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
6,2 mm / 80 mm / 94 mm	
Produto classe A, ver página 605	
Conforme CE	
-	
-	
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	
Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X	

Dados técnicos

②	③
0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,9
≤ 0,4	≤ 0,3
8,5	3,5
0,02	3
0,3	4
300	10
LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling	
LED amarelo, retificador de ponte	
-	
48 V DC	
3 V DC	
100 mA	
-	
-	
Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	
≤ 1 V	
2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 60 °C	
-	
IEC 60664, EN 50178	
2 / III	
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
6,2 mm / 80 mm / 94 mm	
Produto classe A, ver página 605	
Conforme CE	
-	
-	
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	
Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-RSC-12DC/21HC/EX	2909518	10
PLC-RSC-24DC/21HC/EX	2909519	10
PLC-RSC-120UC/21HC/EX	2909520	10
PLC-RSC-230UC/21HC/EX[1])	2909521	10
PLC-RPT-12DC/21HC/EX	2909531	10
PLC-RPT-24DC/21HC/EX	2909532	10
PLC-RPT-120UC/21HC/EX	2909533	10
PLC-RPT-230UC/21HC/EX[1])	2909534	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2/C1D2	5603260	10
PLC-OSC-120UC/ 24DC/ 2/C1D2	5603262	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100/C1D2	5603261	10
PLC-OSC-120UC/ 48DC/100/C1D2	5603263	10


Y.182
Y.183

Cabeamento de sistema para controladores

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.

Os componentes de sistema VARIOFACE reduzem os custos de montagem através da instalação rápida, clara e sem erros com componentes plugáveis.

No **cabeamento de sistema específico para controladores**, o adaptador frontal, o cabo de sistema e os módulos são especialmente compatíveis entre si. Oferecemos soluções individuais para os seguintes controladores:

- **ABB**
- **Allen Bradley**
- **Emerson**
- **Honeywell**
- **GE Fanuc**
- **Phoenix Contact**
- **Mitsubishi Electric**
- **OMRON**
- **Schneider Electric**
- **Siemens**
- **Yokogawa**

Se o quadro de comando integrar componentes de automação com conectores multipolos, como conectores D-SUB, por exemplo, os módulos universais e cabos são ideais para a integração de sinais. A característica principal destes módulos de utilização universal é a conexão 1:1. Os módulos possibilitam uma conexão ordenada dos sinais de campo com a tecnologia de conexão a parafuso, força de mola ou push-in.

Os **cabos universais** conectam com rapidez e sem erros os níveis de comando e de sinal.

Para divisão entre tensão de comando e de operação, existe uma variedade de **distribuidores de potencial**. O número variável de níveis de potencial e também de bornes de conexão permite uma utilização flexível.

Os requisitos individuais de aplicação podem ser cumpridos com produtos específicos para o cliente (ver página 468).

Visão geral da gama
Introdução **462**
Visão geral dos produtos **466**

Produtos específicos para o cliente **468**

Cabeamento de sistema específico de controladores
para ABB S800 I/O **470**
para Allen Bradley, ControlLogix, SLC 500 e PlantScape **472**
para Emerson DeltaV **480**
para GE Fanuc RX3i e série 90-30 **484**
para Honeywell C300 Series CI/O e PlantScape **486**
para Mitsubishi A1S e Q, Melsec L, Honeywell ML 200 **488**
para Omron CJ1, CS1 e C200H **490**
para Phoenix Contact Axioline e Inline **491**
para Schneider Electric Modicon **493**
para Siemens SIMATIC® S7-300 **496**
para Siemens SIMATIC® S7-1500 **510**
para Siemens SIMATIC® S7-400 **514**
para Yokogawa CENTUM VP, ProSafe-RS **516**
Termination Carrier para Yokogawa CENTUM VP e ProSafe-RS **524**
módulos passivos **526**
módulos ativos **536**
Adaptador V8 para PLC-INTERFACE **544**
Cabos de sistema e de corte **551**
Plataforma I/O Marshalling VIP universal **552**

Componentes de conversão e modernização **558**

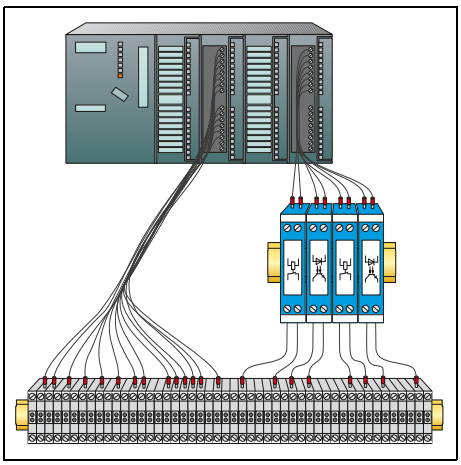
Módulos universais
com conectores IDC/FLK **566**
com conectores D-SUB **570**
com conectores D-SUB de alta densidade **576**
com conectores RJ45 **577**
com conectores plugáveis ELCO **578**

Cabos universais
com conectores IDC/FLK **582**
com conectores D-SUB **592**

Distribuidores de potencial **598**

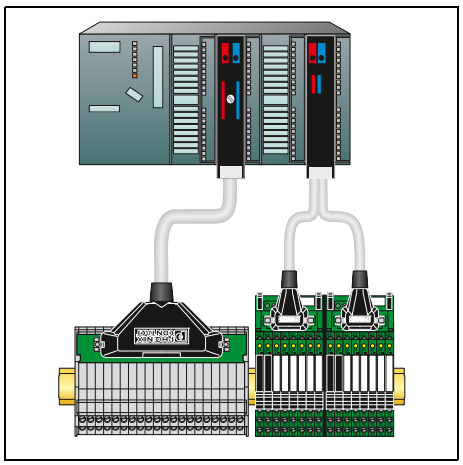
Introdução





Cabeamento com condutores individuais

– Operação muito demorada
– Cabeamento pouco claro
– Perigo de troca dos condutores
– Detecção de erros demorada



Ligação com o cabeamento de sistema específico para controladores:

– Cabeamento rápido e sem erros
– Solução Plug & Play
– Estrutura organizada
– Grande economia de tempo

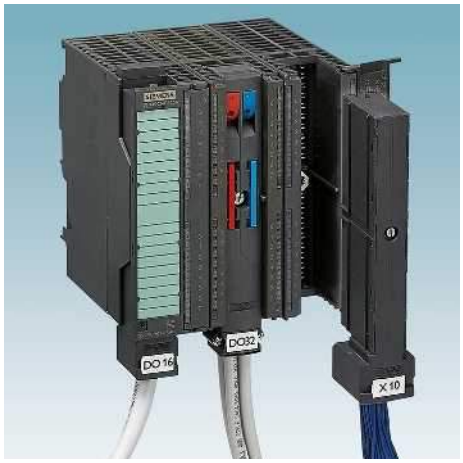


O configurador online "Cabeamentos de sistema para controladores" permite selecionar os componentes adequados:
– Adaptador frontal
– Cabo de sistema
– Módulo

Utilize o código web para o configurador online:

Seu código web: #0007

Basta introduzir "#0007" no campo de busca da nossa página web.



Adaptadores frontais
– Compatíveis com módulos I/O específicos do controlador
– Componentes plugáveis
– Conexão por cabos de sistema



Módulos de 8 e 32 canais
– Módulos passivos
– Módulos de relé
– Layout específico do controlador
– Tecnologia de conexão a parafuso ou push-in



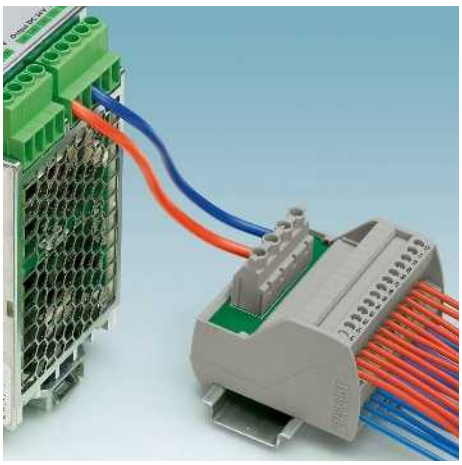
Adaptador PLC-V8
– Integração de 8 canais através da "série PLC"
– Funções realizáveis: relé, relé de estado sólido ou passagem
– Seleção individual de função por canal
– Tecnologia de conexão a parafuso ou push-in



Módulos universais
– Conectores: IDC/FLK, D-SUB, ELCO ou DIN
– Conexão 1:1
– Tecnologia de conexão a parafuso ou push-in
– Indicação de estado opcional



Cabos universais
– Com conector IDC/FLK
– Com conector D-SUB
– Opcional com uma extremidade aberta



Distribuidor de potencial
– Até 30 A/250 V
– Dois, três ou seis níveis de potencial
– Tecnologia de conexão a parafuso ou push-in

Cabeamento de sistema específico para controladores

Componentes de sistema		Versão	Controlador								
			ABB	Allen Bradley		Emerson	GE Fanuc		Honeywell		Mitsubishi
			S800 I/O	Control Logix	SLC 500	DeltaV	RX3i	90-30	C300 Series CI/O, ML 200	PlantScape	MELSEC A, A1S, Q, L
			Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página
Adaptador frontal			não é necessário	472	476	não é necessário	484	485	486	472	não é necessário
Cabo de sistema		Padrão	592	550	550	588	550	550	592	550	
		Específico do controlador	471		478	480			489		488
Módulos de ligação		Passivo Padrão	526	526	526	526	526	526	487	526	526
		Passivo Específico do controlador	470	474	477	481					
		Ativo Padrão	536	536	536	536	536	536	536	536	536
		Adaptador V8	544	544	544	544	544	544	544	544	544
		Relé/ optoacoplador	368	368	368	368	368	368	368	368	368
		Adaptador de sistema MINI Analog Pro									
		MINI Analog Pro									

	OMRON CJ1	Phoenix Contact	Schneider		Siemens				Yokogawa	
	CS1, CQM1, C200H	Axioline Inline	TSX Quantum™	M340	S7 1500	S7 300	S7 400	Conversão de S5 para S7	CENTUM VP	ProSafe RS
	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página
	não é necessário	492	493	494	510	500	514	560	não é necessário	não é necessário
		550	550	550	550	550	550			
	490			495		505			516	516
	526	526	526	526	526	526	526			
			474		510	508	508		520	522
	536	536	536	536	536	536	536			
	544	544	544	544	544	544	544		544	
	368	368	368	368	368	368	368		368	
						97			97	
						68			68	

Visão geral dos produtos

Cabeamento de sistema específico de controladores

Componentes de sistema		Plataforma I/O Marshalling VIP universal
	Versão	Página
Módulo de base 		552
Módulo de encaixe 	Passagem	554
	Analógico	555
	Digital	555
	Relé	556
Cabo 		596

Módulos e cabos universais

Série de equipamentos	Módulos passivos (tecnologia de conexão)			
	Régua IDC/FLK	Régua D-SUB	Régua ELCO	Distribuidores de potencial
				
	Página	Página	Página	Página
Linha VIP 	566	570 576		598
Linha Standard 			580	
Linha Slim 		574		
Módulos de passagem 		575		
Cabo 	582	592		



Desde o pedido até o produto

Nós desenvolvemos seu produto desde a ideia até a produção em série.

Fase de conceito

– Teste de realização conforme a sua especificação
– Consultoria especial
– Envio de proposta com desenho de projeto

Fase de implementação

– Desenvolvimento de acordo com o processo de criação do produto
– Esquema de circuitos e layout de placas de circuito impresso
– Seleção de componentes
– Criação de modelos funcionais
– Criação de protótipos
– Testes de acompanhamento do desenvolvimento
– Conformidade CE
– Preparação e execução do processo de aprovação
– Testes ambientais conforme as normas
– Documentação

Fase de série

– Fabricação de acordo com IPC-A-610, classe 2
– Teste final de 100% com sistemas de teste automáticos
– Gerenciamento do ciclo de vida

Diretrizes e normas

– Diretriz de baixa tensão
– Diretriz EMC
– IEC 60664-1
  Coordenação de isolamento para componentes elétricos em instalações de baixa tensão
– EN 50178
  Equipamento de instalações de alta tensão com componentes eletrônicos
– EN 61000-6
  Compatibilidade eletromagnética
– IPC A-600
  Critérios de recepção para placas de circuito impresso
– IPC-A-610
  Critérios de recepção para módulos eletrônicos

Componentes utilizados

Nós utilizamos a tecnologia de conexão e as caixas disponíveis no abrangente portfólio da Phoenix Contact.

Aqui você encontra todas as tecnologias disponíveis no mercado:

– Conexão a parafuso ou à mola
– Conexão push-in por mola
– Separação por lâmina
– Caixas de montagem modulares
– Caixa de instalação para edifícios
– Suportes para módulos de perfil

Além disso, utilizamos componentes, conectores, condutores e placas de circuito impresso de fornecedores qualificados e certificados.

Portfólio de produtos

Criamos para você variantes de produtos do catálogo ou novos produtos conforme suas especificações, a partir do seguinte portfólio:

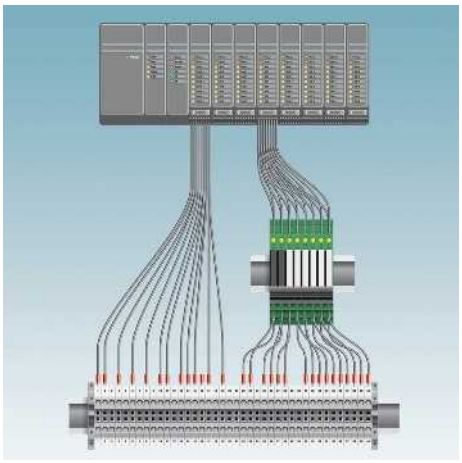
– Módulos funcionais como, por exemplo, placa de diodos
– Módulos de relé e optoacopladores
– Módulos de instalação 1:1 (conector em borne)
– Distribuidores de potencial
– Cabos de sistema com conectores multipolos
– Adaptadores de sistema para controladores e sistemas de comando
– Módulos de transferência para utilização entre níveis de comando e de campo
– Módulos de saída com isolamento galvânico
– Suportes de módulo para cabeamento de sistema de amplificadores condicionadores de sinal ou relés de acoplamento seguros

Seu acesso direto até nós

Você tem uma pergunta concreta? Fale conosco.



Simplificar a instalação
Objetivos
– Reduzir os custos de montagem
– Minimizar o tempo de instalação
– Otimizar o espaço no quadro de comando
Conversão
– Análise da aplicação
– Desenvolvimento do conceito
Resultado
– Solução à medida composta por componentes do sistema (padrão e específicos do cliente)
– Cabeamento sem erros



Reequipar instalações
Tarefa
– Ampliação
– Retrofit
Objetivos
– Disponibilidade da instalação
– Cumprimento das normas legais
Solução
– Utilizar soluções de adaptação e cabos de sistema multipolos
Resultado
– Tempos de paralisação mínimos



Cabos de sistema montados
Com conectores multipolos
– Réguas D-SUB
– Réguas de pinos IDC/FLK (2,54 mm)
– Montados de um lado ou de ambos os lados
Condutores
– Blindados, sem blindagem e sem halogênio
– 0,14 mm²/AWG 26 e 0,25 mm²/AWG 24
Qualidade
– Teste de passagem e de isolamento
Outras versões sob consulta



Módulos de instalação
– Triagem 1:1 de borne no conector multipolos (D-SUB, HE10, ELCO...)
– Módulos de transferência passivos com conexão ao sistema
– Distribuidores de potencial
– Módulos de fusível
– Módulos de diodo
– Outros módulos sob consulta



Módulos de relé e optoacopladores
– Com relés eletromecânicos
– Com relés de estado sólido
– Multicanal
– Com conexão ao sistema
– Contato normalmente aberto ou reversível
– Indicação de estado LED
– Diodo de free-wheeling
– Proteção contra inversão de polaridade
– Alimentação de tensão redundante



Suportes de módulo Termination Carrier
O compacto Termination Carrier combina
– Amplificadores condicionadores de sinal
– Amplificadores condicionadores de sinal para circuitos de corrente Ex i
– Amplificadores condicionadores de sinal para aplicações SIL
– Relés de acoplamento seguros
facilmente através do cabo de sistema com o sistema de automação.
As vantagens em suas mãos:
– Rápida colocação em funcionamento
– Diminuição de erros

ABB S800 I/O
Módulos de ligação com separação por lâmina

O sistema I/O ABB S800 oferece a possibilidade de realizar o cabeamento de processo mediante conectores D-SUB. Para tal, está disponível o 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 (ver página 592).

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 passivos para transferência de sinal (por ex. VIP-3/SC/D25SUB/F, 2315188, ver página 571.

Módulos I/O acopláveis

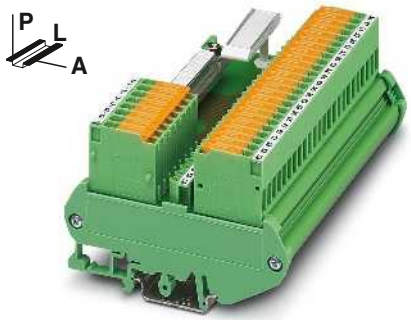
Tipo de placa	FLKM-D25SUB...		
	...TU810	...TU810/P	...TU830
Entrada digital		DI 810	DI 810
		DI 811	DI 811
	DI 814		DI 814
		DI 818	DI 818
		DI 830	DI 830
		DI 831	DI 831
		DI 840	DI 840
		DI 885	DI 885
Saída de comutação	DO 810		DO 810
		DO 814	DO 814
	DO 818		DO 818
	DO 840		DO 840
Entrada analógica	AI 810	AI 810	AI 810
	AI 815	AI 815	AI 815
	AI 820		AI 820
	AI 830		AI 830
	AI 835		AI 835
	AI 845	AI 845	AI 845
Saída analógica	AO 810		AO 810
	AO 815		AO 815
	AO 820		AO 820
	AO 845		AO 845
Outros	DP 820		DP 820



Esclarecimento:
Régua IDC/FLK
Conexão com a placa I/O
Bornes parafuso para alimentação separada

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007



Módulo de transferência com bornes seccionáveis

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		< 50 V AC / 60 V DC
Corrente máxima permitida (por derivação)		2 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		4 A (8 A L1-/L2-)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		DIN EN 50178, IEC 60664
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso com lâmina de separação
	Nível de controle	Régua de soquetes D-SUB
Dados de conexão rígida / 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 polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo VARIOFACE, com bornes seccionáveis com etiquetagem específica ABB:					
- com 8 bornes negativos	25	126,5 mm	**FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810**	2304513	1
- com 8 bornes positivos	25	126,5 mm	**FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810/P**	2304539	1
- com respectivamente 16 bornes positivos e negativos	25	247,5 mm	**FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU830**	2304526	1

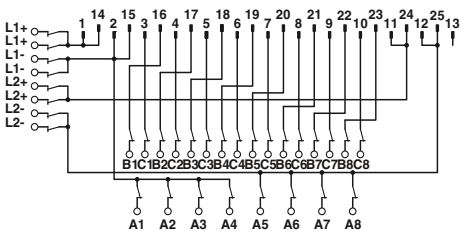


Diagrama de conexões FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810

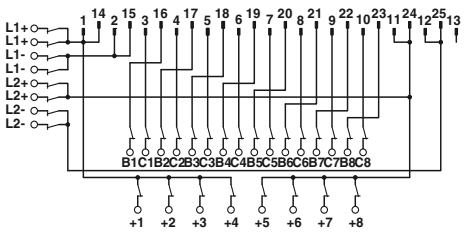


Diagrama de conexões FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810/P

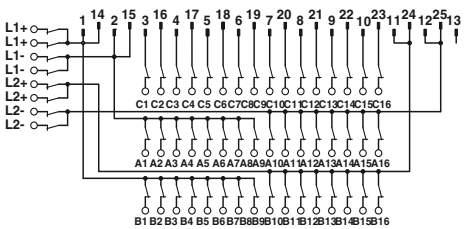


Diagrama de conexões FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU830

ABB S800 I/O
Cabos de sistema

O sistema I/O ABB S800 oferece a possibilidade de realizar o cabeamento de processo mediante conectores D-SUB. Para tal, está disponível o ABB TU 812 Compact MTU.

Os cabos de sistema CABLE-D25SUB/B/2X14/.../TU812 convertem sinais digitais de uma régua de soquetes D-SUB para duas réguas de soquetes IDC/FLK. Assim, todos os módulos de ligação de 8 canais do sistema de cabeamento são interligados com módulos I/O S800. Deste modo, por módulo são aplicados dois módulos de ligação.



Cabo de sistema

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	25 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Montagem	Tecnologia IDC, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Fios / Material	7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo	
25 polos	6,3 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Cabo de sistema VARIOFACE, para S800 I/O, com uma régua de soquetes D-SUB de 25 polos e duas réguas de soquetes IDC/FLK de 14 polos, 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 régua de soquetes D-SUB de 25 polos e duas réguas de soquetes IDC/FLK de 14 polos, em comprimentos variáveis					
	25		**CABLE-D25SUB/B/2X14/TU812/...**	2304681	1

Código de cor e definição das conexões CABLE-D25SUB/B/2X14...TU812

Conector D-SUB 25 polos	FLK 14 1º conector	FLK 14 2º conector	Cor do fio
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 cabo de sistema:
– 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, Honeywell PlantScape Adaptador frontal

Módulos I/O com 32 canais ou com seu formato

Os adaptadores frontais são encaixados nas coberturas altas 1756-TBE (acessório original, não incluído no volume de fornecimento, solicitar diretamente ao fabricante do equipamento) do controlador. Um cabo de sistema de 50 polos liga, no máximo, 32 canais com o nível de campo.

Módulos de ligação VARIOFACE exatamente compatíveis completam este conceito de sistema.

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

Instruções:
Os adaptadores frontais também podem ser aplicados sem cobertura.
Módulos específicos do controlador a partir da página 474
Módulos padrão a partir da página 526
Cabos de sistema ver na página 550



Adaptador frontal em versão de 32 canais com régua FLK de 50 polos

Adaptador frontal para módulos I/O dos equipamentos de automação Allen Bradley ControlLogix e Honeywell PlantScape

Tipo de placa	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 de comutação	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 de placa	**FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC**
Entrada digital	1756-IB 32 ou TC-IDD 321

* Apenas em conjunto com
VIP-2/SC/FLK50/AB-1756, código: 2322317
VIP-2/PT/FLK50/AB-1756, código: 2904286
No adaptador frontal não pode haver alimentação de tensão.
Perigo de curto-circuito!

Esclarecimento:
Régua IDC/FLK
Conexão com a placa I/O
Bornes parafuso para alimentação separada

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -
Corrente máxima permitida	1 A (por via) 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 rígida / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
Normas/Disposições	DIN EN 50178 / IEC 60664

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal VARIOFACE, para ControlLogix:				
- para ligação máx. 2 x 8 canais	50	**FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC**	2302735	1
- Cartão Input IB 32	50	**FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC**	2302748	1

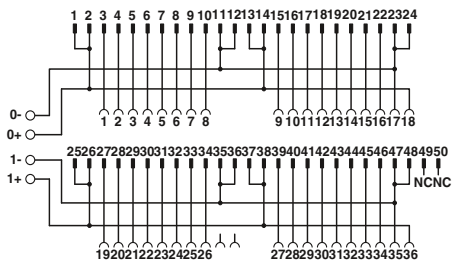


Diagrama de conexões FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC

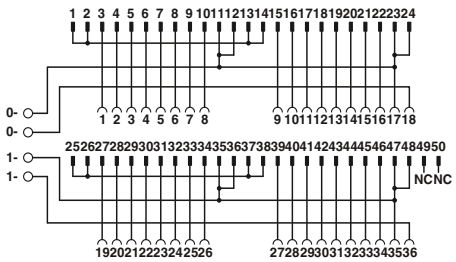


Diagrama de conexões FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC

Allen Bradley ControlLogix, Honeywell PlantScape Adaptador frontal

Módulos I/O com 16 canais ou com seu formato

Os adaptadores frontais são encaixados nas coberturas altas 1756-TBE (acessório original, não incluído no volume de fornecimento, solicitar diretamente ao fabricante do equipamento) do controlador. Dois cabos de sistema de 14 polos ligam, no máximo, 2 x 8 canais com o nível de campo.

Módulos de ligação VARIOFACE exatamente compatíveis completam este conceito de sistema.

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

Instruções:
Os adaptadores frontais também podem ser aplicados sem cobertura.
Módulos específicos do controlador a partir da página 474
Módulos padrão a partir da página 526
Cabos de sistema ver na página 550
1) Não existe certificação UL



Adaptador forntal em formato 16 canais com duas réguas FLK de 14 polos

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -
Corrente máxima permitida	1 A (por via) 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 rígida / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
Normas/Disposições	DIN EN 50178 / IEC 60664

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	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**1)	2901037	1

Adaptador frontal para módulos I/O dos equipamentos de automação Allen Bradley ControlLogix e Honeywell PlantScape

Tipo de placa	FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC
Entrada digital	1756-IA 8 D** ou TC-IDX 081**
Saída de comutação	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 placa	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 placa	FLKM 14-PA-AB/1756/IF6I/EXTC
Entrada analógica	IF6I**

** Apenas em conjunto com
VIP-2/SC/2FLK14/AB-1756, código: 2322333
VIP-2/PT/2FLK14/AB-1756, código: 2904288
No adaptador frontal não pode haver alimentação de tensão. Perigo de curto-circuito!

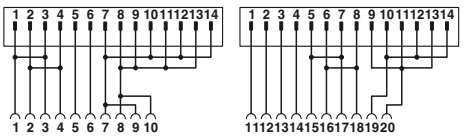


Diagrama de conexões FLKM 14-PA-AB/1756/IF6I/EXTC

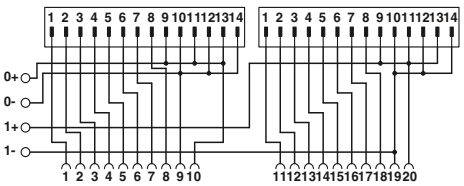


Diagrama de conexões FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC

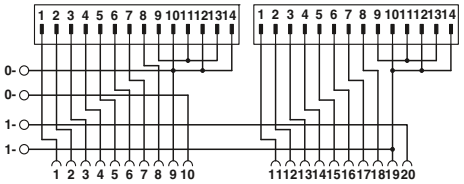


Diagrama de conexões FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC

Esclarecimento:
- Régua IDC/FLK
- Conexão com a placa I/O
- Bornes parafuso para alimentação separada

Módulos de ligação VIP para Modicon TSX Quantum™ e Allen Bradley ControlLogix

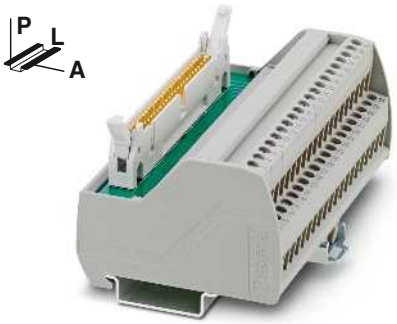
Estes módulos VIP - VARIOFACE Professional são utilizados em combinação com cabos de sistema de 50 polos e os respectivos adaptadores frontais.

Características:

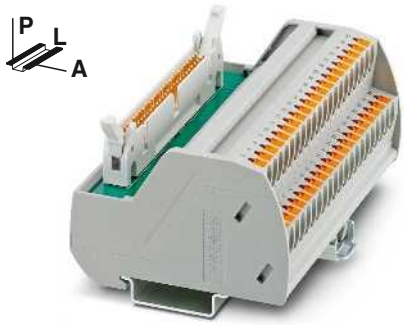
– Etiquetagem específica
– Especial para Modicon TSX Quantum™ ou ControlLogix

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem ver catálogo 3.



Módulos de transferência passivos para entrada/saída com etiquetagem específica e conexão a parafuso



Módulos de transferência passivos para entrada/saída com etiquetagem específica e conexão push-in

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		60 V AC/DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / -
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	65,5 mm / 56 mm

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		60 V AC/DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / 125 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão push-in
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / 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 polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de transferência VARIOFACE, com etiquetagem específica para Modicon® TSX Quantum™ de 1 até 40					
- com conexão a parafuso	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 a parafuso	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

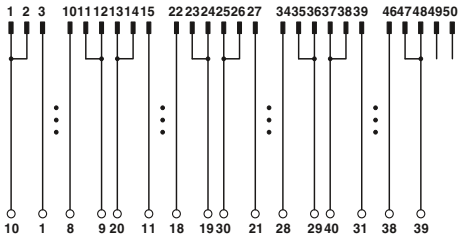


Diagrama de conexões VIP-2/.../FLK50/MODI-TSX/Q

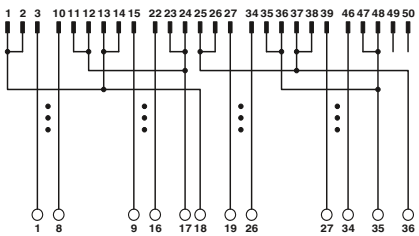


Imagem de conexão VIP-2/.../FLK50/AB-1756

Módulos de ligação VIP para Allen Bradley ControlLogix

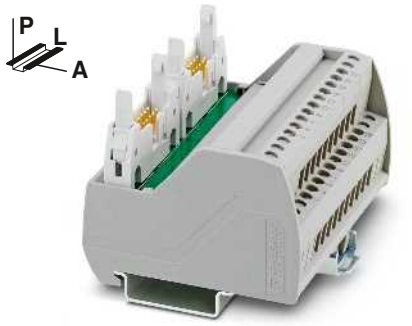
Estes módulos VIP - VARIOFACE Professional são aplicados em combinação com os dois cabos de sistema de 14 polos e os respectivos adaptadores frontais para Allen Bradley.

Características:

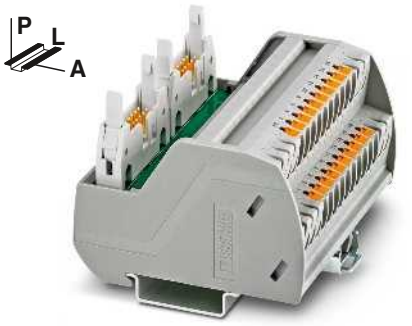
– Etiquetagem numérica (1-20)
– Especial para ControlLogix

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem ver catálogo 3.



Módulos de transferência passivos para Allen Bradley ControlLogix com conexão a parafuso



Módulos de transferência passivos para Allen Bradley ControlLogix com conexão push-in

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		60 V AC/DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / -
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	65,5 mm / 56 mm

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		60 V AC/DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / 125 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão push-in
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / 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 polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de transferência VARIOFACE, com etiquetagem específica para ControlLogix de 1 a 20					
- com conexão a parafuso	14	80,6 mm	**VIP-2/SC/2FLK14/AB-1756**	2322333	1
- com conexão push-in	14	82,5 mm	**VIP-2/PT/2FLK14/AB-1756**	2904288	1

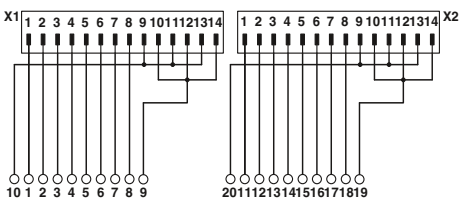


Diagrama de conexões VIP-2/.../2FLK14/AB-1756

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 polos. 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 polos, o sistema de cabeamento VARIOFACE também pode ser acoplado às placas de saída de potência OA16 e OW16 .

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

Instruções:
Módulos padrão a partir da página 526
Cabos de sistema ver na página 550



Adaptador frontal para SLC500 1746, ligação 2 x 8 canais

Dados técnicos

	FLKM 14-PA...	FLKM 50-PA...
Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -	125 V / -
Corrente máxima permitida	1 A (por via)	2 A (por via)
Corrente total máxima permitida	2 A (por byte, com alimentação através de conectores)	7 A (por byte, com alimentação através de conectores)
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/Disposições	IEC 60664 / DIN EN 50178	IEC 60664 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	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

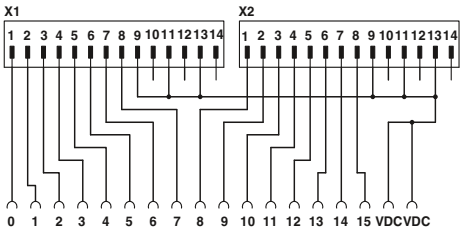


Diagrama de conexões FLKM 14-PA-SLC500/IN/M

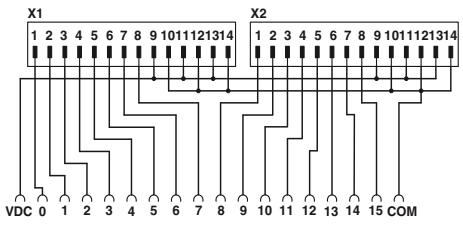


Diagrama de conexões FLKM 14-PA-SLC500/OUT

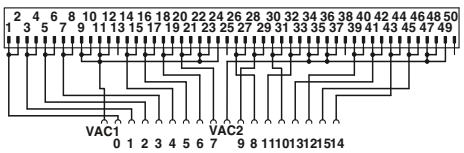


Diagrama de conexões FLKM 50-PA-SLC500/OUT/2A

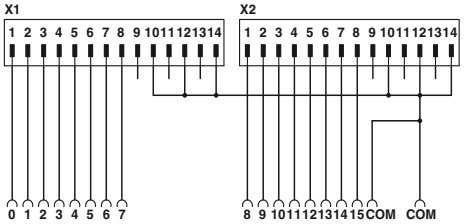


Diagrama de conexões FLKM 14-PA-SLC500/IN

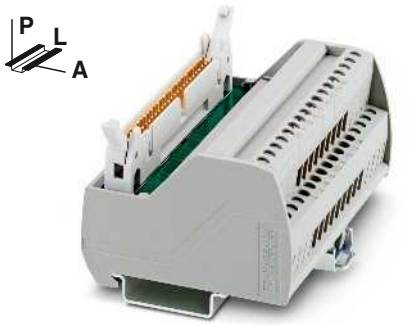
Esclarecimento:
- Régua IDC/FLK
- Conexão com a placa I/O
- Bornes parafuso para alimentação separada

Módulo de ligação VIP para Allen Bradley SLC 500, placas de saída 2 A

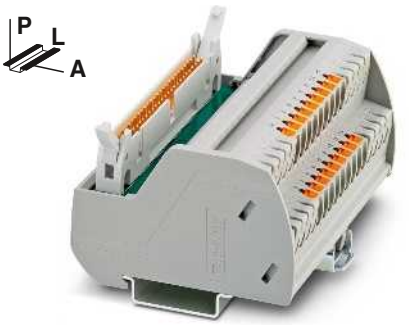
O módulo VIP – VARIOFACE Professional VIP-2/.../FLK50/16/SLC500 foi especialmente criado para os módulos de saída OA16 e OW16. Em conjunto com o adaptador frontal FLKM 50-PA-SLC500/OUT/2A, as correntes podem ser transmitidas até 2 A por canal com o cabeamento de sistema.

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem ver catálogo 3.



Módulo de conexão VARIOFACE para 16 canais com conexão a parafuso



Módulo de conexão VARIOFACE para 16 canais com conexão push-in

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / -
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		2 A (por canal)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / 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 polos	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 a parafuso	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

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / 125 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		2 A (por canal)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão push-in
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / 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

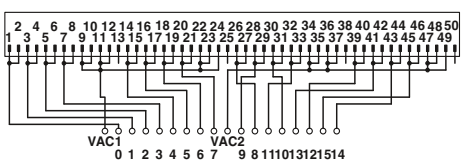


Diagrama de conexões VIP-2/.../FLK50/16/SLC 500

Allen Bradley SLC 500
Cabos de sistema para 32 canais

As placas I/O de 32 canais do SLC 500 são conectadas através de conectores de 40 polos (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

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

Instruções:

Módulos padrão a partir da página 526



Cabo de sistema para placas I/O de 32 canais do SLC 500 (OB32, OV32, IB32, IV32)

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Montagem	Tecnologia IDC, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Fios / Material	7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo	10 mm
40 polos	

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Cabo redondo montado, com duas réguas de soquetes de 40 polos 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
Cabo redondo montado, para acoplamento em Allen Bradley SLC500, OB32 e IB32, com uma régua de soquetes IDC/FLK de 40 polos e quatro réguas de soquetes IDC/FLK de 14 polos, para fragmentação de no 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 AC / 60 V DC
125 V / -

1 A

-20 °C ... 50 °C
Tecnologia IDC, 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
Cabos de sistema

O sistema DeltaV oferece a possibilidade de realizar o cabeamento de processo mediante "blocos de terminação em massa" (MTB) com conectores IDC/FLK. Além dos cabos de sistema de 10, 16 e 20 polos do sistema de cabeamento (ver página 550), estão disponíveis os seguintes cabos específicos do sistema:.

- **FLK 16/14/DV-OUT/...**, para módulos digitais com MTB de 16 polos para ligação com PLC-INTERFACE
- **FLK 16/14/DV-IN/...**, para módulos digitais com MTB de 16 polos para ligação com PLC-INTERFACE
- **FLK 20/2FLK14/EZ-DR/...**, para módulos digitais com MTB de 40 polos para ligação com PLC-INTERFACE
- **FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/...**, para módulos analógicos com MTB de 24 polos
- **FLK 50/2FLK20/EZ-DR/.../DV,** especialmente para módulos I/O de 32 canais com MTB de 40 pinos estão disponíveis cabos de sistema para ligação de módulos I/O com módulos de transferência VARIOFACE de 32 canais



Cabo de sistema para DeltaV

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / -
Capacidade de condução de corrente máxima permitida		1 A
Resistência do condutor máxima		0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Perfil de condutor		AWG 26 / 0,14 mm²
Diâmetro externo		
	16 polos	6,8 mm
	20 polos	7,6 mm
	24 polos	6,5 mm
	20 polos	10,3 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Cabo de sistema, para "blocos de terminação em massa" de 16 polos com uma régua de soquetes IDC/FLK de 16 polos e uma régua de soquetes IDC/FLK de 14 polos 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 polos com uma régua de soquetes IDC/FLK de 16 polos e uma régua de soquetes IDC/FLK de 14 polos 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 polos (2 x 20) com uma régua de soquetes IDC/FLK de 20 polos e duas réguas de soquetes IDC/FLK de 14 polos para ligação com PLC-INTERFACE (utilizar 2 cabos para cada placa I/O 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 polos com uma régua de soquetes IDC/FLK de 24 polos e uma régua de soquetes IDC/FLK de 16 polos 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 polos com dois conectores de cabo plano de 20 polos e um de 50 polos 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



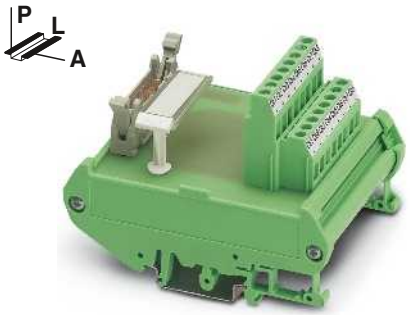
Emerson DeltaV
Módulo de transferência para 8 canais

Estes módulos de transferência específicos do sistema para módulos DeltaV são aplicados em combinação com os respectivos cabos de sistema. A conexão se realiza em módulos de 8 canais através de "blocos de terminação em massa" com conexão IDC/FLK.

FLKM 16/DV
– Módulo universal
– Conexão 1:1

FLKM 16/AI/DV
– Conexão 1:1
– Bornes de potencial separados por canal

FLKM 16/AO/SI/DV
– Conexão 1:1
– Fusível 5 x 20, 50 mA T, IEC 60127-2/3 por canal



Módulo de transferência para 8 canais

Dados técnicos

		FLKM 16/.../DV	FLKM 16/.../SI/.../DV
Tensão operacional máxima permitida		< 50 V AC / 60 V DC	< 50 V AC / 60 V DC
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A (por via de sinal)	50 mA (no estado de fornecimento equipado com fusível 50 mA, admissível máx. 1 A)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas/Disposições		DIN EN 50178, IEC 60664	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / 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 polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de transferência, com conexão 1:1	16	45 mm	**FLKM 16/DV**	2304432	1
Módulo de transferência, com conexão 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

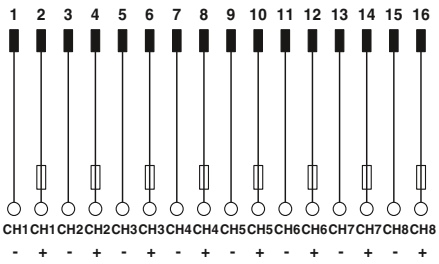


Diagrama de conexões FLKM 16/AO/SI/DV

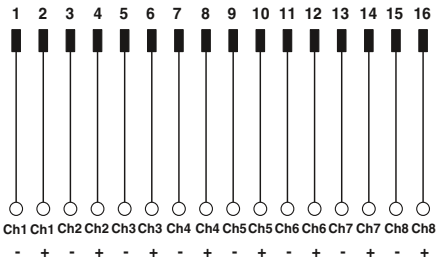


Diagrama de conexões FLKM 16/DV

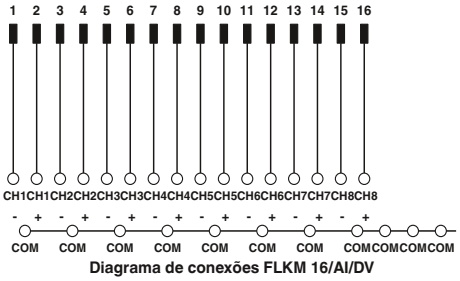


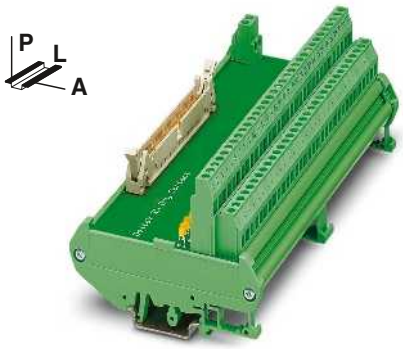
Diagrama de conexões FLKM 16/AI/DV

Emerson DeltaV
Módulo de transferência para 32 canais

Estes módulos de transferência específicos do sistema para módulos DeltaV são aplicados em combinação com os cabos de sistema FLK 50/2FLK20/EZ-DR/.../DV. A conexão se realiza em módulos de 32 canais através de "blocos de terminação em massa" de 40 polos com conexão IDC/FLK.

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 2 condutores para DeltaV

Dados técnicos

		FLKM 50/32M/DV	FLKM 50/32M/IN/LA/DV
Tensão operacional máxima permitida		< 50 V AC / 60 V DC	30 V DC
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A	1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas/Disposições		DIN EN 50178, IEC 60664	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Dimensões	A / P	90 mm / 68 mm	

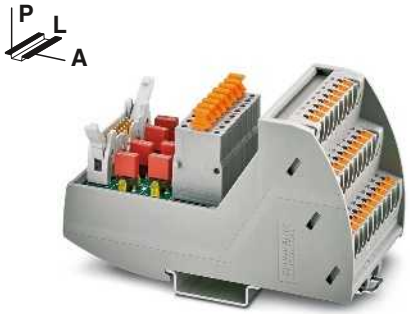
Dados de pedido

Descrição	Número de polos	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

Emerson Delta V
Módulo de ligação VIP com fusíveis para 8 canais

Esse módulo de transferência específico do sistema é utilizado em combinação com cabos de sistema adequados. A ligação é feita em módulos de 8 canais através de "blocos de terminação em massa" com conexão de cabo plano de 16 polos.

Características:
– Fusível por canal
– Bornes de potencial separados por canal
– Separação de lâmina por canal
– Conexão push-in



Módulo de interface com fusíveis para "blocos de terminação em massa" de 16 polos

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		24 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		24 V / 24 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		63 mA (estado de fornecimento com um fusível de 63 mA)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão push-in
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões	A / P	109,8 mm / 63 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de interface para "blocos de terminação em massa" de 16 polos					
	16	57,1 mm	**VIP-PT/FLK16/DS/FU/LED/AN/DV**	2903599	1

Emerson DeltaV
Módulos de ligação com fusíveis para 8 canais

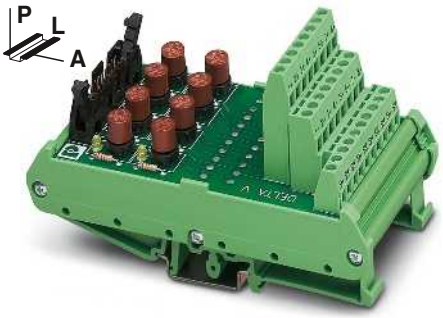
Estes módulos de transferência específicos do sistema para módulos DeltaV são aplicados em combinação com os respectivos cabos de sistema. A conexão se realiza em módulos de 8 canais através de "blocos de terminação em massa" de 16 polos ou 24 polos com conexão IDC/FLK.

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 polos e de 24 polos

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		24 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		24 V / -
Corrente máxima permitida (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/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / 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 polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulos de transferência, para "blocos de terminação em massa" de 16 polos e de 24 polos com:					
- Fusíveis	16	61 mm	**UM-DELTA V/D/SI**	5603255	1
- Fusíveis e bornes seccionáveis	16	61 mm	**UM-DELTAV/D/SI/BFI/TP**	5603257	1
- Fusíveis e indicação de falha de fusível	16	61 mm	**UM-DELTAV/A/SI**	5603256	1
- Fusíveis, indicação de falha de fusível e bornes de separação por lâmina	16	61 mm	**UM-DELTAV/A/SI/BFI/TP**	5603258	1

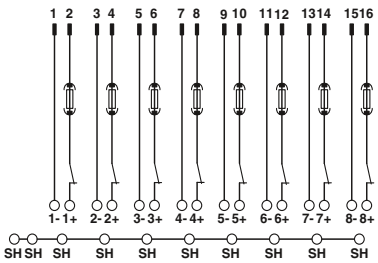


Diagrama de conexões UM-DELTA V/A/SI

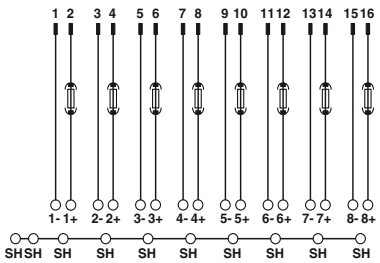


Diagrama de conexões UM-DELTAV/D/SI

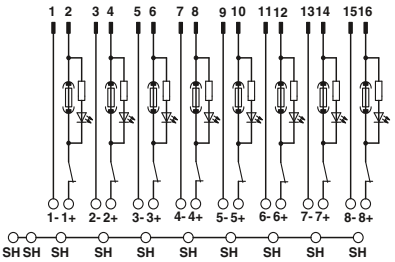


Diagrama de conexões UM-DELTAV/A/SI/BFI/TP

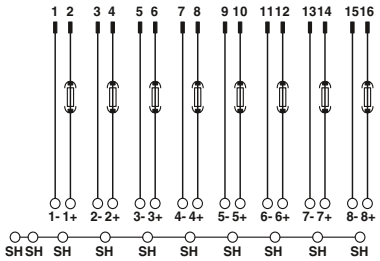


Diagrama de conexões UM-DELTAV/D/SI/BFI/TP

Esclarecimento:
Régua IDC/FLK
Conexão com a placa I/O
Bornes 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 polos
– Conectável nos módulos I/O
– Ligação através de módulo de ligação VARIOFACE

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

Instruções:
Módulos padrão a partir da página 526
Cabos de sistema ver na página 550



Adaptador frontal para GE Fanuc RX3i

EAC

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC
Corrente máxima permitida	1 A (por via) 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/Disposições	DIN EN 50178 / IEC 60664

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	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 placa	FLKM 50-PA/GE/TKFC/RXI
Saída de comutação	IC 694 MDL 754

Tipo de placa	FLKM 50-PA/GE/TKFC/RXI/IN
Entrada digital	IC 694 MDL 660

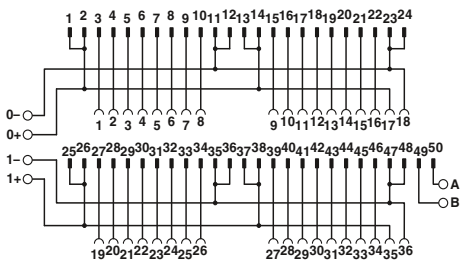


Diagrama de conexões FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI

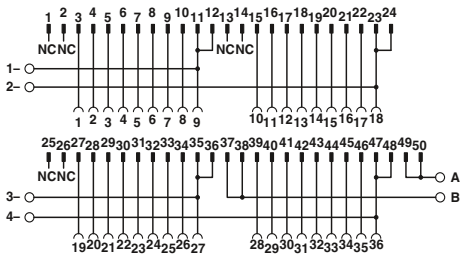


Diagrama de conexões FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI/IN

Esclarecimento:
Régua IDC/FLK
Conexão com a placa I/O
Bornes 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 polos.

Módulos de ligação VARIOFACE exatamente compatíveis com as mais diversas funções e possibilidades de conexão completam este conceito de sistema.

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

Instruções:
Módulos padrão a partir da página 526
Cabos de sistema ver na página 550



Adaptador frontal para GE Fanuc Série 90-30

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC
Corrente máxima permitida	1 A (por via) 4 A (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada)
Corrente total máxima permitida	3 A (por byte, com alimentação através de conectores)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posição de montagem	opcional
Normas/Disposições	IEC 60664 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal VARIOFACE, para série 90-30, para ligação máx. 2 x 8 canais, saída digital	14	**FLKM 14-PA/GE/DO**	2290009	2
Adaptador frontal VARIOFACE, para série 90-30, para ligação máx. 2 x 8 canais, entrada digital	14	**FLKM 14-PA/GE/DI**	2290038	5

Adaptador frontal para módulos I/O da série 90-30

Tipo de placa	FLKM 14-PA/GE/DO
Saída de comutação	IC 693 MDL 732 IC 693 MDL 733* IC 693 MDL 740 IC 693 MDL 741* IC 693 MDL 742
Analógica	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 de placa	FLKM 14-PA/GE/DI
Entrada digital	IC 693 MDL 241 IC 693 MDL 634 IC 693 MDL 645 IC 693 MDL 646

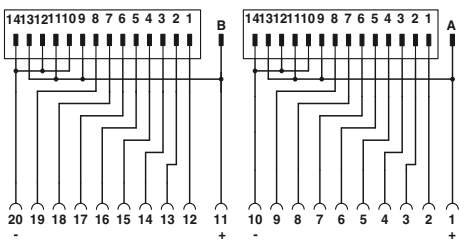


Diagrama de conexões FLKM 14-PA/GE/DO

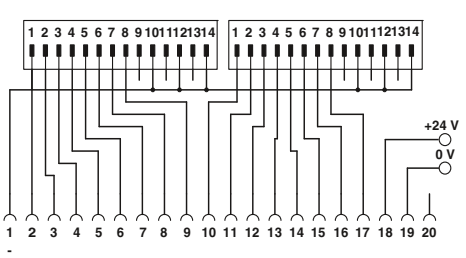


Diagrama de conexões FLKM 14-PA/GE/DI

* Apenas em conjunto com VIP-2/SC/2FLK14(1-20)/S7, código: 2315230 e UM 45-2FLK14/ZFKDS/S7, código: 2965156. Todas as pontes conectoras de fios (DR) no adaptador devem ser separadas. No adaptador frontal não pode haver alimentação de tensão através de conexões de encaixe plano!

Esclarecimento:
- Régua IDC/FLK
- Conexão com a placa I/O
- Bornes 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 D-SUB
– Conexão de, no máximo, 16 canais digitais
– Especial para placas I/O digitais

FLKM-PA-D37/HW/AN/C300
– Adaptador frontal com conector D-SUB
– Conexão de módulos analógicos

FLKM-PA-2D15/HW/.../C300
– Adaptador frontal com dois conectores D-SUB com 15 polos
– 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

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

Instruções:
Cabo de sistema adequado confeccionado com régua de soquetes D-SUB em ambos os lados, ver página 593
1) Não existe certificação UL



Adaptador frontal Honeywell C300

Adaptador frontal para módulos I/O da série C300, séries C I/O

Tipo de placa	FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300
Entrada digital	TDIL 11* TDIL 01*
Saída de comutação	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 de comutação	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: apenas em conjunto com VIP-3/SC/D37SUB/M/HW/C300, código: 2900675.

Esclarecimento:
Conectores
Conexão com a placa I/O
Bornes parafuso para alimentação separada

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -
Corrente máxima permitida	1 A (por via)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posição de montagem	opcional
Normas/Disposições	IEC 60664 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal VARIOFACE Series C I/O, com duas réguas de pinos D-SUB				
- para módulos I/O digitais	37	**FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300**	2901423	1
- para módulos I/O analógicos	37	**FLKM-PA-D37/HW/AN/C300**	2900622	1
Adaptador frontal VARIOFACE Series C I/O, com duas réguas de pinos D-SUB				
- para módulos de saída digitais	15	**FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300**1)	2900924	1
- para módulos de entrada digitais	15	**FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300**1)	2901879	1

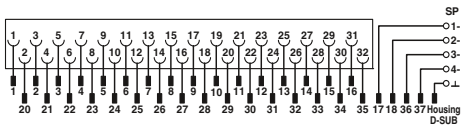


Diagrama de conexões FLKM-PA-D37/HW/AN/C300

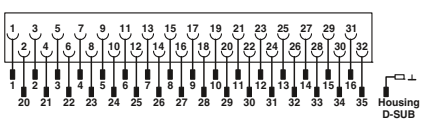


Diagrama de conexões FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300

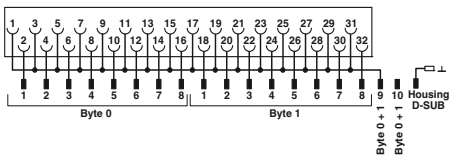


Diagrama de conexões FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300

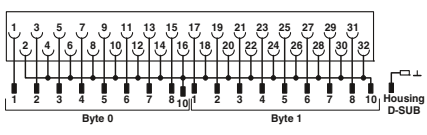


Diagrama de conexões FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300

Honeywell C300, Series C I/O Módulos de transferência

Estes módulos VIP – VARIOFACE Professional são utilizados em combinação com cabos D-SUB de 37 polos e os respectivos adaptadores frontais. As três variantes de módulo estão disponíveis com tecnologia de conexão a parafuso 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

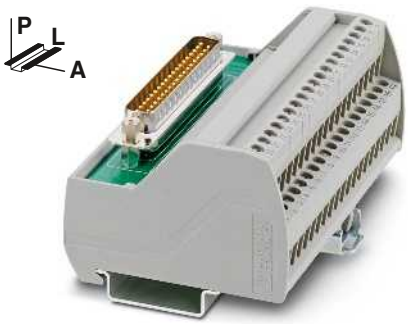
VIP-2/.../D37SUB/M/SO
– Em ligação com adaptador frontal FLKM-PA-D37/HW/C300
– Identificação específica de sistema
– Conexão de campo através de borne de dois níveis

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

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

Instruções:
Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem ver catálogo 3.
[1]) Não existe certificação UL



37 polos com conexão a parafuso ou push-in

Dados técnicos

		VIP-2/...	VIP-3/...C300
Tensão operacional máxima permitida		25 V AC / 60 V DC	25 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / 105 V	125 V / 105 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		2 A	2 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas/Disposições		DIN EN 50178	
Tipo de conexão	Nível de controle	Régua de pinos D-SUB	Régua de pinos D-SUB
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG		0,14 ... 4 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14	
Dimensões	A / P	72,1 mm / 46,6 mm	75,8 mm / 63 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de transferência VARIOFACE, com régua de pinos e etiquetagem universal					
- com conexão a parafuso	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 e etiquetagem específica para o sistema					
- com conexão a parafuso	37	101 mm	**VIP-2/SC/D37SUB/M/SO[1])**	2900786	1
- com conexão push-in	37	102,8 mm	**VIP-2/PT/D37SUB/M/SO[1])**	2904278	1
Módulo de transferência VARIOFACE, com régua de pinos para módulos de entrada analógicos					
- com conexão a parafuso	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

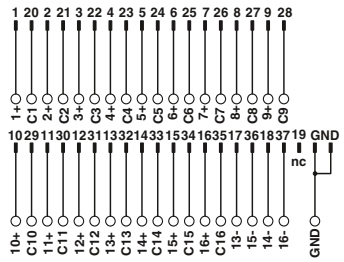


Diagrama de conexões VIP-3/.../D37SUB/M/HW/C300

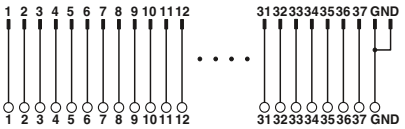


Diagrama de conexões VIP-2/.../D37SUB/M

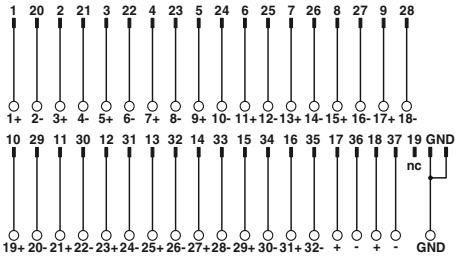


Diagrama de conexões VIP-2/.../D37SUB/M/SO

Mitsubishi Electric
MELSEC A, A1S e Q
Cabos de sistema

Para placas I/O de 32/64 canais com conectores D-SUB de 37 polos. Estão disponíveis cabos de sistema para ligação de 1 x 32 canais ou 4 x 8 canais.

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007



Cabo de sistema, régua de soquetes D-SUB em régua de soquetes IDC/FLK, número de polos: 37 em 50



Cabo de corte, régua de soquetes D-SUB em régua de soquetes IDC/FLK, número de polos: 37 em 4 x 14

Dados técnicos		Dados técnicos	
Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC	< 50 V AC / 60 V DC	
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -	125 V / -	
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	1 A	1 A	
Resistência do condutor máxima	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: Fios / Material	7 / Cu galvanizado	7 / Cu galvanizado	
Diâmetro externo			
37 polos	10,5 mm	6,3 mm	

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Cabo redondo para módulo 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
Cabo redondo, 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
Cabo redondo para módulo 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
Cabo redondo, 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 cabo de sistema:

– 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 de corte:

– 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
Cabos de sistema

Estes cabos de sistema são encaixados em placas I/O de 32/64 canais, que são conectadas por meio de conectores Fujitsu.

CABLE-FCN40/1X50/...
– Transferência de sinal de 32 canais

CABLE-FCN40/4X14/...
– Fragmentação de 32 canais em 4 x 8 canais

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007



Conectores Fujitsu FCN em régua de soquetes IDC/FLK, número de polos: 40 em 50



Conectores Fujitsu FCN em régua de soquetes IDC/FLK, número de polos: 40 em 4 x 14

	Dados técnicos	Dados técnicos
Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -	125 V / -
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	1 A	1 A
Resistência do condutor máxima	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: Fios / Material	7 / Cu galvanizado	7 / Cu galvanizado

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Cabos redondos 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 redondos em comprimentos variáveis para **Mitsubishi MELSEC L** LX41C4 e LX42C4 (conexão negativa em comum a B01, B02) **Mitsubishi MELSEC Q** QX71 e QX72 (conexão negativa em comum a B01, B02) QX82, QX82-S1 **Honeywell ML 200** 2MLI-D24A, 2MLI-D28B, 2MLF-SOEA (conexão negativa em comum a 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 redondos em comprimentos variáveis para **Mitsubishi MELSEC L** LX41C4 e LX42C4 (conexão positiva em comum 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
Cabos de sistema

Estes cabos de sistema são encaixados em placas I/O de 32/64 canais, que são conectadas por meio de conectores 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



Conectores Fujitsu FCN em régua de soquetes IDC/FLK, número de polos: 40 em 50



Conectores Fujitsu FCN em régua de soquetes IDC/FLK, número de polos: 40 em 4 x 14 ou 24 em 2 x 14

	Dados técnicos	Dados técnicos
Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -	125 V / -
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	1 A	1 A
Resistência do condutor máxima	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: Fios / Material	7 / Cu galvanizado	7 / Cu galvanizado

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Cabo redondo 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	**CABLE-FCN40/4X14/100/OMR-OUT**	2304186	1
	40	2 m	**FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-OUT**	2304157	1	**CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-OUT**	2304199	1
Cabo redondo, como antes, em comprimentos variáveis								
	40		**FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-OUT/...**	2302829	1	**CABLE-FCN40-4X14-OMR-OUT/...**	2302832	1
Cabo redondo 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	**CABLE-FCN40/4X14/100/OMR-IN**	2304209	1
	40	2 m	**FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-IN**	2304173	1	**CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-IN**	2304212	1
Cabo redondo, como antes, em comprimentos variáveis								
	40		**FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-IN/...**	2302803	1	**CABLE-FCN40-4X14-OMR-IN/...**	2302816	1
Cabo redondo em comprimentos variáveis para CS1, C200H: OD215, MD115 (apenas Output), MD215 (apenas Output)								
	24	1 m				**CABLE-FCN24/2X14/100/OMR-OUT**	2304225	1
	24	2 m				**CABLE-FCN24/2X14/200/OMR-OUT**	2304238	1
Cabo redondo, como antes, em comprimentos variáveis								
	24					**CABLE-FCN24-2X14-OMR-OUT/...**	2302858	1
Cabo redondo em comprimentos variáveis para CS1, C200H: ID215, MD115 (apenas Input), MD215 (apenas Input)								
	24	1 m				**CABLE-FCN24/2X14/100/OMR-IN**	2304241	1
	24	2 m				**CABLE-FCN24/2X14/200/OMR-IN**	2304254	1
Cabo redondo, como antes, em comprimentos variáveis								
	24					**CABLE-FCN24-2X14-OMR-IN/...**	2302845	1

Exemplo de pedido para cabo de sistema:
– 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 Cabos de sistema

Estes cabos foram desenvolvidos especialmente para a conexão de módulos de conexão VARIOFACE ao sistema I/O Axioline Realtime. Através da tecnologia push-in no sistema I/O é assegurada uma conexão mais rápida.

As seguintes características distinguem o cabo:
– Conexão 1:1
– Conector de 14 polos, encapsulado
– 8 extremidades abertas pré-preparadas, para a conexão ao sistema I/O Axioline-Realtime
– Transmissão de 8 canais cada

Módulos de ligação VARIOFACE exatamente compatíveis completam este conceito de sistema.

Instruções:

Devido ao contorno exterior aumentado do conector encapsulado, os seguintes módulos não podem ser acoplados:
UM 45-FLK14/ 8IM/ZFKDS/PLC, 2965211
UM 45- 8RM/MR-G24/1/PLC, 2962900



Cabo de sistema para 8 canais

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	1 A
Resistência do condutor máxima	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Montagem	Tecnologia IDC, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Fios / Material	7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo	
8 polos	6,4 mm



Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Cabo redondo com uma extremidade aberta (8 fios individuais)					
	8	0,5 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/0,5M**	**2901604**	1
	8	1 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,0M**	**2901605**	1
	8	1,5 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,5M**	**2901606**	1
	8	2 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,0M**	**2901607**	1
	8	2,5 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,5M**	**2901608**	1
	8	3 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/3,0M**	**2901609**	1
	8	4 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/4,0M**	**2901610**	1
	8	6 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/6,0M**	**2901611**	1

Phoenix Contact Inline 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:

– Transferência de 8 canais através de cabo de sistema de 14 polos
– Transferência de 2 x 8 canais por dois cabos de sistema de 14 polos
– Transferência de 4 x 8 canais por quatro cabos de sistema de 14 polos

Módulos de ligação VARIOFACE exatamente compatíveis completam este conceito de sistema.

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

Instruções:
Módulos padrão a partir da página 526
Cabos de sistema ver na página 550



Adaptador frontal para Inline

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	60 V DC
Corrente máxima permitida	1 A (por via)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posição de montagem	opcional
Normas/Disposições	IEC 60664 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	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	14	**FLKM 14-PA-INLINE/DIO8**	2900889	1
Adaptador frontal VARIOFACE, para módulos Inline de 16 canais				
Input: IB IL 24 DI 16-PAC	14	**FLKM 14-PA-INLINE/IN16**	2302751	1
Output: IB IL 24 DO 16-PAC	14	**FLKM 14-PA-INLINE/OUT16**	2302764	1
Adaptador frontal VARIOFACE, para módulos Inline de 32 canais				
Input: IB IL 24 DI 32/HD-PAC e IB IL 24 DI 32/HD-NPN-PAC Output: IB IL 24 DO32/HD-PAC	14	**FLKM 14-PA-INLINE/32**	2302777	1



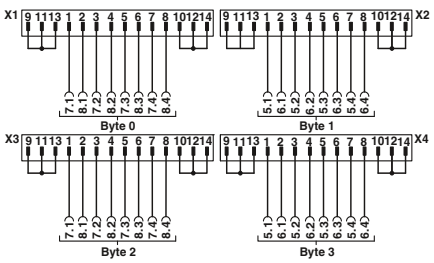


Diagrama de conexões FLKM 14-PA-INLINE/32

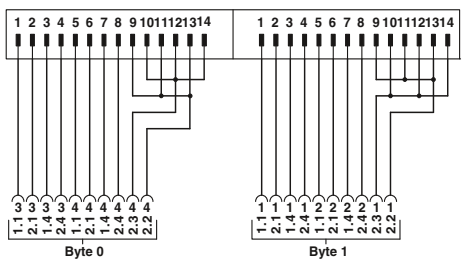


Diagrama de conexões FLKM 14-PA-INLINE/IN16

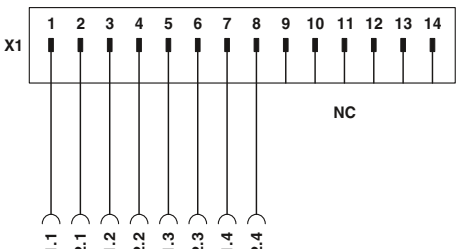


Diagrama de conexões FLKM 14-PA-INLINE/DIO8

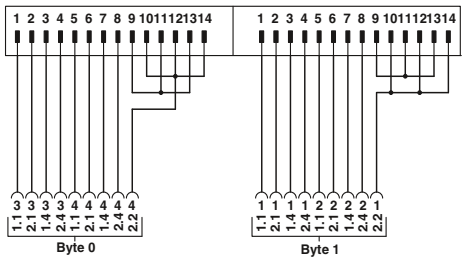


Diagrama de conexões FLKM 14-PA-INLINE/OUT16

Esclarecimento:
- Régua IDC/FLK
- Conexão com a placa I/O
- Bornes 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 polos
– Transferência de 4 x 8 canais por quatro cabos de sistema de 14 polos

Módulos de ligação VARIOFACE exatamente compatíveis com as mais diversas funções e possibilidades de conexão completam este conceito de sistema.

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

Instruções:
Módulos específicos do controlador a partir da página 474
Módulos padrão a partir da página 526
Cabos de sistema ver na página 550



Adaptador frontal para Modicon® TSX Quantum™

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -
Corrente máxima permitida	1 A (por via) 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/Disposições	IEC 60664 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal VARIOFACE, para Modicon® TSX Quantum™ pode ser conectado a 1 x 32 canais	50	**FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q**	2294306	1
Adaptador frontal VARIOFACE, para Modicon® TSX Quantum™ pode ser conectado a 4 x 8 canais	14	**FLKM 50/ 4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q**	2294416	1

Adaptador frontal para módulos I/O dos equipamentos de automação Modicon TSX Quantum™

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 de comutação	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*

* Apenas em conjunto com VIP-2/SC/FLK50/MODI-TSX/Q, código 2322304.
** Apenas 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 de comutação	DDO 353

** Apenas em conjunto com módulos de ligação passivos sem LED.

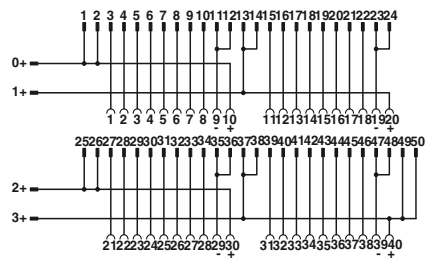


Diagrama de conexões FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q

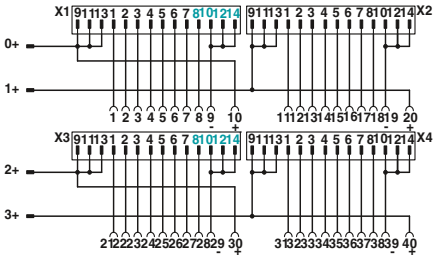


Diagrama de conexões FLKM 50/ 4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q

Esclarecimento:
Régua IDC/FLK
Conexão com a placa I/O
Bornes parafuso para alimentação separada

Schneider Electric Modicon M340 Adaptador frontal

Com os adaptadores frontais são conectados sistemas de cabos pré-montados diretamente nos módulos I/O de 16 canais. Os adaptadores interligam 2 x 8 canais do controlador através de dois cabos de sistema de 14 polos. Módulos de conexão VARIOFACE exatamente compatíveis com as mais diversas funções e possibilidades de conexão estão disponíveis para a integração do nível de campo. Eles completam este conceito de sistema.

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

Instruções:
Módulos padrão a partir da página 526
Cabos de sistema ver na página 550



Adaptador frontal
Schneider Electric Modicon M340

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	50 V / 50 V
Corrente máxima permitida	1 A (por via)
Corrente total máxima permitida	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/Disposições	IEC 60664 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	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 I/O da série Modicon C340

Tipo de placa	FLKM 14-PA-MODI/M340
Entrada digital	BMX DDI1602 BMX DDI1603 BMX DAI1602 BMX DAI1603
Saída de comutação	BMX DDO1602 BMX DDO1612

Tabela de atribuições

Contatos Adaptador frontal/ controlador	Conectores (Byte 0)	Conectores (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 (+)

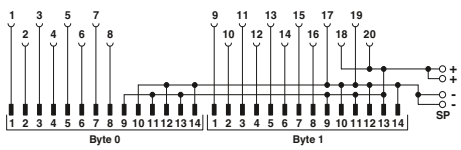


Diagrama de conexões FLKM 14-PA-MODI/M340

Schneider Electric Modicon M340
Cabos de sistema

Estes cabos de sistema são encaixados em placas I/O de 32/64 canais, que são conectadas por meio de conectores Fujitsu.

CABLE-FCN40/1X50/...
– Transferência de sinal de 32 canais

CABLE-FCN40/4X14/...
– Fragmentação de 32 canais em 4 x 8 canais

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007



Conectores Fujitsu FCN em régua de soquetes IDC/FLK, número de polos: 40 em 50



Conectores Fujitsu FCN em régua de soquetes IDC/FLK, número de polos: 40 em 4 x 14

	Dados técnicos	Dados técnicos
Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -	125 V / -
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	1 A	1 A
Resistência do condutor máxima	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: Fios / Material	7 / Cu galvanizado	7 / Cu galvanizado

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Cabo redondo 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	**CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/M340**	2321716	1
	40	1 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/M340**	2321648	1	**CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/M340**	2321729	1
	40	2 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/M340**	2321651	1	**CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/M340**	2321732	1
	40	3 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/M340**	2321664	1	**CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/M340**	2321745	1
	40	4 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/M340**	2321677	1	**CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/M340**	2321758	1
	40	6 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/M340**	2321680	1	**CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/M340**	2321761	1
	40	8 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/M340**	2321693	1	**CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/M340**	2321774	1
	40	10 m	**CABLE-FCN40/1X50/10,0M/M340**	2321703	1	**CABLE-FCN40/4X14/10,0M/M340**	2321787	1
	40	15 m	**CABLE-FCN40/1X50/15,0M/M340**	2903748	1	**CABLE-FCN40/4X14/15,0M/M340**	2903749	1

VIP – Power Cabling
Adaptadores frontais universais para Siemens SIMATIC® S7-300

Estão disponíveis duas variantes:

– Integração de módulos de 40 polos através de quatro cabos com respectivamente um conector COMBI de 10 polos
– Integração de módulos de 20 polos através de dois cabos com respectivamente um conector COMBI de 10 polos

Os adaptadores frontais possuem as seguintes características:

– Rosqueável/encaixável com o módulo I/O
– Adequados para todos os módulos usuais do S7-300, até 250 V AC/DC, 6 A, no máximo
– Conexão 1:1 universal
– Conectores com identificação numérica

Exemplo de combinação:

Para a integração de campo, um adaptador frontal com conectores COMBI de 10 polos já ligados é combinado com as seguintes réguas de bornes:

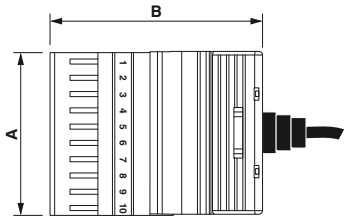
Largura de construção de 52 mm por conector:

– 3045017 UT 2,5/1P
– 3210033 PT 2,5/1P
– 3040012 ST 2,5/1P
– 3040766 ST 2,5-TWIN-MT/1P

Largura de construção reduzida de 35 mm por conector:

– 3208582 PT 1,5/S/1P
– 3212439 PTTB 1,5/S/2P

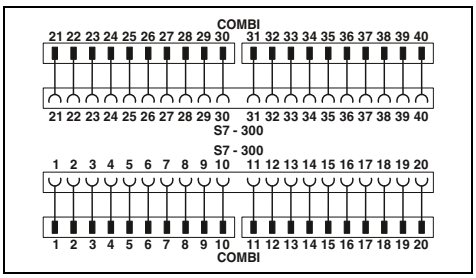
Outras variantes, acessórios e possibilidades de combinação podem ser encontradas no catálogo 1 "Réguas de bornes", na seção "Soluções de conexão plugáveis COMBI", ou em phoenixcontact.net/products.



	A	B
...4X10COMBI...	52	70
...2X10COMBI...		
...4X10 PT...	35	62
...2X10 PT...		



Adaptador frontal com conectores já ligados para 40 réguas de bornes plugáveis



Dados técnicos

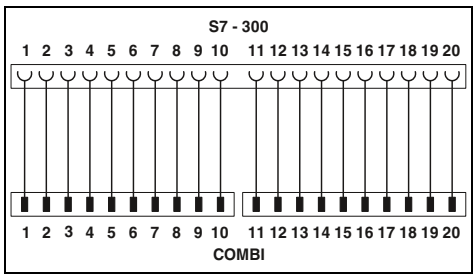
Tensão operacional máxima permitida		≤ 250 V AC/DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		250 V / 250 V
Corrente máxima permitida		6 A (por condutor individual a 40 °C) 4 A (por condutor individual a 60 °C)
Corrente total máxima permitida		20 A (por cabo a 40 °C) 16 A (por cabo a 60 °C)
Resistência do condutor máxima		39 Ω/km
Perfil de condutor		AWG 21 / 0,5 mm²
Montagem do condutor: Fios / Material		16 / Cobre decapado
Diâmetro externo		9 mm
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C
Normas/Disposições		DIN EN 50178, IEC 60664
Tipo de conexão	Nível de controle	Conexão de encaixe
	Nível de campo	Conector COMBICON

Dados de pedido

Descrição	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal VIP - Power Cabling, para a integração universal do SIMATIC® S7-300, com largura de construção de 52 mm por conector				
	0,5 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 0,5M/S7	2904702	1
	1 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 1,0M/S7	2904703	1
	1,5 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 1,5M/S7	2904704	1
	2 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 2,0M/S7	2904705	1
	2,5 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 2,5M/S7	2904706	1
	3 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 3,0M/S7	2904707	1
	4 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 4,0M/S7	2904708	1
	5 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 5,0M/S7	2904709	1
	6 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 6,0M/S7	2904710	1
	8 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 8,0M/S7	2904711	1
	10 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/10,0M/S7	2904712	1
Adaptador frontal VIP - Power Cabling, para a integração universal do SIMATIC® S7-300, com largura de construção reduzida de 35 mm por conector				
	0,5 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 0,5M/S7	2905516	1
	1 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 1,0M/S7	2905517	1
	1,5 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 1,5M/S7	2905518	1
	2 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 2,0M/S7	2905519	1
	2,5 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 2,5M/S7	2905520	1
	3 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 3,0M/S7	2905521	1
	4 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 4,0M/S7	2905522	1
	5 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 5,0M/S7	2905523	1
	6 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 6,0M/S7	2905524	1
	8 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 8,0M/S7	2905525	1
	10 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/10,0M/S7	2905526	1



Adaptador frontal com conectores já ligados para 20 réguas de bornes plugáveis



Dados técnicos

≤ 250 V AC/DC
250 V / 250 V

6 A (por condutor individual a 40 °C)
4 A (por condutor individual a 60 °C)
20 A (por cabo a 40 °C)
16 A (por cabo a 60 °C)
39 Ω/km
AWG 21 / 0,5 mm²
16 / Cobre decapado
9 mm
-20 °C ... 60 °C
DIN EN 50178, IEC 60664
Conexão de encaixe
Conector COMBICON

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 0,5M/S7	**2904713**	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 1,0M/S7	**2904714**	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 1,5M/S7	**2904715**	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 2,0M/S7	**2904716**	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 2,5M/S7	**2904717**	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 3,0M/S7	**2904718**	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 4,0M/S7	**2904719**	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 5,0M/S7	**2904720**	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 6,0M/S7	**2904721**	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 8,0M/S7	**2904722**	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/10,0M/S7	**2904723**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 0,5M/S7	**2905528**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 1,0M/S7	**2905529**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 1,5M/S7	**2905531**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 2,0M/S7	**2905532**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 2,5M/S7	**2905533**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 3,0M/S7	**2905534**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 4,0M/S7	**2905535**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 5,0M/S7	**2905536**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 6,0M/S7	**2905537**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 8,0M/S7	**2905538**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/10,0M/S7	**2905539**	1

VIP – Power Cabling
Adaptadores frontais universais para Siemens SIMATIC® S7-300

Estão disponíveis quatro variantes:

– Integração de módulos de 40 polos através de 40 condutores individuais em um conjunto de cabos (não montado), isolamento de PVC
– Integração de módulos de 20 polos através de 20 condutores individuais em um conjunto de cabos (não montado), isolamento de PVC
– Integração de módulos de 40 polos através de 40 condutores individuais em um conjunto de cabos (não montado), isolamento de material sem halogênio
– Integração de módulos de 20 polos através de 20 condutores individuais em um conjunto de cabos (não montado), isolamento de material sem halogênio

Os adaptadores frontais apresentam as seguintes características:

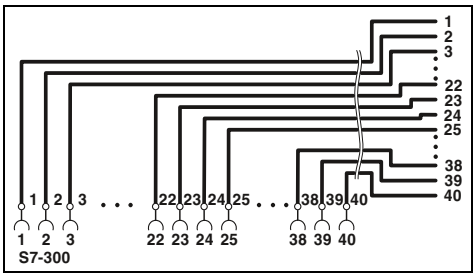
– Rosqueável/encaixável com o módulo I/O
– Adequados para todos os módulos usuais do S7-300, até 250 V AC/DC, 6 A, no máximo
– Conexão 1:1 universal
– Condutores com identificação numérica

Encontra outros acessórios, como bornes de conexão, no catálogo 1 "Réguas de bornes" ou em phoenixcontact.net/products.



Adaptador frontal com 40 extremidades livres do condutor, isolamento de PVC

EAC



Dados técnicos

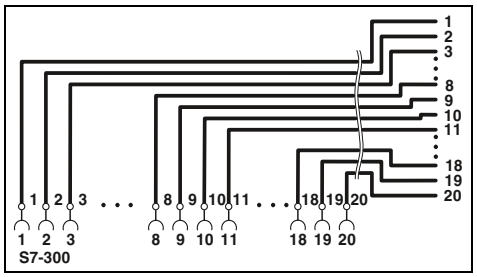
Tensão operacional máxima permitida		≤ 250 V AC/DC
Corrente máxima permitida		6 A (por condutor individual a 40 °C) 4 A (por condutor individual a 60 °C) 750 mA (por condutor individual a 75 °C)
Corrente total máxima permitida		20 A (por cabo a 40 °C) 16 A (por cabo a 60 °C)
Resistência do condutor máxima		39 Ω/km
Perfil de condutor		AWG 21 / 0,5 mm²
Montagem do condutor: Fios / Material		16 / Cobre decapado
Diâmetro externo		13 mm
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C
Normas/Disposições		DIN EN 50178, IEC 60664
Tipo de conexão	Nível de controle	Conexão de encaixe
	Nível de campo	Extremidade livre do condutor

Dados de pedido

Descrição	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal com 40 extremidades livres do condutor para ligação de módulos de 40 polos				
	1 m	**VIP-PA-PWR/40XOE/ 1,0M/S7**	**2904731**	1
	2 m	**VIP-PA-PWR/40XOE/ 2,0M/S7**	**2904732**	1
	3 m	**VIP-PA-PWR/40XOE/ 3,0M/S7**	**2904733**	1
	4 m	**VIP-PA-PWR/40XOE/ 4,0M/S7**	**2904734**	1
	6 m	**VIP-PA-PWR/40XOE/ 6,0M/S7**	**2904735**	1
	8 m	**VIP-PA-PWR/40XOE/ 8,0M/S7**	**2904736**	1
	10 m	**VIP-PA-PWR/40XOE/10,0M/S7**	**2904737**	1
Adaptador frontal com 20 extremidades livres do condutor para ligação de módulos de 20 polos				
	1 m			
	2 m			
	3 m			
	4 m			
	6 m			
	8 m			
	10 m			



Adaptador frontal com 20 extremidades livres do condutor, isolamento de PVC



Dados técnicos

≤ 250 V AC/DC
6 A (por condutor individual a 40 °C)
4 A (por condutor individual a 60 °C)
750 mA (por condutor individual a 75 °C)
20 A (por cabo a 40 °C)
16 A (por cabo a 60 °C)
39 Ω/km
AWG 21 / 0,5 mm²
16 / Cobre decapado
9 mm
-20 °C ... 60 °C
DIN EN 50178, IEC 60664
Conexão de encaixe
Extremidade livre do condutor

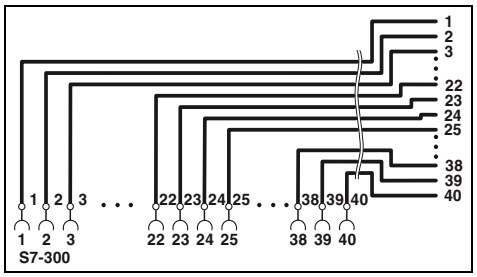
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VIP-PA-PWR/20XOE/ 1,0M/S7	2904724	1
VIP-PA-PWR/20XOE/ 2,0M/S7	2904725	1
VIP-PA-PWR/20XOE/ 3,0M/S7	2904726	1
VIP-PA-PWR/20XOE/ 4,0M/S7	2904727	1
VIP-PA-PWR/20XOE/ 6,0M/S7	2904728	1
VIP-PA-PWR/20XOE/ 8,0M/S7	2904729	1
VIP-PA-PWR/20XOE/10,0M/S7	2904730	1

novo



Adaptador frontal com 40 extremidades livres do condutor, sem halogênio



Dados técnicos

≤ 250 V AC/DC
6 A (por condutor individual a 40 °C)
4 A (por condutor individual a 60 °C)
750 mA (por condutor individual a 75 °C)
20 A (por cabo a 40 °C)
16 A (por cabo a 60 °C)
39 Ω/km
AWG 21 / 0,5 mm²
16 / Cobre decapado
13 mm
-20 °C ... 60 °C
DIN EN 50178, IEC 60664
Conexão de encaixe
Extremidade livre do condutor

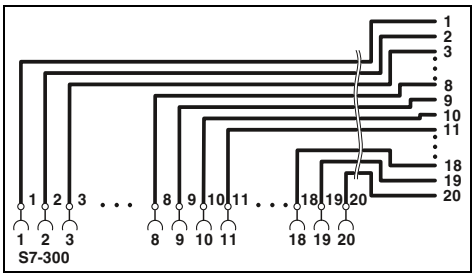
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 1,0M/S7	2908909	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 2,0M/S7	2908908	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 3,0M/S7	2908907	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 4,0M/S7	2908905	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 6,0M/S7	2908904	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 8,0M/S7	2908903	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/10,0M/S7	2908902	1

novo



Adaptador frontal com 20 extremidades livres do condutor, sem halogênio



Dados técnicos

≤ 250 V AC/DC
6 A (por condutor individual a 40 °C)
4 A (por condutor individual a 60 °C)
750 mA (por condutor individual a 75 °C)
20 A (por cabo a 40 °C)
16 A (por cabo a 60 °C)
39 Ω/km
AWG 21 / 0,5 mm²
16 / Cobre decapado
9 mm
-20 °C ... 60 °C
DIN EN 50178, IEC 60664
Conexão de encaixe
Extremidade livre do condutor

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 1,0M/S7	2908916	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 2,0M/S7	2908915	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 3,0M/S7	2908914	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 4,0M/S7	2908913	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 6,0M/S7	2908912	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 8,0M/S7	2908911	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/10,0M/S7	2908910	1

VIP – VARIOFACE Professional Adaptador frontal para Siemens SIMATIC® S7-300

Três possibilidades de conexão estão disponíveis:

– Transferência de máx. 32 canais por um cabo de sistema de 50 polos (placa de 32 canais ou respectivo formato)
– Transferência de 4 x 8 canais por quatro cabos de sistema de 14 polos (placa de 32 canais ou respectivo formato)
– Transferência de 2 x 8 canais por dois cabos de sistema de 14 polos (placa de 16 canais ou respectivo 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 de soquetes IDC/FLK encapsuladas para lado do módulo

Os comprimentos especiais são configurados através de referências separadas.

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

Código web para o configurador online

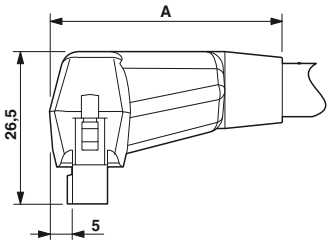
Seu código web: #0007

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

Módulos específicos do controlador a partir da página 508

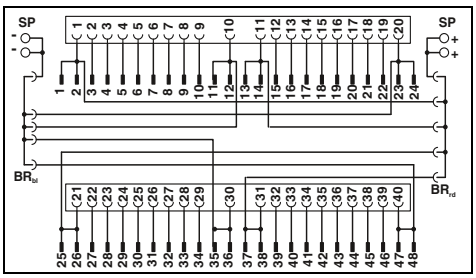
Módulos padrão a partir da página 526



	A
...FLK14...	37
...FLK50...	42



Adaptador frontal com cabo de sistema para ligação 1 x 32 canais



Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		50 V / -
Corrente máxima permitida		1 A (por via) 8 A (alimentação de tensão separada)
Resistência do condutor máxima		0,16 Ω/m
Perfil de condutor		AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Fios / Material		7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo		10,3 mm
Faixa de temperatura ambiente		-20 °C ... 50 °C
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Lado do comando	Conexão de encaixe
	Nível de campo	Régua de soquetes IDC/FLK
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

Dados de pedido

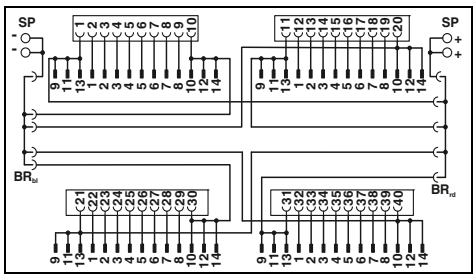
Descrição	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal VIP-VARIOFACE, com cabos de sistema ligados para SIMATIC® S7-300				
	0,5 m	**VIP-PA-FLK50/ 0,5M/S7**	2322443	1
	1 m	**VIP-PA-FLK50/ 1,0M/S7**	2322456	1
	1,5 m	**VIP-PA-FLK50/ 1,5M/S7**	2322469	1
	2 m	**VIP-PA-FLK50/ 2,0M/S7**	2321800	1
	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

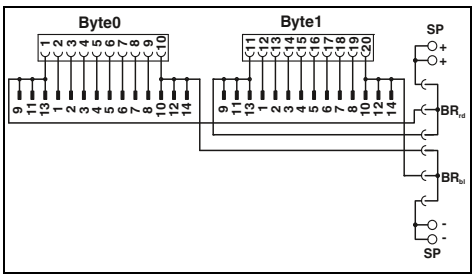


Adaptador frontal com cabo de sistema para ligação 4 x 8 canais



Adaptador frontal com cabo de sistema para ligação 2 x 8 canais





Dados técnicos

	< 50 V AC / 60 V DC
	50 V / -
	1 A (por via)
	8 A (alimentação de tensão separada)
	0,16 Ω/m
	AWG 26 / 0,14 mm²
	7 / Cu galvanizado
	6,4 mm
	-20 °C ... 50 °C
	IEC 60664, DIN EN 50178
	Conexão de encaixe
	Régua de soquetes IDC/FLK
	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

Dados técnicos

	< 50 V AC / 60 V DC
	50 V / -
	1 A (por via)
	8 A (alimentação de tensão separada)
	0,16 Ω/m
	AWG 26 / 0,14 mm²
	7 / Cu galvanizado
	6,4 mm
	-20 °C ... 50 °C
	IEC 60664, DIN EN 50178
	Conexão de encaixe
	Régua de soquetes IDC/FLK
	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 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 placas de 32 canais do SIMATIC® S7-300

Tipo de placa	VIP-PA-FLK50/...M/S7
Entrada digital	6ES7 321-1BL00-0AA0
Saída de comutação	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
Outros módulos	6ES7 350-2AH01-0AE0* 6ES7 357-4AH01-0AE0*

Tipo de placa	VIP-PA-FLK50/4X14/...M/S7
Entrada digital	6ES7 321-1BL00-0AA0
Saída de comutação	6ES7 322-1BL00-0AA0
Entrada/saída digital	6ES7 323-1BL00-0AA0
CPU	313C, 314C, 313C-2PtP 313C-2DP, 314C-2DP

* Apenas em conjunto com
VIP-2/SC/FLK50 (1-40)/S7, código: 2315243,
VIP-2/PT/FLK50 (1-40)/S7, código: 2903804,
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300, código: 2304490.
Todas as pontes (BR) no adaptador devem ser separadas!

Adaptador frontal para placas de 16 canais do SIMATIC® S7-300

Tipo de placa	VIP-PA-FLK14/...M/S7
Entrada digital	6ES7 321-1BH02-0AA0 6ES7 321-1BH10-0AA0 6ES7 321-1BH50-0AA0* 6ES7 321-7BH01-0AB0*
Saída de comutação	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
VIP-2/PT/2FLK14 (1-20)/S7, código: 2903802
FLKM-2FLK14/KDS 3-MT/PPA/S7, código: 2295062
Todas as pontes (BR) no adaptador devem ser separadas.

Nota:
Os adaptadores frontais têm ligação de potencial de série.
Ao remover as pontes se pode obter uma separação de potencial (em grupos de 8).

Esclarecimento:
Régua IDC/FLK
Conexão com a placa I/O

SP: Bornes de alimentação separados
BR_{bl}: Ponte conectora azul
BR_{rd}: Ponte conectora vermelha

Siemens SIMATIC® S7-300 Adaptador frontal

Módulos I/O com 32 canais ou com seu formato

Duas possibilidades de conexão estão disponíveis:

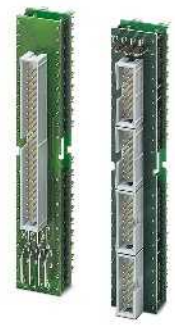
– Transferência de máx. 32 canais por um cabo de sistema de 50 polos
– Transferência de 4 x 8 canais por quatro cabos de sistema de 14 polos.

Módulos de ligação VARIOFACE exatamente compatíveis com as mais diversas funções e possibilidades de conexão completam este conceito de sistema.

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

Instruções:
Módulos específicos do controlador a partir da página 508
Módulos padrão a partir da página 526
Cabos de sistema ver na página 550



Adaptador frontal para SIMATIC® S7-300, placas I/O com máx. 32 canais

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -
Corrente máxima permitida	1 A (por via) 8 A (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada (2,8 x 0,8 mm))
Corrente total máxima permitida	2 A (por byte, com alimentação através de conectores) 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/Disposições	IEC 60664 / DIN EN 50178
Tipo de conexão	Régua de pinos IDC/FLK

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	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 placas de 32 canais do SIMATIC® S7-300

Tipo de placa	FLKM 50-PA-S300
Entrada digital	6ES7 321-1BL00-0AA0
Saída de comutação	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
Outros módulos	6ES7 350-2AH01-0AE0* 6ES7 357-4AH01-0AE0*

Tipo de placa	FLKM 50/4-FLK14/PA-S300
Entrada digital	6ES7 321-1BL00-0AA0
Saída de comutação	6ES7 322-1BL00-0AA0
Entrada/saída digital	6ES7 323-1BL00-0AA0
CPU	313C, 314C, 313C-2PtP 313C-2DP, 314C-2DP

* Apenas em conjunto com
VIP-2/SC/FLK50(1-40)/S7, código: 2315243,
VIP-2/PT/FLK50(1-40)/S7, código: 2903804,
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300, código: 2304490.
Todas as pontes conectoras de fios (DR) no adaptador devem ser separadas!
No adaptador frontal não pode haver alimentação de tensão através de conexões de encaixe plano!

Nota:
Os adaptadores frontais têm ligação de potencial de série. Ao remover as pontes conectoras de fios se pode obter uma separação de potencial (em grupos de 8).

Esclarecimento:
Régua IDC/FLK
Conexão com a placa I/O
Bornes parafuso para alimentação separada

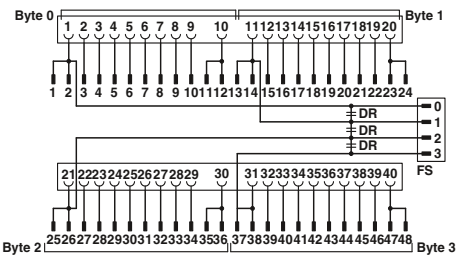


Diagrama de conexões FLKM 50-PA-S300

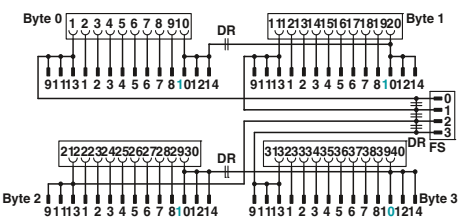


Diagrama de conexões FLKM 50/4-FLK14/PA-S300

Siemens SIMATIC® S7-300 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 polos.

Módulos de ligação VARIOFACE exatamente compatíveis com as mais diversas funções e possibilidades de conexão completam este conceito de sistema.

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007



Adaptador frontal para SIMATIC® S7-300, placas I/O com máx. 16 canais

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -
Corrente máxima permitida	1 A (por via) 8 A (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada (2,8 x 0,8 mm))
Corrente total máxima permitida	2 A (por byte, com alimentação através de conectores) 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/Disposições	IEC 60664 / DIN EN 50178
Tipo de conexão	Régua de pinos IDC/FLK

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	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 placas de 16 canais do SIMATIC® S7-300

Tipo de placa	FLKM 14-PA-S300
Entrada digital	6ES7 321-1BH02-0AA0 6ES7 321-1BH10-0AA0 6ES7 321-1BH50-0AA0* 6ES7 321-7BH01-0AB0*
Saída de comutação	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*

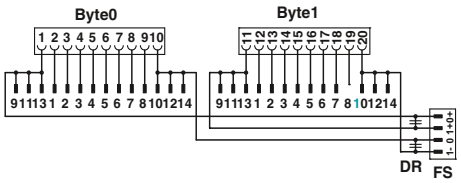


Diagrama de conexões FLKM 14-PA-S300

* Apenas em conjunto com
VIP-2/SC/2FLK14 (1-20)/S7, código: 2315230
VIP-2/PT/2FLK14 (1-20)/S7, código: 2903802
FLKM-2FLK14/KDS 3-MT/PPA/S7, código: 2295062
Todas as pontes de fios (DR) no adaptador devem ser separadas.
No adaptador frontal não pode haver alimentação de tensão através de conexões de encaixe plano!

Nota:
Os adaptadores frontais têm ligação de potencial de série.
Ao remover as pontes conectoras de fios se pode obter uma separação de potencial (em grupos de 8).

Esclarecimento:
Régua IDC/FLK
Conexão com a placa I/O
Bornes parafuso para alimentação separada

Siemens SIMATIC® S7-300 Adaptador frontal para módulos seguros contra falhas

Os adaptadores frontais são acoplados através de um cabo de sistema de 50 polos. Eles convertem os sinais para os módulos passivos.

Instruções:

Módulos específicos do controlador a partir da página 508

Cabos de sistema ver na página 550



Adaptador frontal para SIMATIC®S7-300 para placas I/O seguras contra falhas

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC
Corrente máxima permitida	1 A (por via)
Corrente total máxima permitida	2 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Normas/Disposições	IEC 60664 / DIN EN 50178
Tipo de conexão	Régua de pinos IDC/FLK

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal VARIOFACE, para placas I/O seguras 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 placas I/O seguras contra falhas 6ES7 326-2BF01-0AB0	50	**FLKM 50-PA/DO326/S7-300**	2321952	1

Adaptador frontal para módulos I/O do 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 de comutação	6ES7 326-2BF01-0AB0** 6ES7 326-2BF10-0AB0**

* Apenas em conjunto com
VIP-2/SC/FLK50 (1-40)/S7, código: 2315243,
VIP-2/PT/FLK50 (1-40)/S7, código: 2903804,
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300, código: 2304490.

** Apenas em conjunto com
FLKM 50/DO326/S7-300, código: 2321965.

[1]) Não adequado para sinais da atmosfera potencialmente explosiva.

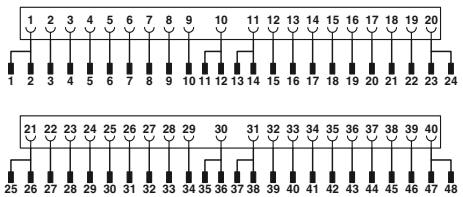


Diagrama de conexões FLKM 50-PA-S300/SO167

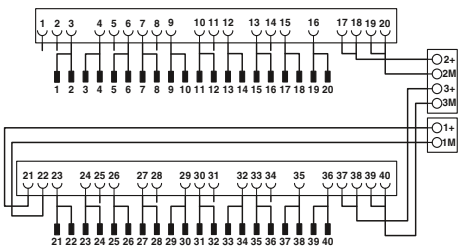


Diagrama de conexões FLKM 50-PA/DO326/S7-300

Esclarecimento:
Régua IDC/FLK
Conexão com a placa I/O
Bornes parafuso para alimentação separada

Siemens SIMATIC® S7-300 Cabo de sistema para placas de I/O de 64 canais

Estes cabos de sistema são encaixados em placas I/O (2x32) de 64 canais, que são conectadas diretamente por meio de conectores.

CABLE-FCN40/1X50/...

– Transferência de sinal de 1x32 canais
– Cabo de sistema: conector de 40 polos em régua de soquetes IDC/FLK de 50 polos

CABLE-FCN40/4X14/...

– Transferência de sinal de 4x8 canais
– Cabo de corte: conector de 40 polos em quatro réguas de soquetes IDC/FLK de 14 polos



Cabo de sistema



Cabo de corte

Dados técnicos		Dados técnicos	
Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC	< 50 V AC / 60 V DC	
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -	125 V / -	
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	1 A	1 A	
Resistência do condutor máxima	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: Fios / Material	7 / Cu galvanizado	7 / Cu galvanizado	

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Cabo redondo, para módulo 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 redondo, para módulo de entrada 6ES7 321-1BP00-0AA0 (2 cabos por módulo) Operação de leitura positiva (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

Siemens SIMATIC® S7-300 Adaptador frontal para MINI Analog Pro

Este adaptador frontal serve exclusivamente para o acoplamento do adaptador MINI MCR-2-V8-FLK16 e do isolador MINI Analog Pro adequado. Com a ajuda desses componentes são transmitidos sinais normalizados analógicos convertidos.

Instruções:
Ver isoladores adequados a partir da página 68
Ver cabo de sistema (FLK16/EZ-DR/...) na página 588



Adaptador frontal para SIMATIC® S7-300, placas I/O analógicas de 20 polos

Dados técnicos

	FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR
Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	30 V / -
Corrente máxima permitida	50 mA (por via) 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/Disposições	IEC 60664 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal VARIOFACE, para SIMATIC® S7-300, apenas em conjunto com MINI MCR-2-V8-FLK16	16	**FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR**	2314749	1

Acessórios

Cabo redondo montado, com duas réguas de soquetes IDC/FLK de 16 polos	**FLK 16/EZ-DR/ 300/KONFEK**	2299330	1
Adaptador de cabeamento de sistema para módulos MINI Analog Pro	**MINI MCR-2-V8-FLK 16**	2901993	1

Adaptador frontal para placas analógicas do SIMATIC® S7-300

Tipo de placa	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	6ES7 332-8TF01-0AB0



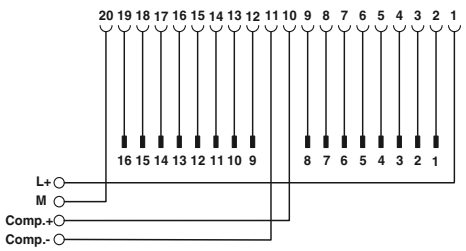


Diagrama de conexões FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR

Esclarecimento:
- Régua IDC/FLK
- Conexão com a placa I/O
- Bornes parafuso para alimentação separada

Siemens SIMATIC® S7-300 Adaptador frontal para cabeamento de sistema MINI Analog Pro

O adaptador frontal **FLKM 16-PA-331-1KF/I/MINI-MCR** serve para realizar um cabeamento de sistema em combinação com o adaptador de sistema MINI Analog e um cabo de sistema de 16 polos.

Este componente, ao contrário 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 terra 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

Instruções:
Ver isoladores adequados a partir da página 68
Ver cabo de sistema (FLK16/EZ-DR/...) na página 588

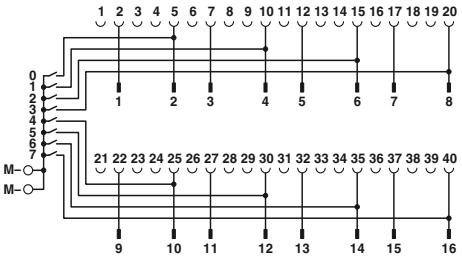


Diagrama de conexões FLKM 16-PA-331-1KF/I/MINI-MCR



Adaptador frontal para SIMATIC® S7-300, placa I/O analógica 6ES7 331-1KF02-0AB0

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	30 V / -
Corrente máxima permitida	50 mA (por via)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Normas/Disposições	IEC 60664 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal VARIOFACE, para SIMATIC® S7-300, apenas em conjunto com MINI MCR-2-V8-FLK16	16	**FLKM 16-PA- 331-1KF/I/MINI-MCR**	2318237	1

Siemens SIMATIC® S7-300 Adaptador frontal para cabeamento de sistema MINI Analog Pro

O adaptador frontal **FLKM 16-PA-332-5HF/I/MINI-MCR** serve para realizar um cabeamento de sistema em combinação com o adaptador de sistema MINI Analog e um cabo de sistema de 16 polos.

Este componente, ao contrário 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

Instruções:
Ver isoladores adequados a partir da página 68
Ver cabo de sistema (FLK16/EZ-DR/...) na página 588

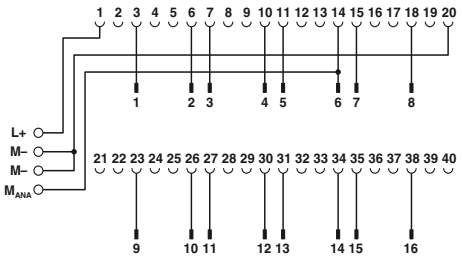


Imagem de conexão FLKM 16-PA-332-5HF/I/MINI-MCR



Adaptador frontal para SIMATIC® S7-300, placa I/O analógica 6ES7 332-5HF00-0AB0

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	30 V / -
Corrente máxima permitida	50 mA (por via) 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/Disposições	IEC 60664 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal VARIOFACE, para SIMATIC® S7-300, apenas em conjunto com MINI MCR-2-V8-FLK16	16	**FLKM 16-PA- 332-5HF/I/MINI-MCR**	2318240	1

Módulos de ligação VIP para Siemens SIMATIC® S7

Estes módulos VIP – VARIOFACE Professional são utilizados em combinação com cabos de sistema de 50 polos e os respectivos adaptadores frontais para S7.

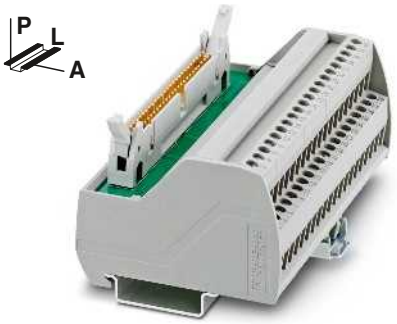
Características:

– Etiquetagem numérica
– Especial para S7-300 ou S7-400

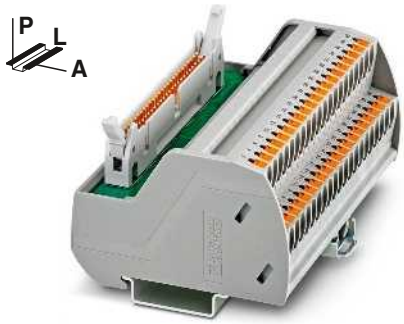
Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem ver catálogo 3.

[1]) Não existe certificação CSA



Módulos de transferência passivos para entrada/saída, com etiquetagem específica para SIMATIC® e conexão a parafuso



Módulos de transferência passivos para entrada/saída, com etiquetagem específica para SIMATIC® e conexão push-in

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		60 V AC/DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / 125 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	65,5 mm / 56 mm

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		60 V AC/DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / 125 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão push-in
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / 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 polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de transferência VARIOFACE, com etiquetagem específica para SIMATIC® S7-300, de 1 até 40					
- com conexão a parafuso	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 a parafuso	50	106,1 mm	**VIP-2/SC/FLK50/S7/A-S400[1])**	2322359	1
- com conexão push-in	50	107,9 mm	**VIP-2/PT/FLK50/S7/A-S400**	2904289	1

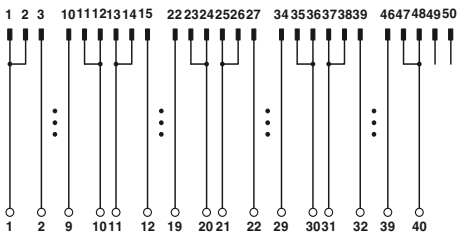


Diagrama de conexões VIP-2/.../FLK50 (1-40) /S7

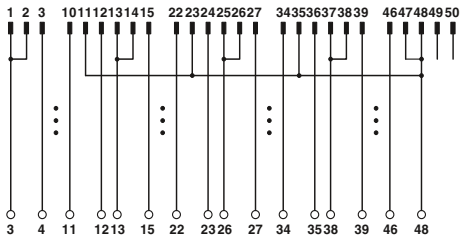


Imagem de conexão VIP-2/.../FLK50/S7/A-S400

Módulos de ligação VIP para Siemens SIMATIC® S7-300

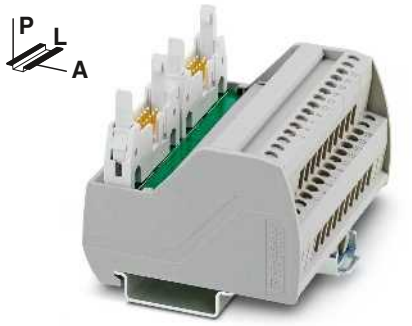
Estes módulos VIP - VARIOFACE Professional são utilizados em combinação com dois cabos de sistema de 14 polos e os respectivos adaptadores frontais para S7-300.

Características:

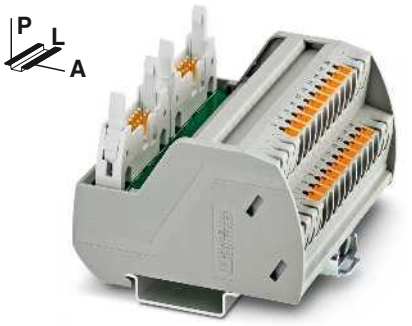
– Etiquetagem numérica (1-20)
– Especial para S7-300

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem ver catálogo 3.



Módulos de transferência passivos para SIMATIC® S7-300 com conexão a parafuso



Módulos de transferência passivos para SIMATIC® S7-300 com conexão push-in

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		60 V AC/DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / 125 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	65,5 mm / 56 mm

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		60 V AC/DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / 125 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão push-in
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / 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 polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de transferência VARIOFACE, com etiquetagem específica para SIMATIC® S7-300, de 1 até 20					
- com conexão a parafuso	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

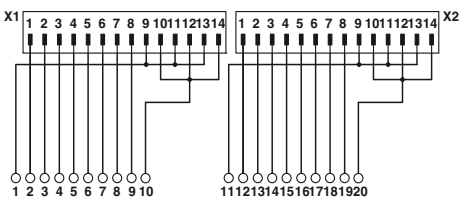


Diagrama de conexões: VIP-2/.../2FLK14 (1-20) /S7

Siemens SIMATIC® S7-1500 Adaptador frontal

Módulos I/O digitais com 32 canais

Duas possibilidades de conexão estão disponíveis:

– Transferência de máx. 32 canais por um cabo de sistema de 50 polos
– Transferência de 4 x 8 canais através de quatro cabos de sistema de 14 polos

Módulos I/O digitais com 16 canais

– Transferência de 2 x 8 canais através de dois cabos de sistema de 14 polos.

Módulos de ligação VARIOFACE exatamente compatíveis com as mais diversas funções e possibilidades de conexão completam este conceito de sistema.

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

Instruções:
Módulos padrão a partir da página 526
Cabos de sistema ver na página 550

novo



Adaptador frontal para SIMATIC® S7-1500 Placas I/O digitais

EAC

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	< 50 V DC
Corrente máxima permitida	1 A (por via)
Corrente total máxima permitida	2 A (por byte com alimentação via módulo) 12 A (com alimentação pelo adaptador frontal)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-40 °C ... 70 °C
Normas/Disposições	IEC 61131-2
Tipo de conexão	Régua de pinos IDC/FLK

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal VARIOFACE, para módulos digitais de 35 mm do SIMATIC® S7-1500, para ligação de 1 x 32 canais				
- com conexão a parafuso	50	**FLKM 50-PA/SC/DIO/S7-1500**	2907383	1
- com conexão push-in	50	**FLKM 50-PA/PT/DIO/S7-1500**	2907384	1
Adaptador frontal VARIOFACE, para módulos digitais de 35 mm do SIMATIC® S7-1500, para ligação de 4 x 8 ou 2 x 8 canais				
- com conexão a parafuso	14	**FLKM 4X14-PA/SC/DIO/S7-1500**	2907381	1
- com conexão push-in	14	**FLKM 4X14-PA/PT/DIO/S7-1500**	2907382	1

Adaptador frontal para placas digitais de 32 canais do SIMATIC® S7-1500

Tipo de placa	FLKM 50-PA/.../DIO/S7-1500 FLKM 4X14-PA/.../DIO/S7-1500
Entrada digital	6ES7 521-1BL00-0AB0
Saída de comutação	6ES7 522-1BL00-0AB0 6ES7 522-1BL01-0AB0

Adaptador frontal para placas digitais de 16 canais do SIMATIC® S7-1500

Tipo de placa	FLKM 4X14-PA/.../DIO/S7-1500
Entrada digital	6ES7 521-1BH00-0AB0 6ES7 521-1BH50-0AA0
Saída de comutação	6ES7 522-1BH00-0AB0 6ES7 522-1BH01-0AB0

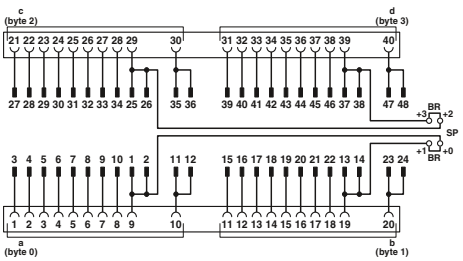


Diagrama de conexões FLKM 50-PA/.../DIO/S7-1500

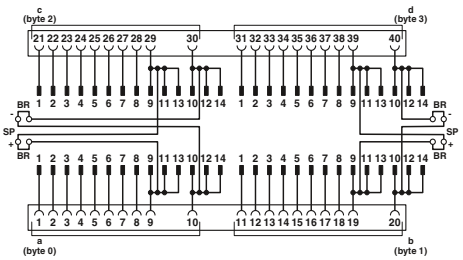


Diagrama de conexões FLKM 4X14-PA/.../DIO/S7-1500

Nota:
Os adaptadores frontais têm ligação de potencial de série.
Ao remover as pontes conectoras de fios se pode obter uma separação de potencial (em grupos de 8).

Esclarecimento:
Régua IDC/FLK
Conexão com a placa I/O
Bornes parafuso para alimentação separada

Siemens SIMATIC® S7-1500 Adaptador frontal

Módulos I/O analógicos com 8 canais

Duas possibilidades de conexão estão disponíveis:

– Transferência de um máx. de 8 canais através de um cabo de sistema de 50 polos
– Transferência de 4 x 2 canais através de quatro cabos de sistema de 14 polos

Módulos I/O analógicos com 4 canais

– Transferência de 2 x 2 canais através de dois cabos de sistema de 14 polos

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

Instruções:
Módulos específicos do controlador a partir da página 512
Cabos de sistema ver na página 550

novo



Adaptador frontal para SIMATIC® S7-1500 Placas I/O analógicas

EAC

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	< 50 V DC
Corrente máxima permitida	1 A (por via)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-40 °C ... 70 °C
Normas/Disposições	IEC 61131-2
Tipo de conexão	Régua de pinos IDC/FLK

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal VARIOFACE, para módulos analógicos de 35 mm do SIMATIC® S7-1500				
- para ligação de 8 canais	50	**FLKM 50-PA/AN/S7-1500**	2907386	1
- para ligação de 4 x 2 ou 2 x 2 canais	14	**FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500**	2907385	1

Adaptador frontal para placas analógicas de 8 canais do SIMATIC® S7-1500 (é conectado apenas um cabo de 50 polos)

Tipo de placa	FLKM 50-PA/AN/S7-1500
Entrada analógica	6ES7 531-7KF00-0AB0* 6ES7 531-7NF00-0AB0* 6ES7 531-7NF10-0AB0* 6ES7 531-7PF00-0AB0*
Saída analógica	6ES7 532-5HF00-0AB0*

Adaptador frontal para placas analógicas de 8 canais do SIMATIC® S7-1500 (são conectados apenas quatro cabos de 14 polos)

Tipo de placa	FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500
Entrada analógica	6ES7 531-7KF00-0AB0** 6ES7 531-7NF00-0AB0** 6ES7 531-7NF10-0AB0** 6ES7 531-7PF00-0AB0**
Saída analógica	6ES7 532-5HF00-0AB0**

Adaptador frontal para placas analógicas de 4 canais do SIMATIC® S7-1500 (são conectados apenas dois cabos de 14 polos)

Tipo de placa	FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500
Saída analógica	6ES7 532-5HD00-0AB0*** 6ES7 532-5ND00-0AB0***

* Apenas em conjunto com
VIP-3/PT/FLK50/AN/S7-1500, código: 2908496
VIP-3/SC/FLK50/AN/S7-1500, código: 2908495
VIP-3/PT/FLK50/AN/2P/S7-1500, código: 2908499
VIP-3/SC/FLK50/AN/2P/S7-1500, código: 2908497
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-1500, código: 2909893

** Apenas em conjunto com
VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A, código: 2908465
VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A, código: 2908464
VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500B, código: 2908846
VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500B, código: 2908845
FLKM-2FLK14/KDS3-MT/AN/S7-1500, código: 2909894

*** Apenas em conjunto com
VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A, código: 2908465
VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A, código: 2908464
FLKM-2FLK14/KDS3-MT/AN/S7-1500, código: 2909894

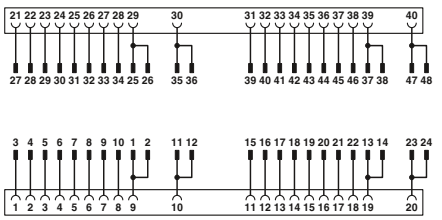


Diagrama de conexões FLKM 50-PA/AN/S7-1500

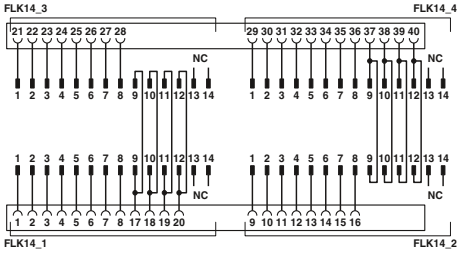


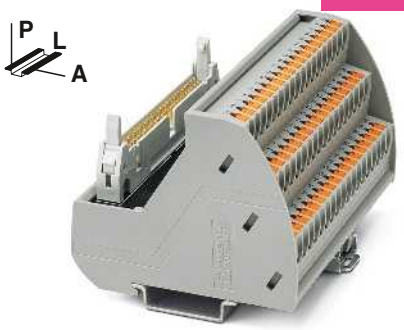
Diagrama de conexões FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500

Módulos de transferência VIP para placas I/O analógicas do tipo Siemens-SIMATIC® S7-1500

Módulo de transferência VARIOFACE para sistemas Siemens S7-1500 com marcação específica do S7-1500.

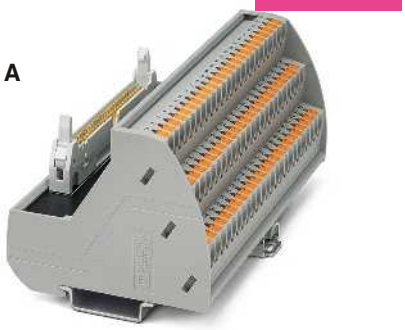
– Uma régua de pinos IDC/FLK com 50 polos
– Potenciais separados L+ e M
– Marcação de canal impressa

novo



Régua de pinos IDC/FLK com 50 polos

novo



Régua de pinos IDC/FLK com 50 polos com potenciais P1 e P2

Dados técnicos

		VIP-3/PT/FLK50/AN/S7-1500	VIP-3/SC/FLK50/AN/S7-1500
Tensão operacional máxima permitida		60 V AC/DC	60 V AC/DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		60 V / 60 V	60 V / 60 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A	1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		7 A	7 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 60 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão push-in	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK	Régua de pinos IDC/FLK
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG		0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14	
Dimensões	A / P	75,8 mm / 63 mm	68,8 mm / 60,7 mm

Dados técnicos

		VIP-3/PT/FLK50/AN/2P/S7-1500	VIP-3/SC/FLK50/AN/2P/S7-1500
Tensão operacional máxima permitida		60 V AC/DC	60 V AC/DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		60 V / 60 V	60 V / 60 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A	1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		7 A	7 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 60 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão push-in	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK	Régua de pinos IDC/FLK
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG		0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14	
Dimensões	A / P	75,8 mm / 63 mm	68,8 mm / 60,7 mm

Dados de pedido

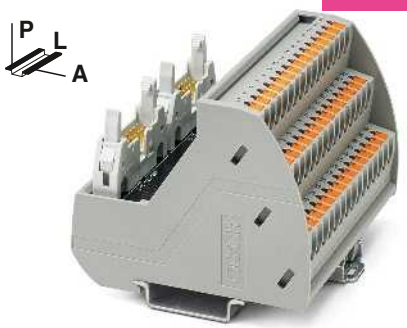
Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de transferência VARIOFACE para Siemens S7-1500					
- com conexão push-in	50	97,7 mm	**VIP-3/PT/FLK50/AN/S7-1500**	2908496	1
- com conexão a parafuso	50	97,7 mm	**VIP-3/SC/FLK50/AN/S7-1500**	2908495	1
Módulo de transferência VARIOFACE para Siemens S7-1500 com marcação 1 a 40, com potenciais P1 e P2					
- com conexão push-in	50	128,2 mm	**VIP-3/PT/FLK50/AN/2P/S7-1500**	2908499	1
- com conexão a parafuso	50	128,2 mm	**VIP-3/SC/FLK50/AN/2P/S7-1500**	2908497	1

Módulos de transferência VIP para placas I/O analógicas do tipo Siemens-SIMATIC® S7-1500

Módulo de transferência VARIOFACE para sistemas Siemens S7-1500 com marcação específica do S7-1500.

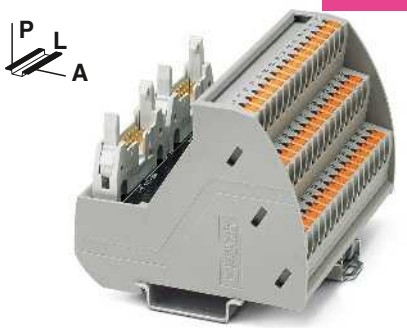
– Duas réguas de pinos IDC/FLK de 14 polos
– Potenciais separados L+, M, P1 e P2
– Marcação de canal impressa

novo



Duas réguas de pinos IDC/FLK de 14 polos, marcação 1 a 20

novo



Duas réguas de pinos IDC/FLK de 14 polos, marcação 21 a 40

Dados técnicos

		VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A	VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A
Tensão operacional máxima permitida		60 V AC/DC	60 V AC/DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		60 V / 60 V	60 V / 60 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A	1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		7 A	7 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 60 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão push-in	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK	Régua de pinos IDC/FLK
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG		0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14	
Dimensões	A / P	75,8 mm / 63 mm	68,8 mm / 60,7 mm

Dados técnicos

		VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A	VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A
Tensão operacional máxima permitida		60 V AC/DC	60 V AC/DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		60 V / 60 V	60 V / 60 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A	1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		7 A	7 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 60 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão push-in	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK	Régua de pinos IDC/FLK
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Conexão push-in rígida / flexível / AWG		0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14	
Dimensões	A / P	75,8 mm / 63 mm	68,8 mm / 60,7 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de transferência VARIOFACE para Siemens S7-1500, marcação 1 a 20					
- com conexão push-in	14	82,5 mm	**VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A**	2908465	1
- com conexão a parafuso	14	82,5 mm	**VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A**	2908464	1
Módulo de transferência VARIOFACE para Siemens S7-1500, marcação 21 a 40					
- com conexão push-in	14	82,5 mm	**VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500B**	2908846	1
- com conexão a parafuso	14	82,5 mm	**VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500B**	2908845	1

Siemens SIMATIC® S7-400 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 polos.

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

Instruções:
Módulos específicos do controlador na página 508
Módulos padrão a partir da página 526
Cabos de sistema ver na página 550



Adaptador frontal para SIMATIC® S7-400

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -
Corrente máxima permitida	1 A (por via) 8 A (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada)
Corrente total máxima permitida	2 A (por byte, com alimentação através de conectores) 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/Disposições	IEC 60664 / DIN EN 50178

Adaptador frontal para módulos I/O dos equipamentos de automação Siemens SIMATIC® S7-400

Tipo de placa	FLKM 50-PA-S400
Entrada digital	6ES7 421-1BL01-0AA0 6ES7 421-7BH01-0AB0* 6ES7 421-7DH00-0AB0*
Saída de comutação	6ES7 422-1BL00-0AA0 6ES7 422-7BL00-0AB0

* Apenas em conjunto com
VIP-2/SC/FLK50/S7/A-S400, código: 2322359
VIP-2/PT/FLK50/S7/A-S400, código: 2904289
Todas as pontes conectoras de fios DR no adaptador devem ser separadas.

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal VARIOFACE, para: - SIMATIC® S7-400, para ligação 1 x 32 canais	50	**FLKM 50-PA-S400**	2294500	2

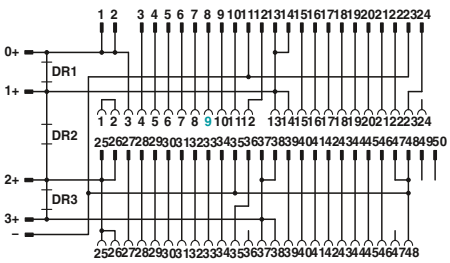


Diagrama de conexões FLKM 50-PA-S400

Esclarecimento:
Régua IDC/FLK
Conexão com a placa I/O
Bornes parafuso para alimentação separada

Siemens SIMATIC® S7-400 Adaptador frontal

Com os adaptadores frontais são conectados cabos de sistema pré-montados diretamente nos módulos I/O.

FLKM 50/4-FLK14/PA-S400

– Transferência de máx. 32 canais digitais por um cabo de sistema de 14 polos.

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 polos.

Através da conexão 1:1 do adaptador, os respectivos módulos de transferência 1:1 são conectados.

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

Instruções:
Módulos específicos do controlador a partir da página 567
Módulos padrão a partir da página 526
Cabos de sistema ver na página 550



Adaptador frontal para SIMATIC® S7-400

EAC

Dados técnicos

	FLKM 50/ 4-FLK14/PA-S400	FLKM 50-PA-S400(3-48)
Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC	< 50 V AC / 60 V DC
Corrente máxima permitida	1 A (por via) 8 A (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada)	1 A (por via)
Corrente total máxima permitida	2 A (por byte, com alimentação através de conectores)	-
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/Disposições	IEC 60664 / DIN EN 50178	IEC 60664 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal VARIOFACE, para:				
- SIMATIC® S7-400, para ligação 4 x 8 canais	14	**FLKM 50/ 4-FLK14/PA-S400**	2294429	2
- SIMATIC® S7-400, apenas analógico	50	**FLKM 50-PA-S400(3-48)**	2294908	2

Adaptador frontal para módulos I/O dos equipamentos de automação Siemens SIMATIC® S7-400

Tipo de placa	FLKM 50/4-FLK14/PA-S400
Entrada digital	6ES7 421-1BL01-0AA0
Saída de comutação	6ES7 422-1BL00-0AA0 6ES7 422-7BL00-0AB0

Tipo de placa	FLKM 50-PA-S400 (3-48)
Entrada analógica	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**
Saída analógica	6ES7 432-1HF00-0AB0**

** Apenas em conjunto com
VIP-3/SC/FLK50, código: 2315081
VIP-3/PT/FLK50, código: 2903794
FLKM 50/KDS 3-MT/PPA/AN/PLC, código: 2291587

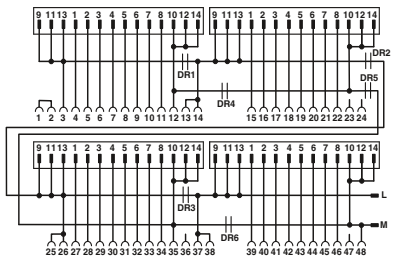


Diagrama de conexões FLKM 50/ 4-FLK14/PA-S400

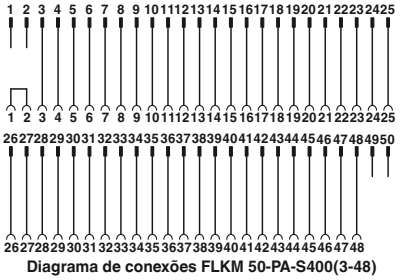


Diagrama de conexões FLKM 50-PA-S400(3-48)

Esclarecimento:
Régua IDC/FLK
Conexão com a placa I/O
Bornes parafuso para alimentação separada

Yokogawa CENTUM VP e ProSafe-RS Adaptador frontal

Estes adaptadores frontais para módulos I/O digitais (50 polos) e analógicos (40 polos) são conectados diretamente sobre os módulos. Características:
– Conectores injetados
– Rosqueáveis
– Saída de cabos lateral do módulo I/O
– Conector compatível com KS ou AKB para lado do módulo



Blindado



Blindado e sem halogênio

	Dados técnicos	Dados técnicos
Tensão operacional máxima permitida	30 V DC	30 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -	125 V / -
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	500 mA (por linha a 70 °C)	500 mA (por linha a 70 °C)
Resistência do condutor máxima	0,16 Ω/m	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 70 °C	-20 °C ... 70 °C
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Fios / Material	7 / Cu galvanizado	7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo		
50 polos	11 mm	11 mm
40 polos	9,8 mm	9,8 mm

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal, para módulos I/O digitais								
	50	1 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 100/YUC**	2900991	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 100/YUC**	2904739	1
	50	2 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 200/YUC**	2314299	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 200/YUC**	2904740	1
	50	3 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 300/YUC**	2314309	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 300/YUC**	2904741	1
	50	4 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 400/YUC**	2314312	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 400/YUC**	2904742	1
	50	5 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 500/YUC**	2321499	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 500/YUC**	2904636	1
	50	6 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 600/YUC**	2314927	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 600/YUC**	2904743	1
	50	7 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 700/YUC**	2321509	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 700/YUC**	2904744	1
	50	8 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 800/YUC**	2314930	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 800/YUC**	2904745	1
	50	9 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 900/YUC**	2321512	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 900/YUC**	2904746	1
	50	10 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC**	2314325	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/1000/YUC**	2904637	1
	50	15 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC**	2314338	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/1500/YUC**	2904638	1
	50	20 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC**	2314503	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/2000/YUC**	2904487	1
	50	25 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC**	2314516	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/2500/YUC**	2904639	1
	50	30 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/3000/YUC**	2314529	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/3000/YUC**	2904640	1
Adaptador frontal, para módulos I/O analógicos								
	40	1 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 100/YUC**	2322786	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 100/YUC**	2904747	1
	40	2 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 200/YUC**	2314341	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 200/YUC**	2904748	1
	40	3 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 300/YUC**	2314354	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 300/YUC**	2904749	1
	40	4 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 400/YUC**	2314367	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 400/YUC**	2904750	1
	40	5 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 500/YUC**	2321570	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 500/YUC**	2904645	1
	40	6 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 600/YUC**	2314943	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 600/YUC**	2904751	1
	40	7 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 700/YUC**	2321583	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 700/YUC**	2904752	1
	40	8 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 800/YUC**	2314956	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 800/YUC**	2904753	1
	40	9 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 900/YUC**	2321415	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 900/YUC**	2904754	1
	40	10 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC**	2314370	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/1000/YUC**	2904646	1
	40	15 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC**	2314383	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/1500/YUC**	2904647	1
	40	20 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC**	2314532	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/2000/YUC**	2904488	1
	40	25 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC**	2314545	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/2500/YUC**	2904648	1
	40	30 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/3000/YUC**	2314558	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/3000/YUC**	2904649	1

Yokogawa CENTUM VP Adaptador frontal

Estes adaptadores frontais para módulos I/O digitais são conectados diretamente sobre os módulos. Características:
– Saída de cabos lateral do módulo I/O
– Quatro conectores de 14 polos para o lado do módulo para conexão de quatro módulos VARIOFACE de 8 canais do sistema de cabeamento



Blindado

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	30 V DC
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	500 mA (por linha a 70 °C)
Resistência do condutor máxima	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Diâmetro externo	
50 polos	11 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal, 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 VP Adaptador frontal para cabeamento de sistema MINI Analog

Este adaptador frontal permite o acoplamento de 16 módulos MINI Analog em um controlador Yokogawa. Em combinação com dois adaptadores de sistema MINI Analog MINI MCR-2-V8-FLK 16, o cabo de sistema Yokogawa oferece assim uma solução Plug & Play simples e econômica.

O adaptador frontal é encaixado diretamente no módulo Yokogawa. Para a ligação do módulo com os adaptadores de sistema MINI Analog são colocadas duas réguas de soquetes IDC/FLK de 16 polos.

Em combinação com **transdutores de 4 condutores**, o adaptador frontal é adequado para as seguintes placas analógicas:
– AAI 141
– AAI 143



Blindado

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	30 V DC
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	500 mA (por linha a 70 °C)
Resistência do condutor máxima	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Fios / Material	7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo	
40 polos	11 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal, 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

Cabeamento de sistema específico de controladores

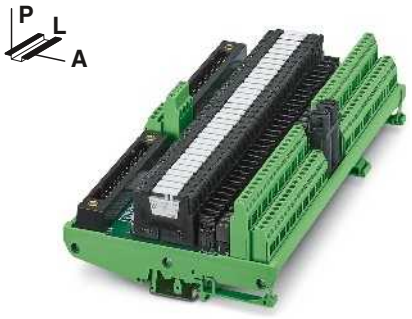
Yokogawa CENTUM VP
Módulos de ligação

Estes módulos são interligados com o módulo I/O através dos cabos de sistema YUC de 50 polos (na página 516).

As vantagens:

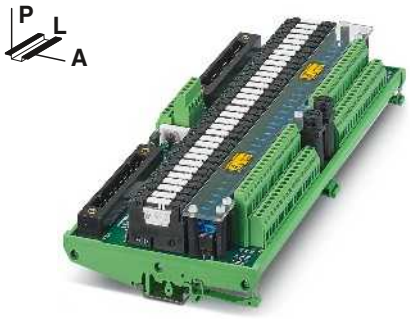
– Para módulos digitais
– Relé com indicador luminoso integrado por canal
– Fusível de encaixe plano por canal
– Opção de jumper para alimentação de tensão do lado do campo ou do módulo
– Alimentação de tensão através de fusíveis com indicação de falha

novo



Módulo de saída de relé 24 V DC

novo



Módulo de saída de relé 230 V AC

	Dados técnicos	Dados técnicos
Lado de excitação		
Tensão operacional U_N	24 V DC	24 V DC
Corrente típica de entrada com U_N	7 mA	7 mA
Tempo de resposta típico com U_N	5 ms	5 ms
Tempo de retorno típico com U_N	6 ms	6 ms
Circuito de entrada	Diodo de free-wheeling	Diodo de free-wheeling
Indicação de estado por canal	LED verde	LED verde
Tipo de conexão	Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
Dados de conexão 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
Lado de contato		
Versão do contato	1 contato NA	1 contato NA
Material de contato	AgSnO	AgSnO
Corrente máx. em regime permanente	2 A (protegido via fusível (2 AT))	2 A (protegido via fusível (2 AT))
Tipo de conexão	Compatível com Yokogawa KS	Compatível com Yokogawa KS
Número de polos	50	50
Dados gerais		
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 comutação	2 x 10^7 ciclos de comutação
Normas/Disposições	DIN EN 50178, IEC 60664-1	DIN EN 50178, IEC 60664-1
Posição de montagem	opcional	opcional
Montagem	alinhável sem distância	alinhável sem distância
Dimensões A / P	128 mm / 55 mm	128 mm / 55 mm
Nota EMC	Produto classe A, ver página 605	Produto classe A, ver página 605

Descrição	Largura de módulo B	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Módulo de relé 24 V DC, para módulos de saída digitais ADV551, ADV561	218	**UM-2KS50/32R/SI/J/DO24V/YCS**	2908399	1			
Módulo de relé 230 V AC, para módulos de saída digitais ADV551, ADV561	272				**UM-2KS50/32R/SI/J/ADV551/YCS**	2908400	1

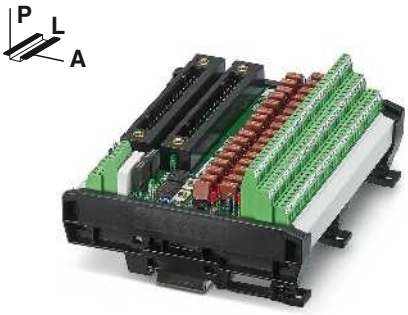
Yokogawa CENTUM VP
Módulos de ligação

novo

Este módulo é interligado com o módulo I/O através dos cabos de sistema YUC de 50 polos (na página 516).

As vantagens:

– Bornes de alimentação de potencial por canal
– Largura de construção reduzida graças aos bornes miniatura
– Fusível de encaixe plano com indicação de falha por canal
– Alimentação de tensão redundante com monitoramento de tensão integrado e contato de sinal
– Indicação de estado da alimentação de tensão redundante



Módulo de entrada 24 V DC

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		24 V DC
Corrente máxima permitida (por derivação)		250 mA (protegido via fusível (F 250mA))
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Compatível com Yokogawa KS
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1 mm² / 26 - 16
Dimensões	A / P	128 mm / 61 mm

Dados de pedido

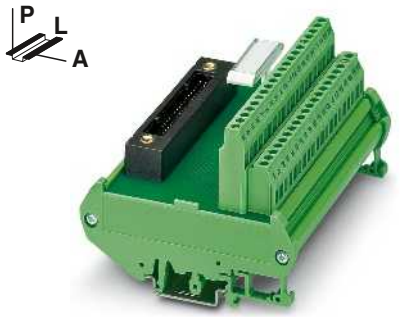
Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de entrada 24 V DC, para módulos de entrada digitais ADV151, ADV161		135 mm	**UM-2KS50/32IM/SI/BFI/YCS**	2908402	1

Yokogawa CENTUM VP
Módulos de ligação

Estes módulos são interligados com o módulo I/O através dos cabos de sistema YUC (na página 516).

FLKM-KS40/YCS:
– Para módulos analógicos
– Módulo de transferência universal com 40 bornes de conexão

Outras soluções de cabeamento de sistema para Yokogawa: phoenixcontact.com



Módulos de transferência passivos

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		< 25 V AC / 30 V DC
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		DIN EN 50178, IEC 60664
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Compatível com Yokogawa KS
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	90 mm / 68 mm

Dados de pedido

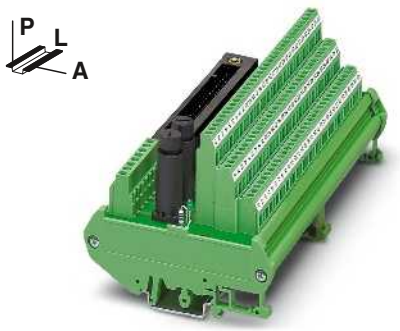
Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de ligação, para módulos I/O analógicos					
	40	112 mm	**FLKM-KS40/YCS**	2314642	1

Yokogawa CENTUM VP
Módulos de ligação

Estes módulos são interligados com o módulo I/O através dos cabos de sistema YUC (na página 516).

FLKMS-KS50/32IM/YCS:
– Para módulos digitais ADV151 e ADV551
– Conexão de três condutores (sinal, positivo, negativo)
– Alimentação de tensão redundante (fusível IEC 127-2, 5 x 20, 2 A)

Outras soluções de cabeamento de sistema para Yokogawa: phoenixcontact.com



Módulos de transferência passivos

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		30 V DC
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		DIN EN 50178, IEC 60664
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Compatível com Yokogawa KS
Dados de conexão rígida / 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 polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de ligação, para módulos I/O digitais ADV151 e ADV551					
	50	174 mm	**FLKMS-KS50/32IM/YCS**	2314451	1

Yokogawa CENTUM VP
Módulos de ligação

Estes módulos são interligados com o módulo I/O analógico através dos cabos de sistema YUC de 40 polos (na página 516).

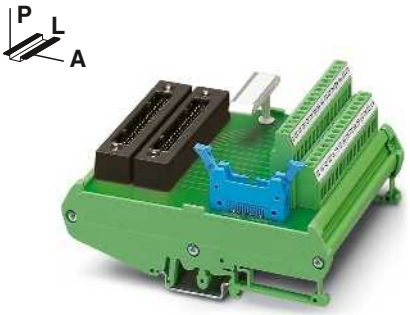
Os módulos são projetados para uma transferência de sinal redundante (dois conectores paralelos). É possível uma ligação separada a multiplexadores HART.

FLKM-KS40/AO16/YCS
– Para módulo analógico AAI543

FLKMS-KS40/SI/AI16/YCS
– Para módulos analógicos AAI141 e AAI143 (operação 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 AAI141 e AAI143 (operação 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 de sistema para Yokogawa: phoenixcontact.com



Módulos de transferência para módulos I/O analógicos

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		30 V DC
Corrente máxima permitida (por derivação)		100 mA
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		DIN EN 50178, IEC 60664
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Compatível com Yokogawa KS
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	126 mm / 68 mm

Dados de pedido

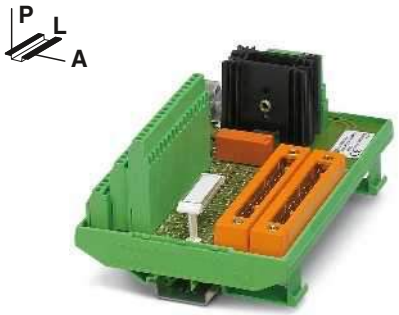
Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de ligação, para módulos de saída analógicos AAI543	40	108 mm	**FLKM-KS40/AO16/YCS**	2314260	1
Módulo de ligação, com fusíveis e LED, para módulos de entrada analógicos AAI141 e AAI143	40	214 mm	**FLKMS-KS40/SI/AI16/YCS**	2314273	1
Módulo de ligação, para módulos de entrada analógicos AAI141 e AAI143, sem fusíveis e LED	40	214 mm	**FLKMS-KS40/AI/YCS**	2314286	1

Yokogawa ProSafe-RS
Módulos de ligação

Estes módulos são interligados com o módulo I/O através dos cabos de sistema YUC de 50 polos (na página 516).
– Para módulo I/O digital SDV144
– Transferência de sinal redundante (dois conectores paralelos)
– 16 canais

UM-2KS50/16DI/RS/MKDS
– Conexão a parafuso
– Alimentação de tensão redundante com relé de comunicação e fusível (IEC 127-2, 5 x 20, 3,15 AT)
– Indicação de estado LED por canal

UM-2KS50/DI16/RS/K-MT/SO241
– Conexão a parafuso com separação por lâmina
– Alimentação de tensão redundante com relé de comunicação e fusível (TR5, 2 AT)
– Fusíveis plugáveis (TR5, 0,1 AT) e indicação de estado LED por canal



Módulos de transferência passivos

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		24 V DC ±5%
Corrente máxima permitida (por derivação)		100 mA
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 70 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Compatível com Yokogawa KS
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 14
Dimensões	A / P	112 mm / 80 mm

Dados de pedido

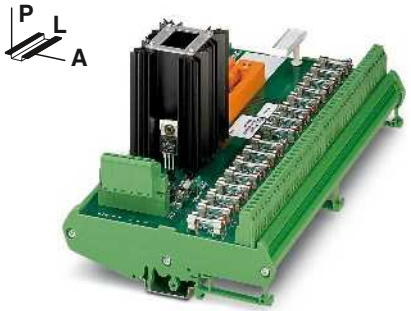
Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de ligação, para placa I/O: SDV144					
- com LED de indicação de estado	50	162 mm	**UM-2KS50/16DI/RS/MKDS**	2900173	1
- com fusível e indicação de estado LED	50	181 mm	**UM-2KS50/DI16/RS/K-MT/SO241**	2319618	1

Yokogawa ProSafe-RS
Módulos de ligação

Estes módulos são interligados com o módulo I/O através dos cabos de sistema YUC de 40 polos (na página 516).
– Transferência de sinal redundante (dois conectores paralelos)

UM-2KS40/16AI/SI/RS/SO225
– Para módulo I/O analógico SAI143
– Conexão a parafuso
– Alimentação de tensão redundante com relé de comunicação e fusível (IEC 127-2, 5 x 20, 10 AT)
– Fusíveis plugáveis (IEC 127-2, 5 x 20, 1 AT) e indicação de estado LED por canal

UM-2KS40/16AIO/RS/SO225
– Para módulos analógicos SAI143, SAV144, SAI533
– Conexão a parafuso
– 16 entradas analógicas ou 8 saídas analógicas



Módulos de transferência passivos

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		30 V DC
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 55 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Compatível com Yokogawa KS
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	126 mm / 96 mm

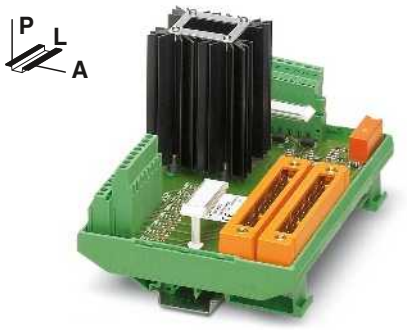
Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de ligação, para placa I/O: SAI143					
	50	250 mm	**UM-2KS40/16AI/SI/RS/SO225**	2319841	1
Módulo de ligação, para placa I/O: SAI143, SAV144 e SAI533					
	50	168 mm	**UM-2KS40/16AIO/RS/SO225**	2319838	1

Yokogawa ProSafe-RS
Módulos de ligação

Estes módulos são interligados com o módulo I/O através dos cabos de sistema YUC de 50 polos (na página 516).

UM-2KS50/8DO/RS/MKDS
– Para módulos I/O digitais SDV531 e SDV531L
– Transferência de sinal redundante (dois conectores paralelos)
– Bornes a parafuso
– Alimentação de tensão redundante com relé de comunicação e fusível (IEC 127-2, 5 x 20, 3,15 AT)
– Indicação de estado LED por canal



Módulos de transferência passivos

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		24 V DC ±5%
Corrente máxima permitida (por derivação)		100 mA
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 70 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Compatível com Yokogawa KS
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 14
Dimensões	A / P	112 mm / 80 mm

Dados de pedido

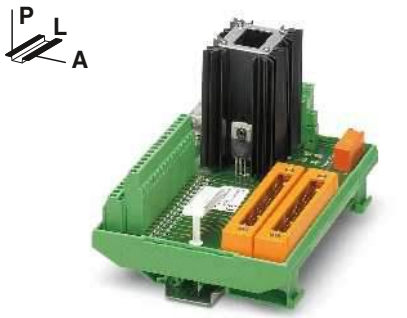
Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de ligação, para placa I/O: SDV531 e SDV531L					
	50	162 mm	**UM-2KS50/ 8DO/RS/MKDS**	2900174	1

Yokogawa ProSafe-RS
Módulos de ligação

Estes módulos são interligados com o módulo I/O através dos cabos de sistema YUC de 50 polos (na página 516).
– Transferência de sinal redundante (dois conectores paralelos)
– Alimentação de tensão redundante com relé de comunicação e fusível (IEC 127-2, 5 x 20, 6,3 AT)
– Para módulo I/O digital SDV541

UM-2KS50/DO16/RS/K-MT/SO241
– Conexão a parafuso com separação por lâmina
– Fusíveis plugáveis (TR5, 0,2 AT) e indicação de estado LED por canal

UM-2KS50/16DO/RS/MKDS
– Conexão a parafuso
– Indicação de estado LED por canal



Módulos de transferência passivos

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		24 V DC ±5%
Corrente máxima permitida (por derivação)		100 mA
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 70 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Compatível com Yokogawa KS
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 14
Dimensões	A / P	112 mm / 80 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de ligação, para placa I/O: SDV541					
- com LED de indicação de estado	50	162 mm	**UM-2KS50/16DO/RS/MKDS**	2900175	1
- com fusível e indicação de estado LED	50	215 mm	**UM-2KS50/DO16/RS/K-MT/SO241**	2319595	1

Termination Carrier para CENTUM VP e ProSafe-RS da Yokogawa

Os Termination Carriers são uma solução compacta para a integração de amplificadores condicionadores de sinal e de relés de acoplamento aos sistemas CENTUM VP e ProSafe-RS da Yokogawa.

– Placa de circuito impresso com desacoplamento mecânico
– Conexão ao sistema redundante
– Alimentação simples ou redundante (com desacoplamento de diodos, protegida contra inversão de polaridade) e função de monitoramento. Implementação através do módulo de trilho de fixação separado ou do circuito integrado na placa de circuito impresso

Termination Carrier para amplificador condicionador de sinal da série MINI Analog

TC-2KS40-AI16-M-PRH-CS
– Para módulos I/O analógicos AAI141/AAI143

TC-2KS40-AO16-M-PRH-CS
– Para módulo I/O analógico AAI543

Termination Carrier para amplificador condicionador de sinal Ex i da série MACX Analog Ex

TC-2KS50-DI32-2EX-PR-CS
– Para módulos I/O digitais ADV151/ADV161

TC-2KS50-DO32-EX-PR-CS
– Para módulos I/O digitais ADV551/ADV561

TC-2KS40-AO16-EX-PR-CS
– Para módulo I/O analógico AAI543

TC-2KS40-AI16-EX-PR-CS
– Para módulos I/O analógicos AAI141/AAI143

TC-2KS50-DO16-EX-PR-RS
– Para módulo I/O digital SDV541

TC-2KS50-DI16-EX-PR-RS
– Para módulo I/O digital SDV144

TC-2KS40-AI16-EX-PR-RS
– Para módulo I/O analógico SAI143

TC-2KS40-AO8-EX-PR-RS
– Para módulo I/O analógico SAI533

Termination Carrier para relés de acoplamento da série PSR-ETP ou PSR-FSP

TC-2KS50-DO16-F&G-AR-RS
– Para módulos I/O digitais SDV541

TC-2KS50-DO16-ESD-AR-RS
– Para módulos I/O digitais SDV541



Termination Carrier para o sistema Centum VP, utilizável com amplificadores condicionadores de sinal da série MINI Analog

Ex:

Dados técnicos

Dados gerais	
Conexão com o nível do sistema de controle	Compatível com Yokogawa KS
Tensão de operação máxima	< 30 V DC (por sinal/canal)
Corrente máxima permitida	23 mA (sinal/canal)
Grau de impurezas/Categoria de surtos	2 / II
Espaços de ar e de fuga	DIN EN 50178 (isolamento básico)
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (observar as especificações dos módulos)
Choque	15g, conforme IEC 60068-2-27
Vibração (funcionamento)	2g, conforme IEC 60068-2-6
Dimensões A / P	170 / 160 mm
Nota EMC	
Alimentação através de módulo	
Faixa de tensão de entrada	19,2 V DC ... 30 V DC
Alimentação redundante	sim, com isolamento por diodos
Proteção contra inversão de polaridade e surtos	sim
Fusível	2x 2,5 A na placa de circuito impresso, ação lenta (substituível)
Indicação de estado	2 x LED vermelho (Error) 2 x LED verde (PWR1 e PWR2)
Saída de comutação	1 contato NF (alarme = aberto)

Dados de pedido

Descrição	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Termination Carrier para 16 amplificadores condicionadores de sinal extremamente compactos				
- para módulos I/O analógicos AAI 141 e AAI 143	148 mm	**TC-2KS40-AI16-M-PRH-CS**	2905257	1
- para módulos I/O analógicos AAI543	148 mm	**TC-2KS40-AO16-M-PRH-CS**	2905905	1
Termination Carrier para 16/32 amplificadores condicionadores de sinal Ex i (SIL 2)				
- para módulos I/O digitais ADV151 e ADV161	242 mm			
- para módulos I/O digitais ADV551 e ADV561	448 mm			
- para módulos I/O analógicos AAI543	242 mm			
- para módulos I/O analógicos AAI 141 e AAI 143	242 mm			
Termination Carrier para 8/16 amplificadores condicionadores de sinal Ex i (SIL 2)				
- para módulo I/O digital SDV144	242 mm			
- para módulo I/O digital SDV541	242 mm			
- para módulo I/O analógico SAI143	242 mm			
- para módulos I/O analógicos SAI533	148 mm			
Termination Carrier para 16 relés PSR-FSP/PSR-ETP				
- para módulo I/O digital SDV541 (aplicação low demand)	304 mm			
- para módulo I/O digital SDV541 (aplicação high demand)	304 mm			

Acessórios

Borne de alimentação MINI Analog	**MINI MCR-SL-PTB-FM**	2902958	1
Módulo de sinalização de erro MINI Analog	**MINI MCR-SL-FM-RC-NC**	2902961	1
Módulo de alimentação e de sinalização de erro			
Conjunto de cabos com alimentação do módulo de 24 V, adequado para PSR-ETP / código 2986711			
Conjunto de cabos sem utilização do contato de resposta, adequado para PSR-FSP / código 2981978			
Conjunto de cabos com utilização do contato de resposta, adequado para PSR-FSP / código 2986960 e 2986575			
Conector em ponte para ocupação de posições de módulos não utilizados, adequado para PSR-FSP / código 2986960 e 2986575			



Termination Carrier para o sistema Centum VP, utilizável com amplificadores condicionadores de sinal Ex i da série MACX Analog Ex



Termination Carrier para o sistema ProSafe-RS, utilizável com amplificadores condicionadores de sinal Ex i da série MACX Analog Ex



Termination Carrier para o sistema ProSafe-RS, utilizável com relés de acoplamento da série PSR-ETP ou PSR-FSP

Dados técnicos

Compatível com Yokogawa KS
< 30 V DC (por sinal/canal)
1 A (sinal/canal)
2 / II
DIN EN 50178 (isolamento básico)
-20 °C ... 60 °C (observar as especificações dos módulos)

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

19,2 V DC ... 30 V DC
sim, com isolamento por diodos
sim
2x 2,5 A na placa de circuito impresso, ação lenta (substituível)

1 x LED vermelho (erro)
2 x LED verde (PWR1 e PWR2)
1 contato NF (alarme = aberto)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TC-2KS50-DI32-2EX-PR-CS	**2904676**	1
TC-2KS50-DO32-EX-PR-CS	**2905199**	1
TC-2KS40-AO16-EX-PR-CS	**2905201**	1
TC-2KS40-AI16-EX-PR-CS	**2905677**	1

Acessórios

TC-MACX-MCR-PTB	**2904673**	1

Dados técnicos

Compatível com Yokogawa KS
< 30 V DC (por sinal/canal)
1 A (sinal/canal)
2 / II
DIN EN 50178 (isolamento básico)
-20 °C ... 60 °C (observar as especificações dos módulos)

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

19,2 V DC ... 30 V DC
sim, com isolamento por diodos
sim
2x 2,5 A na placa de circuito impresso, ação lenta (substituível)

1 x LED vermelho (erro)
2 x LED verde (PWR1 e PWR2)
1 contato NF (alarme = aberto)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TC-2KS50-DI16-EX-PR-RS	**2905202**	1
TC-2KS50-DO16-EX-PR-RS	**2905678**	1
TC-2KS40-AI16-EX-PR-RS	**2905203**	1
TC-2KS40-AO8-EX-PR-RS	**2905204**	1

Acessórios

TC-MACX-MCR-PTB	**2904673**	1

Dados técnicos

Compatível com Yokogawa KS
24 V DC (21,1 V ... 26,4 V)
1 A (por sinal/canal)
2 / II
DIN EN 50178 (isolamento básico)
-20 °C ... 60 °C

15g, conforme IEC 60068-2-27
2g, conforme IEC 60068-2-6
170 / 160 mm
Produto classe A, ver página 605

21,1 V DC ... 26,4 V DC
sim, com isolamento por diodos
sim
2,5 A na placa de circuito impresso, ação lenta (substituível)

2 x LED vermelho (Error)
2 x LED verde (PWR1 e PWR2)
1 contato NF (alarme = aberto)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TC-2KS50-DO16-F&G-AR-RS	**2904112**	1
TC-2KS50-DO16-ESD-AR-RS	**2904113**	1

Acessórios

TC-C-PSR3-SC-A100V+A20000	**2903391**	16
TC-C-PSR3-SC-A10000A20000	**2903389**	16
TC-C-PSR3-SC-A10000A23132	**2903390**	16
TC-C-PTSM-50-00000000J1J1	**2903388**	8

Módulos de ligação VIP para 8 canais

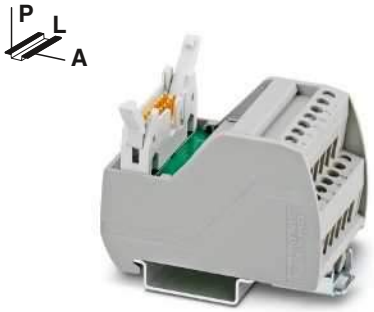
Estes módulos VIP - VARIOFACE Professional são utilizados em combinação com cabos de sistema de 14 polos e os respectivos adaptadores frontais.

Características:

– Etiquetagem por byte
– Para módulos I/O digitais
– Opcional com LED

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem ver catálogo 3.



Módulos de transferência passivos para entrada/saída com conexão a parafuso



Módulos de transferência passivos para entrada/saída com conexão push-in

Dados técnicos

		VIP-2/.../FLK14/PLC	VIP-2/.../FLK14/LED/PLC
Tensão operacional máxima permitida		60 V AC/DC	24 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / 125 V	24 V / 24 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A	1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		3 A	3 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / 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
Tensão operacional máxima permitida		60 V AC/DC	24 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / 125 V	24 V / 24 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A	1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		3 A	3 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão push-in	Conexão push-in
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14	
Dimensões	A / P	72,1 mm / 56 mm	

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B
Módulo de transferência VARIOFACE, para 8 canais,		
- com conexão a parafuso	14	39,8 mm
- com conexão push-in	14	41,9 mm
Módulo de transferência VARIOFACE, para 8 canais, com indicador luminoso,		
- com conexão a parafuso	14	39,8 mm
- com conexão push-in	14	41,9 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VIP-2/SC/FLK14/PLC	2315214	1
VIP-2/SC/FLK14/LED/PLC	2322249	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VIP-2/PT/FLK14/PLC	2903801	1
VIP-2/PT/FLK14/LED/PLC	2904279	1

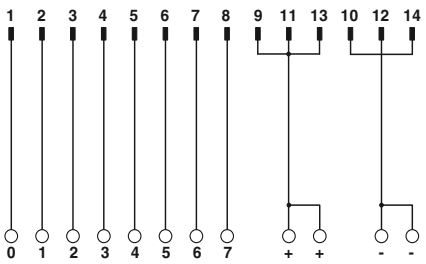


Diagrama de conexões VIP-2/.../FLK14/PLC

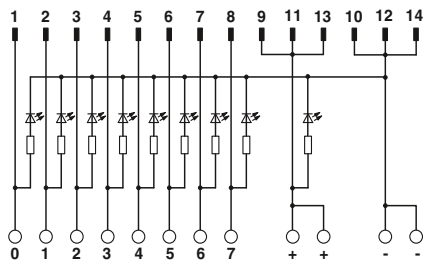


Diagrama de conexões VIP-2/.../FLK14/LED/PLC

Módulos de ligação VIP para 32 canais

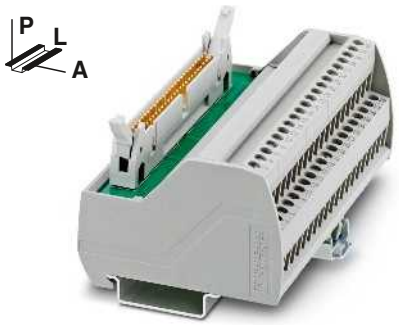
Estes módulos VIP - VARIOFACE Professional são utilizados em combinação com cabos de sistema de 50 polos e os respectivos adaptadores frontais.

Características:

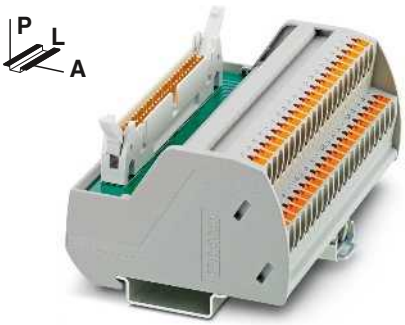
– Etiquetagem por byte
– Para módulos I/O digitais
– Opcional com LED

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem ver catálogo 3.



Módulos de transferência passivos para entrada/saída com conexão a parafuso



Módulos de transferência passivos para entrada/saída com conexão push-in

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B
Módulo de transferência VARIOFACE, para 32 canais,		
- com conexão a parafuso	50	106,1 mm
- com conexão push-in	50	107,9 mm
Módulo de transferência VARIOFACE, para 32 canais, com indicador luminoso,		
- com conexão a parafuso	50	106,1 mm
- com conexão push-in	50	107,9 mm

Dados técnicos

		VIP-2/.../FLK50/PLC	VIP-2/.../FLK50/LED/PLC
Tensão operacional máxima permitida		60 V AC/DC	24 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / 125 V	24 V / 24 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A	1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		2 A (por byte)	2 A (por byte)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / 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/FLK50/PLC	2315227	1
VIP-2/SC/FLK50/LED/PLC	2322252	1

Dados técnicos

		VIP-2/.../FLK50/PLC	VIP-2/.../FLK50/LED/PLC
Tensão operacional máxima permitida		60 V AC/DC	24 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / 125 V	24 V / 24 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A	1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		2 A (por byte)	2 A (por byte)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão push-in	Conexão push-in
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / 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

Tipo	Código	EMB
VIP-2/PT/FLK50/PLC	2903803	1
VIP-2/PT/FLK50/LED/PLC	2904280	1

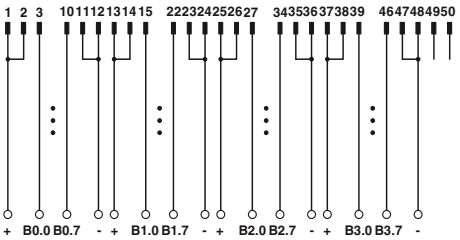


Diagrama de conexões VIP-2/.../FLK50/PLC

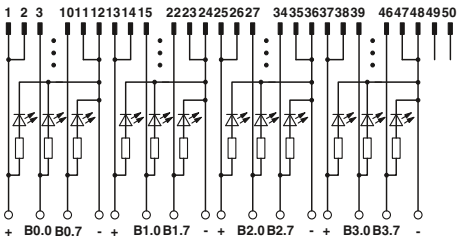


Diagrama de conexões VIP-2/.../FLK50/LED/PLC

Módulos de ligação VIP em tecnologia de conexão de 2 condutores para 8 canais

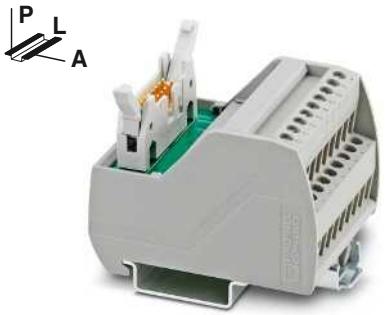
Estes módulos VIP – VARIOFACE Professional são utilizados em combinação com cabos de sistema de 14 polos e os respectivos adaptadores frontais.

Características:

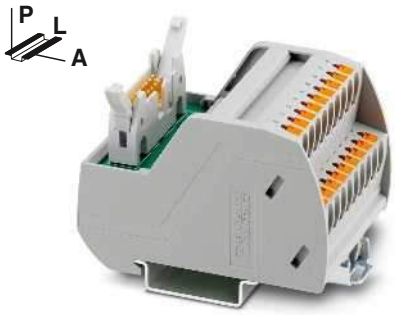
– Etiquetagem por byte
– Para módulos I/O digitais
– Conexão de negativo ou positivo por sinal.

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem ver catálogo 3.



Módulos de transferência passivos com conexão a parafuso



Módulos de transferência passivos com conexão push-in

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / -
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		3 A (por byte)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	65,5 mm / 56 mm

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		60 V AC/DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / 125 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		3 A (por byte)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão push-in
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / 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 polos	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 a parafuso	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 a parafuso	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

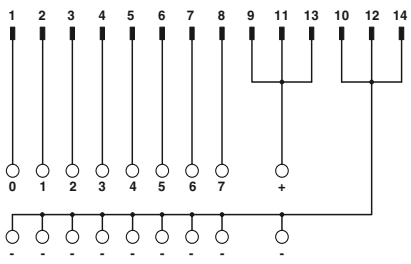


Diagrama de conexõesVIP-2/.../FLK14/8M/PLC

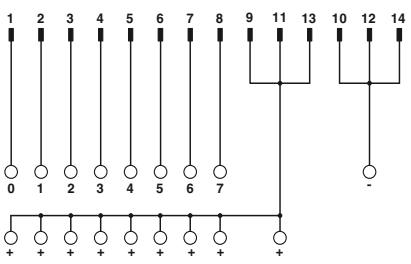


Diagrama de conexões VIP-2/.../FLK14/8P/PLC

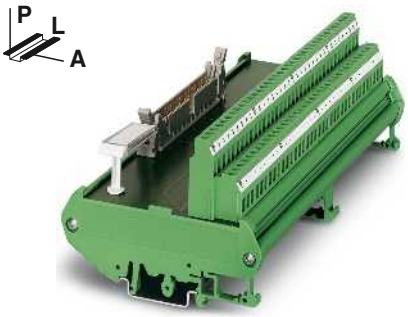
Módulos de ligação em tecnologia de conexão de 2 condutores para 32 canais

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
– Etiquetagem por byte
– Para módulos I/O digitais
– Conexão negativa por sinal.

FLKM50/32P/PLC
– Etiquetagem por byte
– Para módulos I/O digitais
– Conexão positiva por sinal.



Módulos de transferência passivos com conexão a parafuso

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / -
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		8 A (por byte)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		DIN EN 50178, IEC 60664
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / 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 polos	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

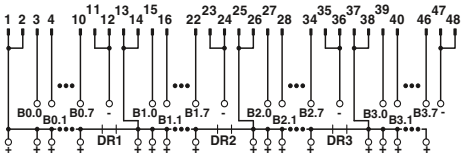


Diagrama de conexões FLKM 50/32P/PLC

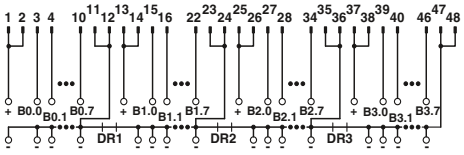


Diagrama de conexões FLKM 50/32M/PLC

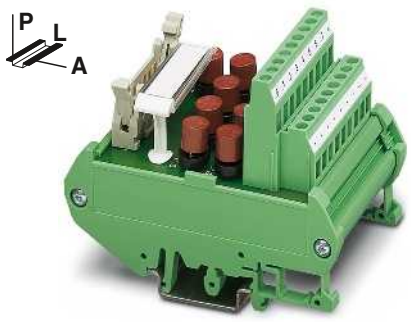
Módulos de ligação com fusíveis em tecnologia de conexão de 2 condutores

Estes módulos VARIOFACE são utilizados em combinação com cabos de sistema de 14 ou 50 polos 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)

– Etiquetagem por byte
– Aplicável para módulos I/O digitais
– Fusível plugável (IEC 127-3, 1AF) por via de sinal
– Fusível plugável (IEC 127-3, 2AF) por via de sinal
– Conexão negativa por sinal.



Módulos de fusível passivos para 8 ou 32 canais

Dados técnicos

		FLKM 14/8M/SI/PLC	FLKM 50/32M/SI/PLC
Tensão operacional máxima permitida		60 V DC	60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / -	125 V / -
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A	1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		2 A	2 A (por byte)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas/Disposições		DIN EN 50178, IEC 60664	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / 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 polos	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

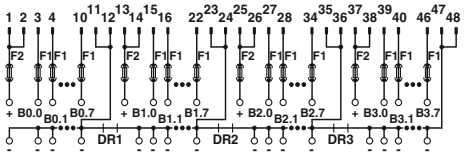


Diagrama de conexões FLKM 50/32M/SI/PLC

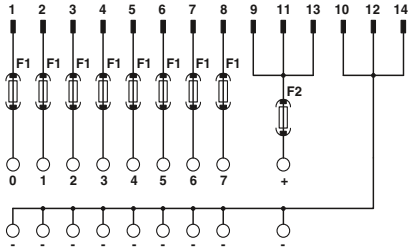


Diagrama de conexões FLKM 14/8M/SI/PLC

Módulos de iniciador VIP para 8 canais

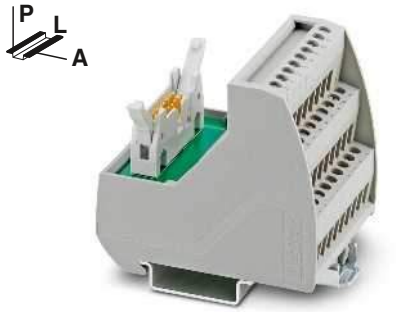
Estes módulos VIP - VARIOFACE Professional são utilizados em combinação com cabos de sistema de 14 polos e os respectivos adaptadores frontais.

Características:

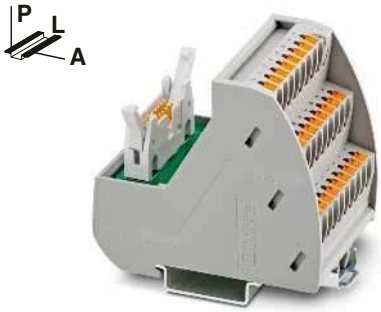
– Etiquetagem por byte
– Para módulos I/O digitais
– Conexão positiva e negativa por sinal
– Opcional com LED

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem ver catálogo 3.



Módulos de iniciador com conexão a parafuso



Módulos de iniciador com conexão push-in

Dados técnicos

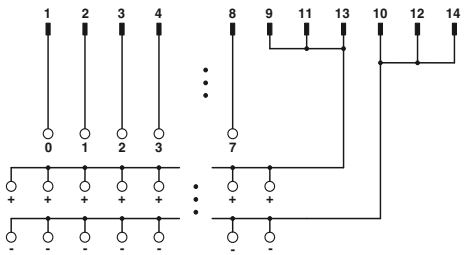
		VIP-3/SC/FLK14/8IM/PLC	VIP-3/SC/FLK14/8IM/LED/PLC
Tensão operacional máxima permitida		60 V DC	24 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / -	24 V / 24 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A	1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		3 A	3 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Dimensões	A / P	69 mm / 62 mm	

Dados técnicos

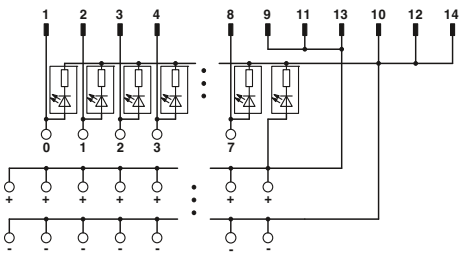
		VIP-3/PT/FLK14/8IM/PLC	VIP-3/PT/FLK14/8IM/LED/PLC
Tensão operacional máxima permitida		60 V AC/DC	24 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / 125 V	24 V / 24 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A	1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		3 A	3 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão push-in	Conexão push-in
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / 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 polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de iniciador VARIOFACE, para conexão de 8 iniciadores PNP, cada um com um borne positivo e negativo adicional por sinal					
- com conexão a parafuso	14	52,3 mm	**VIP-3/SC/FLK14/8IM/PLC**	2322278	1
- com conexão push-in	14	52 mm	**VIP-3/PT/FLK14/8IM/PLC**	2904282	1
Módulo de iniciador VARIOFACE com indicador luminoso, para conexão de 8 iniciadores PNP, cada um com um borne positivo e negativo adicional por sinal					
- com conexão a parafuso	14	52,3 mm	**VIP-3/SC/FLK14/8IM/LED/PLC**	2322265	1
- com conexão push-in	14	52 mm	**VIP-3/PT/FLK14/8IM/LED/PLC**	2904281	1



Dados de conexão VIP-3/.../FLK14/8IM/PLC



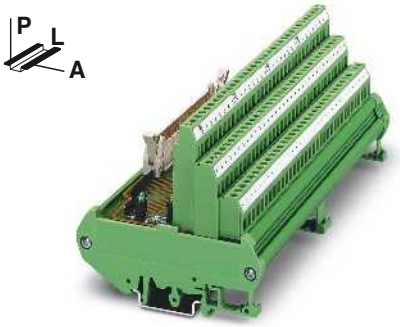
Dados de conexão VIP-3/.../FLK14/8IM/LED/PLC

Módulos de iniciador para 32 canais

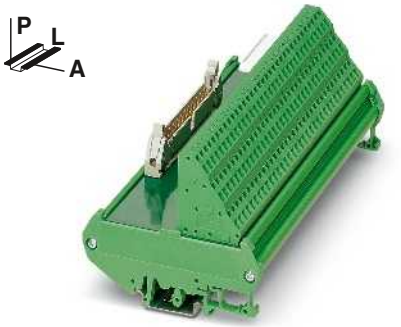
Estes módulos VARIOFACE são utilizados em combinação com cabos de sistema de 50 polos e os respectivos adaptadores frontais para os módulos I/O digitais.

Características:

– Etiquetagem por byte
– Conexão positiva e negativa por sinal
– Opcional com LED



Módulos de iniciador para 32 canais, com conexão a parafuso



Módulos de iniciador para 32 canais, com conexão à mola

Dados técnicos

		... 50/32 IM	... 50/32 IM/LA
Tensão operacional máxima permitida		60 V DC	30 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / -	24 V / -
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A	1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		2 A (por byte)	2 A (por byte)
Indicação de estado		-	LED
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas/Disposições		DIN EN 50178, IEC 60664	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
Dimensões	A / P	90 mm / 81 mm	

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	60 V DC	
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	- / -	
Corrente máxima permitida (por derivação)	1 A	
Corrente total máxima (alimentação de tensão)	2 A (por byte)	
Indicação de estado	-	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C	
Posição de montagem	opcional	
Normas/Disposições	DIN EN 50178, IEC 60664	
Tipo de conexão	Conexão à mola	
	Régua de pinos IDC/FLK	
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 12	
Dimensões	90 mm / 73,5 mm	

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de iniciador VARIOFACE, para conexão de 32 iniciadores PNP	50	180 mm	**FLKMS 50/32IM/PLC**	2284523	1
Módulo de iniciador VARIOFACE, como antes, porém com LED	50	180 mm	**FLKMS 50/32IM/LA/PLC**	2284510	1
Módulo de iniciador VARIOFACE, para conexão de 32 iniciadores PNP	50	180 mm	**FLKMS 50/32IM/ZFKDS/PLC**	2901389	1

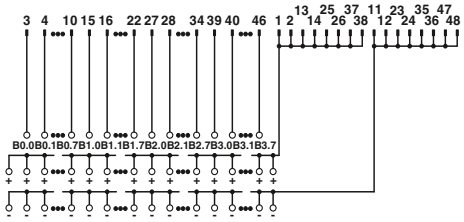


Diagrama de conexões FLKMS 50/32IM/PLC, ...50/32IM/ZFKDS/PLC

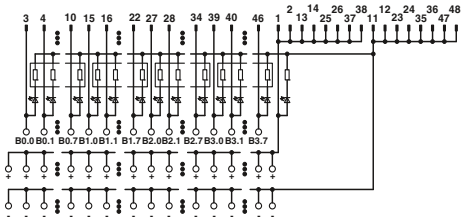


Diagrama de conexões FLKMS 50/32IM/LA/PLC

Módulos de ligação com bornes seccionáveis

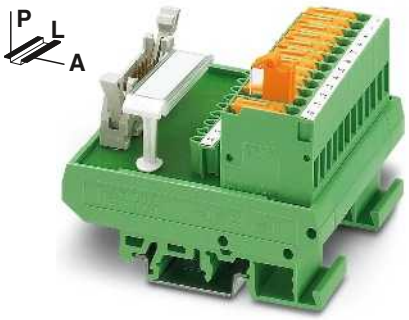
Estes módulos VARIOFACE com separação por lâmina e conexão de teste por sinal (conector de teste de 2 ou 2,3 mm de diâmetro) são aplicados em combinação com os respectivos adaptadores frontais.

FLKM14/KDS3-MT/PPA/PLC (para 8 canais)
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC (para 32 canais)
– Etiquetagem por byte
– Aplicável para módulos I/O digitais.

FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7
– Etiquetagem numérica (1-20)
– Especial para S7-300 (juntamente com adaptador frontal FLKM 14-PA-S300 código: 2299770)

FLKM 50/KDS3-MT/PPA/7-300
– Etiquetagem numérica (1-40)
– Especial para S7-300 (juntamente com adaptador frontal FLKM 50-PA-S300 código: 2294445).

FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC
– Etiquetagem 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 seccionáveis

Dados técnicos

		FLKM...14/KDS 3-MT...	FLKM 50/KDS 3-MT...
Tensão operacional máxima permitida		60 V DC	60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		24 V / -	24 V / -
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A	1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		3 A	2 A (por byte)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional	opcional
Normas/Disposições		DIN EN 50178, IEC 60664	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso com lâmina de separação	Conexão a parafuso com lâmina de separação
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK	Régua de pinos IDC/FLK
Dados de conexão rígida / 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 polos	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

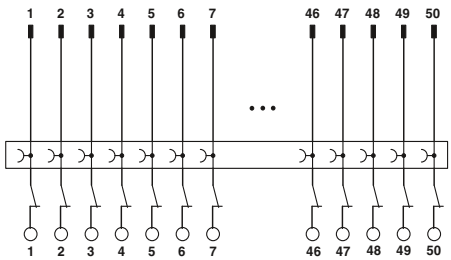


Diagrama de conexões FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC

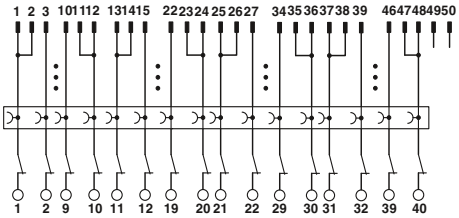


Diagrama de conexões FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300

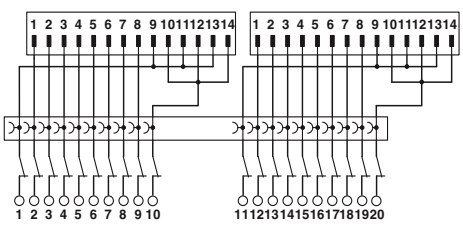


Diagrama de conexões FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7

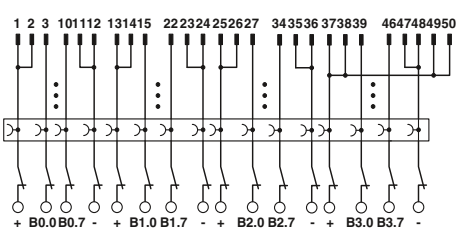


Diagrama de conexões FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC

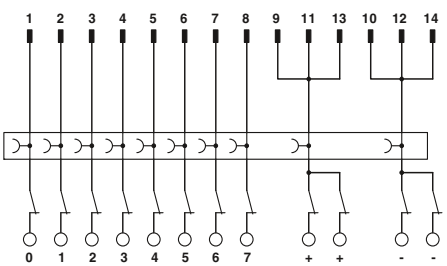


Diagrama de conexões FLKM 14/KDS3-MT/PPA/PLC

Módulo de simulação com chaves

Estes módulos VARIOFACE permitem a simulação simples do hardware de controle e de periféricos para 8 sinais.

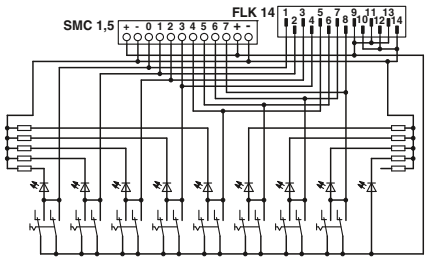
Para transferência de sinal, o módulo de comutação UM 45-DI/DO/S/LA/SIM8 está equipado com conector de encaixe a parafuso COMBICON para cabeamento de condutores individuais. Como alternativa, a conexão com o sistema de cabeamento PLC é feita por uma régua de pinos IDC/FLK de 14 polos. A ligação com os adaptadores frontais do sistema de cabeamento PLC é feita por um cabo de sistema de 14 polos com régua de soquetes IDC/FLK.

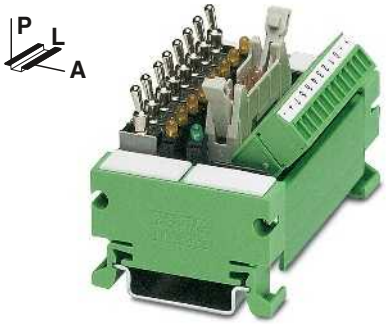
Para cada via de sinal é atribuído um LED, através do qual é sinalizado o estado de sinal "altamente ativo". A alimentação de energia dos módulos é sinalizada por meio de um LED verde.

Instruções:

Versão da caixa isolante:
Bornes: poliamida sem reforço PA, cor: verde.
Caixa: PVC

Sistemas de identificação e material de montagem
ver catálogo 3





Módulo de chave

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	30 V DC
Corrente máxima permitida (por derivação)	1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)	8 A (+, - borne)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas/Disposições	DIN EN 50178, IEC 60664
Dados de conexão rígida / 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 polos	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.

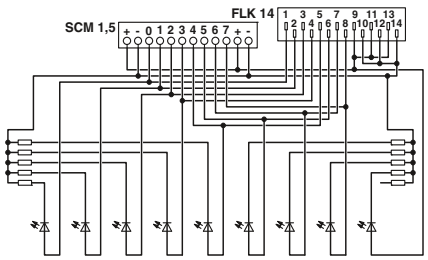
Para transferência de sinal, o módulo de indicação UM 45-DO/LA/SIM8 está equipado com conector de encaixe a parafuso COMBICON para cabeamento de condutores individuais. Como alternativa, a conexão com o sistema de cabeamento PLC é feita por uma régua de pinos IDC/FLK de 14 polos. A ligação com os adaptadores frontais do sistema de cabeamento PLC é feita por um cabo de sistema de 14 polos com régua de soquetes IDC/FLK.

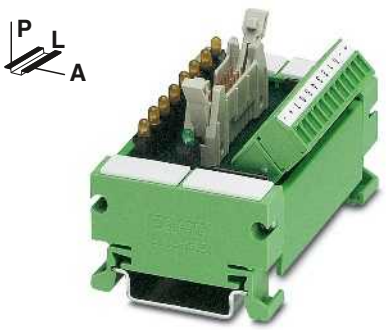
Para cada via de sinal é atribuído um LED, através do qual é sinalizado o estado de sinal "altamente ativo". A alimentação de energia dos módulos é sinalizada por meio de um LED verde.

Instruções:

Versão da caixa isolante:
Bornes: poliamida sem reforço PA, cor: verde.
Caixa: PVC

Sistemas de identificação e material de montagem
ver catálogo 3





Módulo de indicação

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	30 V DC
Corrente máxima permitida (por derivação)	1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)	8 A (+, - borne)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas/Disposições	DIN EN 50178, IEC 60664
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
Dimensões A / P	45 mm / 51 mm

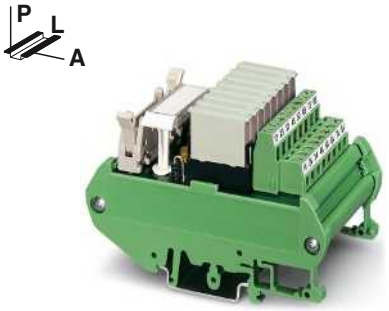
Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de indicação VARIOFACE, para simulação		75 mm	**UM 45-DO/LA/SIM8**	2968195	1

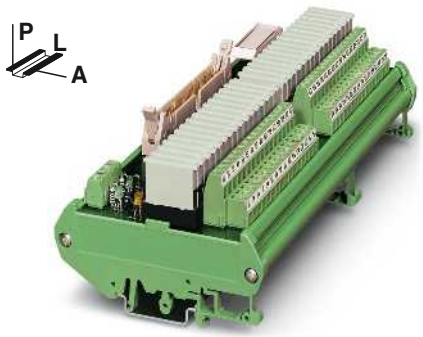
Módulos de saída com relé, 1 elemento de contato

Estes módulos de saída VARIOFACE são aplicados em combinação com os respectivos adaptadores frontais.

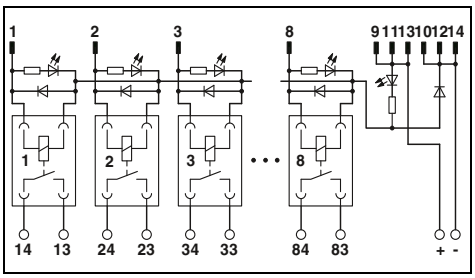
– Relés miniatura plugáveis com um contato normalmente aberto
– Aplicações universais de 1 mA a 3 A corrente contínua através de contato duplo de 2 posições com folheado a ouro duro
– Larguras de construção reduzidas de apenas 55 mm (8 canais) ou 202 mm (32 canais)
– LED de indicação de estado por via de sinal e tensão de alimentação
– Diodo de free-wheeling e de proteção contra inversão de polaridade por via de sinal

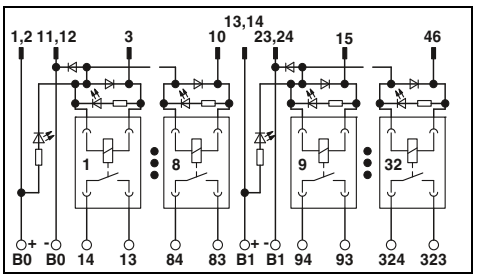


Módulo de saída com 8 relés miniatura, 1 contato NA



Módulo de saída com 32 relés miniatura, 1 contato NA





		Dados técnicos	Dados técnicos
Lado de excitação			
Tensão operacional U_N		24 V DC	24 V DC
Corrente típica de entrada com U_N		6,5 mA	6,5 mA
Tempo de resposta típico com U_N		5 ms	5 ms
Tempo de retorno típico com U_N		15 ms	15 ms
Circuito de entrada		Diodo de free-wheeling, proteção contra inversão de polaridade	Diodo de free-wheeling, proteção contra inversão de polaridade
Indicação de estado por canal		LED amarelo	LED amarelo
Tipo de conexão		Régua de pinos IDC/FLK	Régua de pinos IDC/FLK
Número de polos		14	50
Lado de contato			
Versão do contato		1 contato NA (contato duplo)	1 contato NA (contato duplo)
Material de contato		AgNi, 5 µm folheado a ouro duro	AgNi, 5 µm folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima		250 V AC / 125 V DC	250 V AC / 125 V DC
Tensão de comutação mínima		5 V	5 V
Corrente de ligação máxima		5 A	5 A
Corrente máx. em regime permanente		3 A	3 A
Corrente de comutação mínima		1 mA	1 mA
Potência de desligamento máxima:	24 V DC	72 W	72 W
	48 V DC	60 W	60 W
	60 V DC	50 W	50 W
	110 V DC	50 W	50 W
	250 V AC	750 VA	750 VA
Tipo de conexão		Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
Dados de conexão rígida / 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 isolamento nominal		260 V AC	260 V AC
Tensão de impulso de referência		4 kV (Isolamento básico)	4 kV (Isolamento básico)
Grau de impurezas/Categoria de sobretensão		2 / III	2 / III
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 comutação	2 x 10^7 ciclos de comutação
Normas/Disposições		DIN EN 50178, IEC 60664	DIN EN 50178, IEC 60664
Posição de montagem		opcional	opcional
Montagem		alinhável sem distância	alinhável sem distância
Dimensões	A / P	90 mm / 58 mm	90 mm / 58 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605	Produto classe A, ver página 605

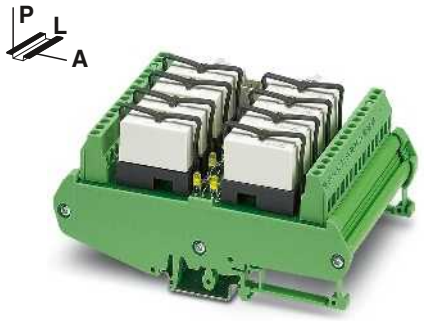
Descrição	Largura de módulo B	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Módulo de saída VARIOFACE, com 8 relés miniatura, conectado, para 24 V DC (incl. relé)	56	**UMK- 8 RM/MR-G24/ 1/PLC**	2979469	1			
Módulo de saída VARIOFACE, com 32 relés miniatura, conectado, para 24 V DC (incl. relé)	202				**UMK-32 RM/MR-G24/1/PLC**	2979472	1
		Acessórios			**Acessórios**		
Relés miniaturas plugáveis		**REL-MR-G 24/1**	2961037	8	**REL-MR-G 24/1**	2961037	8

Módulos de saída com relé, 1 contato reversível

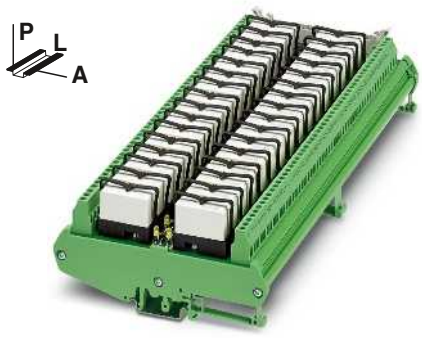
Estes módulos de saída VARIOFACE são aplicados em combinação com os respectivos adaptadores frontais.

Como os adaptadores frontais, os módulos são interligados por um cabo de sistema 14 polos ou 50 polos. Estes módulos de relé destacam-se pelas seguintes características:

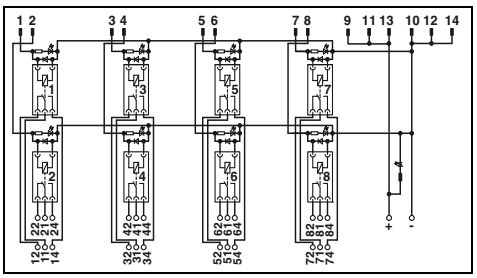
– Relés miniatura plugáveis com um contato reversível
– Larguras de construção reduzidas de apenas 80 mm (8 canais) ou 271 mm (32 canais)
– LED de indicação de estado por via de sinal e tensão de alimentação
– Diodo de free-wheeling por via de sinal

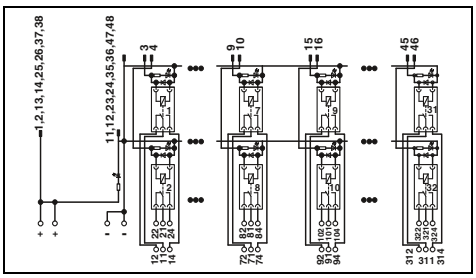


Módulo de saída com 8 relés miniatura, 1 contato reversível



Módulo de saída com 32 relés miniatura, 1 contato reversível





		Dados técnicos	Dados técnicos
Lado de excitação			
Tensão operacional U_N		24 V DC	24 V DC
Corrente típica de entrada com U_N		18 mA	18 mA
Tempo de resposta típico com U_N		8 ms	8 ms
Tempo de retorno típico com U_N		10 ms	10 ms
Circuito de entrada		Diodo de free-wheeling	Diodo de free-wheeling
Indicação de estado por canal		LED amarelo	LED amarelo
Tipo de conexão		Régua de pinos IDC/FLK	Régua de pinos IDC/FLK
Número de polos		14	50
Lado de contato			
Versão do contato		Contato simples, 1 contato reversível	Contato simples, 1 contato reversível
Material de contato		AgNi	AgNi
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC	250 V AC/DC
Tensão de comutação mínima		12 V AC/DC	12 V AC/DC
Corrente máx. em regime permanente		5 A	5 A
Corrente de comutação mínima		10 mA	10 mA
Potência de desligamento máxima:	24 V DC	120 W	120 W
	48 V DC	58 W	58 W
	60 V DC	48 W	48 W
	110 V DC	50 W	50 W
	220 V DC	80 W	80 W
	250 V AC	1250 VA	1250 VA
Tipo de conexão		Conexão a parafuso	Conexão a parafuso
Dados de conexão 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
Dados gerais			
Tensão de isolamento nominal		260 V AC	260 V AC
Tensão de impulso de referência		4 kV (Isolamento básico entre os circuitos de corrente de contato de saída) 6 kV (Isolamento seguro e reforço do isolamento entre o circuito de corrente de entrada e circuitos de corrente de contato de saída)	4 kV (Isolamento básico entre os circuitos de corrente de contato de saída) 6 kV (Isolamento seguro e reforço do isolamento entre o circuito de corrente de entrada e circuitos de corrente de contato de saída)
Grau de impurezas/Categoria de sobretensão		2 / III	2 / III
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Tipo de operação nominal		100% ED	100% ED
Vida útil mecânica		3 x 10^7 ciclos de comutação	3 x 10^7 ciclos de comutação
Normas/Disposições		DIN EN 50178, IEC 60664	DIN EN 50178, IEC 60664
Posição de montagem		opcional	opcional
Montagem		alinhável sem distância	alinhável sem distância
Dimensões	A / P	123 mm / 68 mm	123 mm / 68 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605	Produto classe A, ver página 605

Descrição	Largura de módulo B	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Módulo de saída VARIOFACE, para 24 V DC (incl. relé)							
- com 8 relés miniatura	80	**UM- 8 RM/RT-G24/21/PLC**	2968386	1			
- com 32 relés miniatura	271				**UM-32 RM/RT-G24/21/PLC**	2968373	1
		Acessórios			**Acessórios**		
Relé de potência miniatura plugável, com contatos de potência		**REL-MR- 24DC/21HC**	2961312	10	**REL-MR- 24DC/21HC**	2961312	10

Módulos de saída com relé, 1 contato reversível

Estes módulos de saída VARIOFACE são aplicados em combinação com os respectivos adaptadores frontais.

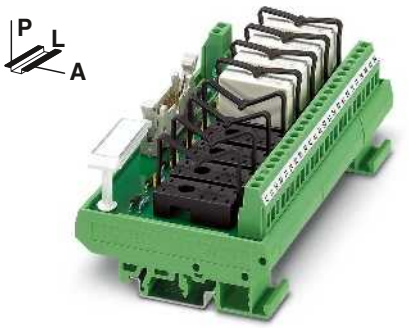
Como os adaptadores frontais, os módulos são interligados por um cabo de sistema 14 polos ou 50 polos. Estes módulos de relé destacam-se pelas seguintes características:

– Relés miniatura plugáveis com um contato reversível
– LED de indicação de estado por via de sinal e tensão de alimentação
– Diodo de free-wheeling e de proteção contra inversão de polaridade por via de sinal

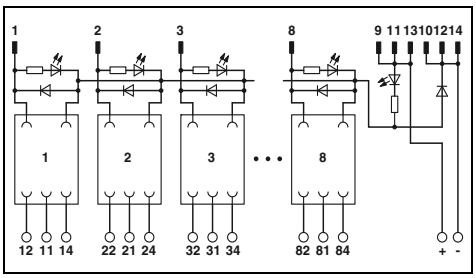
Com a versão de 32 canais, o cabo do sistema é conectado ao módulo básico UMK-16R.../KSR-G24/21/PLC de 16 canais. Os módulos de expansão de saída com outros UMK-16R.../ KSR-G24/21/E/PLC de 16 canais são ligados através de um cabo plano de 20 polos (comprimento: 10 cm) com os módulos básicos.

Instruções:

O cabo de ligação entre o módulo básico e de expansão faz parte da unidade de expansão.



Módulo de saída com 8 relés miniatura, 1 contato reversível



Dados técnicos

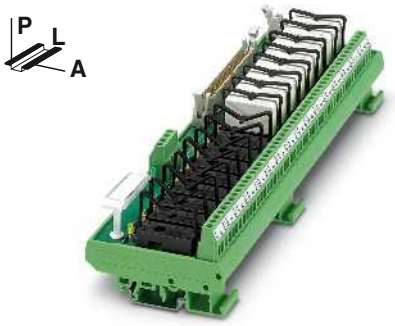
Lado de excitação		
Tensão operacional U_N		24 V DC
Circuito de entrada		Diodo de free-wheeling, proteção contra inversão de polaridade
Indicação de tensão operacional		LED verde
Indicação de estado por canal		LED amarelo
Tipo de conexão		Régua de pinos IDC/FLK
Número de polos		14
Lado de contato		
Versão do contato		1 contato reversível
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC
Corrente máx. em regime permanente		5 A
Tipo de conexão		Conexão a parafuso
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dados gerais		
Tensão de isolamento nominal		260 V AC
Tensão de impulso de referência		4 kV (Isolamento básico entre os circuitos de corrente de contato de saída) 6 kV (Isolamento seguro e reforço do isolamento entre o circuito de corrente de entrada e circuitos de corrente de contato de saída)
Grau de impurezas/Categoria de sobretensão		2 / III
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Normas/Disposições		DIN EN 50178, IEC 60664
Posição de montagem		opcional
Montagem		alinhável sem distância
Dimensões	A / P	77 mm / 59 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

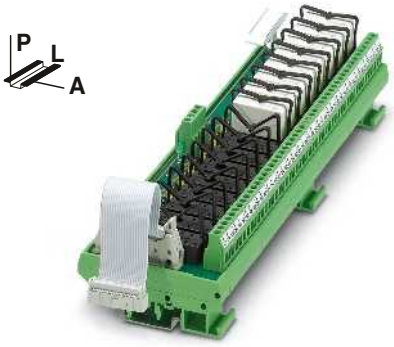
Descrição	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de saída VARIOFACE, para 24 V DC				
- com 8 bases de encaixe incluindo relé	135	**UMK- 8 RM/KSR-G 24/21/PLC**	2979485	1
- com 8 bases de encaixe sem relé	135	**UMK- 8 RELS/KSR-G24/21/PLC**	2974914	1
Módulo básico de saída VARIOFACE, para 24 V DC				
- com 16 bases de encaixe incluindo relé	259			
- com 16 bases de encaixe sem relé	259			
Módulo de expansão de saída VARIOFACE, para 24 V DC				
- com 16 bases de encaixe incluindo relé	259			
- com 16 bases de encaixe sem relé	259			

Acessórios

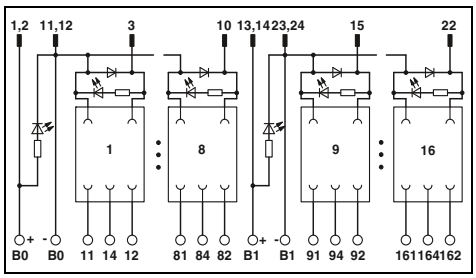
Relé de potência miniatura plugável, com contatos de potência	**REL-MR- 24DC/21HC**	2961312	10

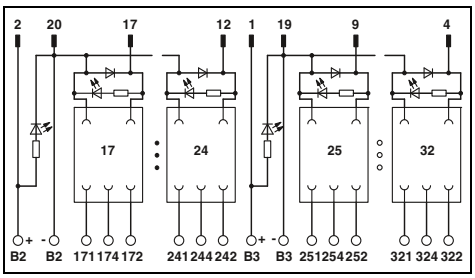


Módulo básico de saída com 16 relés miniatura, 1 contato reversível



Módulo de expansão de saída com 16 relés miniatura, 1 contato reversível





Dados técnicos

	24 V DC
	Diodo de free-wheeling, proteção contra inversão de polaridade
	LED verde
	LED amarelo
	Régua de pinos IDC/FLK
	50
	1 contato reversível
	250 V AC/DC
	5 A
	Conexão a parafuso
	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
	260 V AC
	4 kV (Isolamento básico entre os circuitos de corrente de contato de saída)
	6 kV (Isolamento seguro e reforço do isolamento entre o circuito de corrente de entrada e circuitos de corrente de contato de saída)
	2 / III
	-20 °C ... 50 °C
	DIN EN 50178, IEC 60664
	opcional
	alinhável sem distância
	77 mm / 59 mm
	Produto classe A, ver página 605

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

	24 V DC
	Diodo de free-wheeling, proteção contra inversão de polaridade
	LED verde
	LED amarelo
	Régua de pinos IDC/FLK
	20
	1 contato reversível
	250 V AC/DC
	5 A
	Conexão a parafuso
	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
	260 V AC
	4 kV (Isolamento básico entre os circuitos de corrente de contato de saída)
	6 kV (Isolamento seguro e reforço do isolamento entre o circuito de corrente de entrada e circuitos de corrente de contato de saída)
	2 / III
	-20 °C ... 50 °C
	DIN EN 50178, IEC 60664
	opcional
	alinhável sem distância
	77 mm / 59 mm
	Produto classe A, ver página 605

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 bornes seccionáveis

Estes módulos de saída VARIOFACE são aplicados em combinação com os respectivos adaptadores frontais.

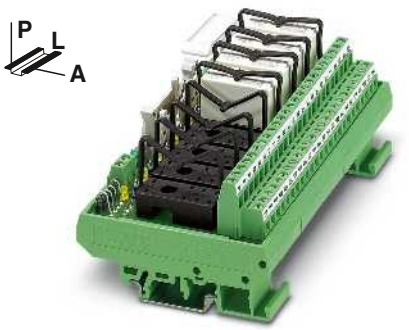
Através dos cabos de sistema com 14 polos são comandados 8 canais. Todos os módulos dispõem das seguintes propriedades:
– Relés miniaturas plugáveis
– LED de indicação de estado e diodo de free-wheeling por cada via de sinal
– Indicação de tensão de alimentação (LED)
– Diodo de proteção contra inversão de polaridade

Com a versão de 32 canais (1 contato reversível com bornes seccionáveis por lâmina), o cabo do sistema de 50 polos 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 polos (comprimento: 10 cm) ao módulo básico.

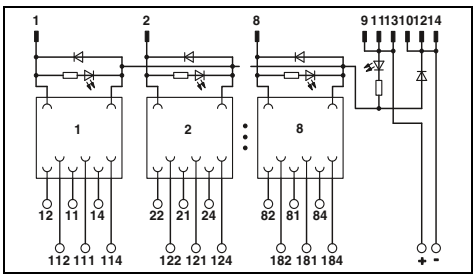
Instruções:

O cabo de ligação entre o módulo básico e de expansão faz parte da unidade de expansão.



Módulo de saída para 8 relés miniatura, 2 contatos reversíveis

EAC



Dados técnicos

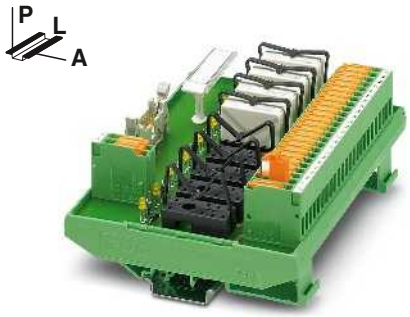
Lado de excitação		
Tensão operacional U_N		24 V DC
Circuito de entrada		Diodo supressor
Indicação de tensão operacional		LED verde
Indicação de estado por canal		LED amarelo
Tipo de conexão		Régua de pinos IDC/FLK
Número de polos		14
Lado de contato		
Versão do contato		2 contatos reversíveis
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC
Corrente máx. em regime permanente		3 A
Tipo de conexão		Conexão a parafuso
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 14
Dados gerais		
Tensão de isolamento nominal		260 V AC
Tensão de impulso de referência		4 kV (Isolamento básico entre os circuitos de corrente de contato de saída) 6 kV (Isolamento seguro e reforço do isolamento entre o circuito de corrente de entrada e circuitos de corrente de contato de saída)
Grau de impurezas/Categoria de sobretensão		2 / III
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Normas/Disposições		DIN EN 50178, IEC 60664
Posição de montagem		opcional
Montagem		alinhável sem distância
Dimensões	A / P	77 mm / 59 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

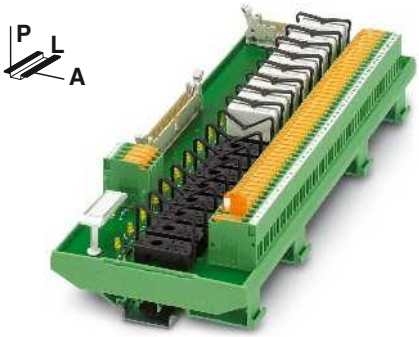
Descrição	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de saída VARIOFACE, para 24 V DC (2 contatos reversíveis) - com 8 bases de encaixe sem relé	135	**UMK- 8 RELS/KSR-G24/21-21/PLC**	2976187	1
Módulo de saída VARIOFACE com bornes seccionáveis por lâmina, para 24 V DC (1 contato reversível) - com 8 bases de encaixe sem relé	145			
Módulo de saída VARIOFACE com bornes seccionáveis por lâmina, para 24 V DC (1 contato reversível) - Módulo básico com 16 bases de encaixe sem relé	285			
- Módulo de expansão com 16 bases de encaixe sem relé	285			

Acessórios

Relé de potência miniatura plugável, com contatos de potência	**REL-MR- 24DC/21-21**	2961192	10

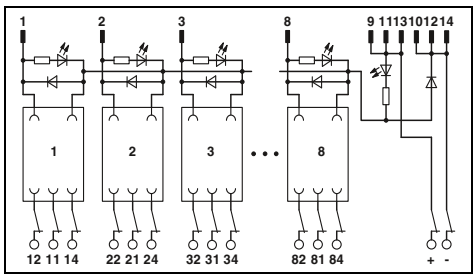


Módulo de saída para 8 relés miniatura com bornes seccionáveis por lâmina, 1 contato reversível

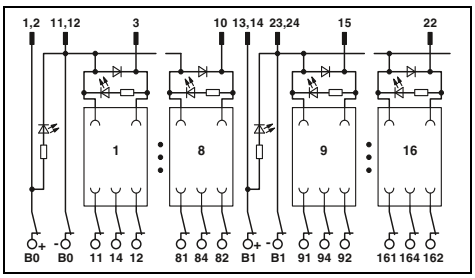


Módulo de saída para 16 relés miniatura com bornes seccionáveis por lâmina, 1 contato reversível

EAC



EAC



Dados técnicos

24 V DC	
Diodo de free-wheeling, proteção contra inversão de polaridade	
LED verde	
LED amarelo	
Régua de pinos IDC/FLK	
14	
1 contato reversível	
250 V AC/DC	
5 A	
Conexão a parafuso com lâmina de separação	
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
260 V AC	
4 kV (Isolamento básico entre os circuitos de corrente de contato de saída)	
6 kV (Isolamento seguro e reforço do isolamento entre o circuito de corrente de entrada e circuitos de corrente de contato de saída)	
2 / III	
-20 °C ... 50 °C	
DIN EN 50178, IEC 60664	
opcional	
alinhável sem distância	
111,5 mm / 59 mm	
Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UM- 8 RELS/KSR-G24/21/MT/PLC	**2962463**	1

Acessórios

REL-MR- 24DC/21HC	**2961312**	10

Dados técnicos

24 V DC	
Diodo supressor	
LED verde	
LED amarelo	
Régua de pinos IDC/FLK	
50	
1 contato reversível	
250 V AC/DC	
5 A	
Conexão a parafuso com lâmina de separação	
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12	
260 V AC	
4 kV (Isolamento básico entre os circuitos de corrente de contato de saída)	
6 kV (Isolamento seguro e reforço do isolamento entre o circuito de corrente de entrada e circuitos de corrente de contato de saída)	
2 / III	
-20 °C ... 50 °C	
DIN EN 50178, IEC 60664	
opcional	
alinhável sem distância	
111,5 mm / 59 mm	
Produto classe A, ver página 605	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UM-16 RELS/KSR-G24/21/MT/PLC	**2962382**	1
UM-16 RELS/KSR-G24/21/E/MT/PLC	**2962379**	1

Acessórios

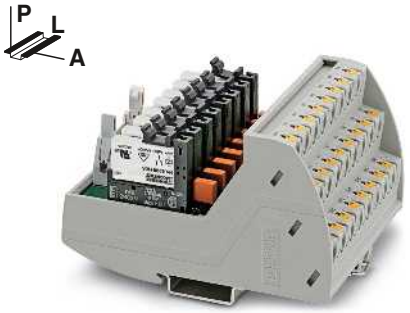
REL-MR- 24DC/21HC	**2961312**	10

Módulo de saída VIP

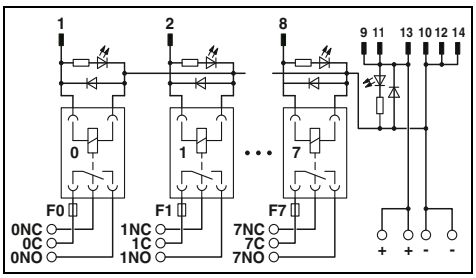
Estes módulos de saída VIP – VARIOFACE Professional são utilizados em combinação com os respectivos adaptadores frontais. Como os adaptadores frontais, os módulos são interligados por um cabo de sistema de 14 polos.

Características:

– Relés miniatura plugáveis com um contato reversível
– LED de indicação de estado por via de sinal e tensão de alimentação
– Diodo de free-wheeling por via de sinal
– Conexão push-in



Módulo de saída com 8 relés miniatura, 1 contato reversível e fusível em cada circuito de saída



Dados técnicos

Lado de excitação		
Tensão operacional U_N		24 V DC
Corrente típica de entrada com U_N		9 mA
Tempo de resposta típico com U_N		5 ms
Tempo de retorno típico com U_N		8 ms
Circuito de entrada		Diodo supressor
Indicação de estado por canal		LED amarelo
Tipo de conexão		Régua de pinos IDC/FLK
Número de polos		14
Lado de contato		
Versão do contato		Contato simples, 1 contato reversível
Material de contato		AgSnO
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC
Tensão de comutação mínima		12 V AC/DC
Corrente máx. em regime permanente		5 A (Observar redução de carga)
Corrente de comutação mínima		10 mA
Potência de desligamento máxima:	24 V DC	120 W
	48 V DC	20 W
	60 V DC	18 W
	110 V DC	23 W
	220 V DC	40 W
	250 V AC	1250 VA
Tipo de conexão		Conexão push-in
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
Dados gerais		
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C
Tipo de operação nominal		100% ED
Vida útil mecânica		2 x 10^7 ciclos de comutação
Normas/Disposições		DIN EN 50178
Posição de montagem		opcional
Montagem		alinhável sem distância
Dimensões	A / P	109,8 mm / 63 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

Dados de pedido

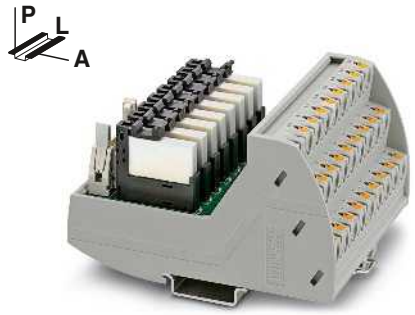
Descrição	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de saída VARIOFACE, com 8 relés miniatura, conectado, para 24 V DC (incl. relé)	87,6	**VIP-8RPT-24DC/21/DO/FU/PLC**	2903601	1

Módulos de entrada VIP

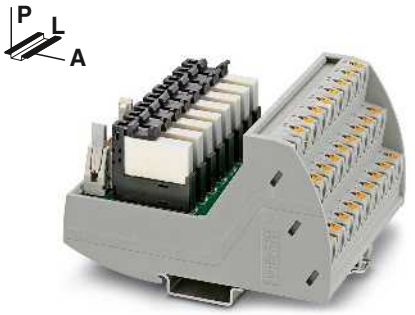
Estes módulos de entrada VARIOFACE Professional são aplicados em combinação com os respectivos adaptadores frontais. Como os adaptadores frontais, os módulos são interligados por um cabo de sistema de 14 polos.

Características:

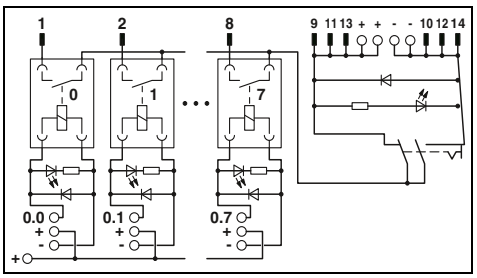
– Relés miniatura plugáveis com um contato normalmente aberto
– LED de indicação de estado por via de sinal e tensão de alimentação
– Diodo de free-wheeling por via de sinal
– Conexão push-in

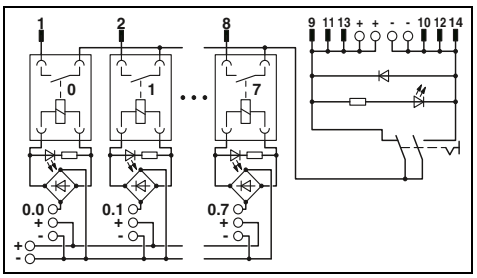


Módulo de entrada digital com 8 canais para 24 V DC



Módulo de entrada digital com 8 canais para 120 V AC





Dados técnicos

Lado de excitação		
Tensão operacional U_N		24 V DC ±10% (Alimentação, 2 A)
Corrente típica de entrada com U_N		9 mA (por canal)
Tempo de resposta típico com U_N		5 ms
Tempo de retorno típico com U_N		8 ms
Circuito de entrada		Diodo supressor
Indicação de estado por canal		LED amarelo
Tipo de conexão		Conexão push-in
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
Lado de contato		
Versão do contato		1 contato NA
Material de contato		AgSnO, folheado a ouro duro
Corrente máx. em regime permanente		50 mA
Tipo de conexão		Régua de pinos IDC/FLK
Número de polos		14
Dados gerais		
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C
Tipo de operação nominal		100% ED
Vida útil mecânica		2 x 10^7 ciclos de comutação
Normas/Disposições		DIN EN 50178
Posição de montagem		opcional
Montagem		alinhável sem distância
Dimensões	A / P	109,8 mm / 63 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

Dados técnicos

Lado de excitação		
Tensão operacional U_N		120 V AC ±10% (Alimentação, 2 A)
Corrente típica de entrada com U_N		3,5 mA (por canal)
Tempo de resposta típico com U_N		6 ms
Tempo de retorno típico com U_N		15 ms
Circuito de entrada		Diodo supressor
Indicação de estado por canal		LED amarelo
Tipo de conexão		Conexão push-in
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
Lado de contato		
Versão do contato		1 contato NA
Material de contato		AgSnO, folheado a ouro duro
Corrente máx. em regime permanente		50 mA
Tipo de conexão		Régua de pinos IDC/FLK
Número de polos		14
Dados gerais		
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C
Tipo de operação nominal		100% ED
Vida útil mecânica		2 x 10^7 ciclos de comutação
Normas/Disposições		DIN EN 50178
Posição de montagem		opcional
Montagem		alinhável sem distância
Dimensões	A / P	109,8 mm / 63 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 605

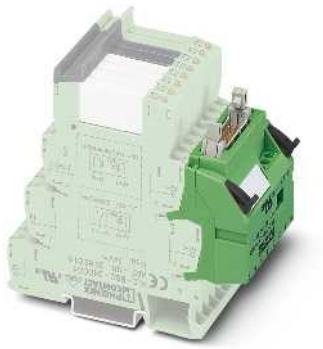
Dados de pedido

Descrição	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo de transferência VARIOFACE, para 8 canais,				
24 V DC (incl. relé)	92,7	**VIP-8RPT-24DC/1AU/DI/PLC**	2903600	1
120 V AC (incl. relé)	92,7	**VIP-8RPT-120AC/1AU/DI/PLC**	2904576	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
– Equipamento livremente selecionável com relés, optoacopladores e bornes de passagem passivos
– Opcional com conexão D-SUB para ligações universais.

Instruções:
Lista cruzada com os módulos PLC-INTERFACE, ver página 548



Adaptador VARIOFACE para PLC-INTERFACE de 6,2 mm

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		30 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		24 V / -
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A (por via de sinal)
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		3 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 70 °C
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK
	Alimentação	Conexão a parafuso
Dados de conexão rígida / 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 polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Adaptador V8, para 8 PLC-INTERFACEs (6,2 mm), com régua de pinos IDC/FLK, para o cabeamento de sistema PLC, **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 PLC-INTERFACEs (6,2 mm), com régua de pinos IDC/FLK, para o cabeamento de sistema PLC, **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 PLC-INTERFACEs (6,2 mm), com conexão D-SUB					
Régua de pinos	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15S/OUT**	2296058	1
Régua de soquetes	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15B/OUT**	2296061	1
Adaptador de entrada V8, para 8 PLC-INTERFACEs (6,2 mm), com conexão D-SUB					
Régua de pinos	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15S/IN**	2296074	1
Régua de soquetes	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15B/IN**	2296087	1

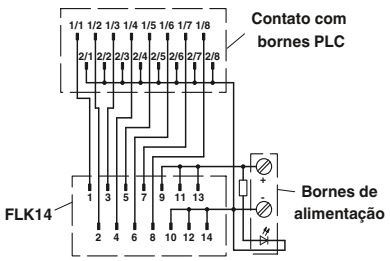


Diagrama de conexões PLC-V8/FLK14/OUT

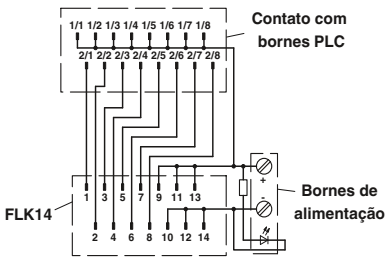


Diagrama de conexões PLC-V8/FLK14/OUT/M

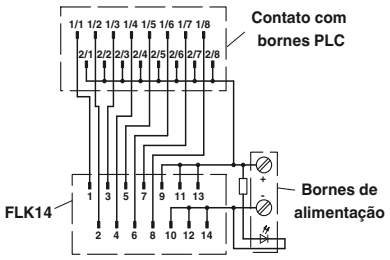


Diagrama de conexões PLC-V8/FLK14/IN

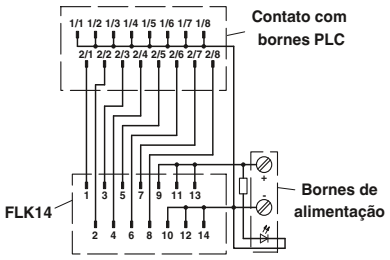


Diagrama de conexões PLC-V8/FLK14/IN/M

Adaptador para PLC-INTERFACE (14 mm)

PLC-V8L/... são adaptadores VARIOFACE, que ligam os oito módulos PLC-INTERFACE de 14 mm (tipos 2 contatos reversíveis, HC e IC) com o cabeamento de sistema:

– Plugável nas caixas de ponte de oito módulos PLC-INTERFACE alinhados
– Equipamento livremente selecionável com relés ou optoacopladores

Instruções:

Lista cruzada com os módulos PLC-INTERFACE, ver página 548



Adaptador VARIOFACE para PLC-INTERFACE de 14 mm

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		30 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		24 V / -
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A (por via de sinal)
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		3 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 70 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK
	Alimentação	Conexão a parafuso
Dados de conexão rígida / 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 polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Adaptador V8, para 8 PLC-INTERFACEs (14 mm), com régua de pinos IDC/FLK, para o cabeamento de sistema PLC, **comutação positiva**	14	112,3 mm	**PLC-V8L/FLK14/OUT**	2299660	1
Adaptador V8, para 8 PLC-INTERFACEs (14 mm), com régua de pinos IDC/FLK, para o cabeamento de sistema PLC, **comutação negativa**	14	112,3 mm	**PLC-V8L/FLK14/OUT/M**	2304306	1

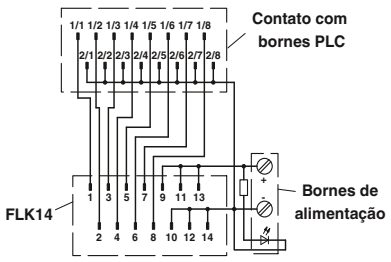


Diagrama de conexões PLC-V8L/FLK14/OUT

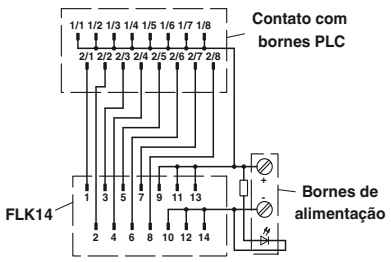


Diagrama de conexões PLC-V8L/FLK14/OUT/M

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.

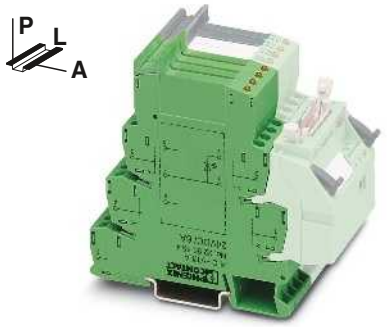
PLC-VT
PLC-VT/LA

– Combinável com série universal PLC INTERFACE
– Via de sinal com dois níveis de potencial adicionais para alocação livre (conexão de dois condutores)
– Opcional com LED

PLC-VT/ACT
PLC-VT/ACT/LA

– Combinável com série de atuadores PLC INTERFACE
– Via 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 universais PLC-INTERFACE

Dados técnicos

	PLC-VT, PLC-VT/ACT	PLC-VT/LA, PLC-VT/ACT/LA
Tensão operacional máxima permitida	250 V AC/DC	30 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	220 V / -	20 V / -
Corrente máxima permitida (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/Disposições	DIN EN 50178, IEC 60664	
Dados de conexão rígida / 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 polos	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 DC		6,2 mm	**PLC-VT/LA**	2296854	10
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 DC		6,2 mm	**PLC-VT/ACT/LA**	2296867	10



Diagrama de conexões PLC-VT

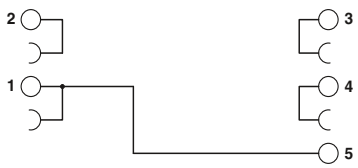


Diagrama de conexões PLC-VT/ACT

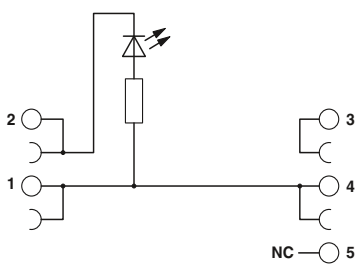


Diagrama de conexões PLC-VT/LA

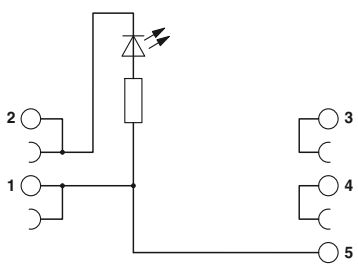


Diagrama de conexões PLC-VT/AKT/LA

Adaptadores para RIFLINE complete RIF-1

RIF-1-V8/... são adaptadores VARIOFACE que ligam os oito módulos de relé RIF-1 com o sistema de cabeamento:
– Plugável em oito módulos de relé RIF-1 alinhados
– Para cada relé, o adaptador dispõe de um indicador LED e um diodo de free-wheeling

Os seguintes módulos de relé RIF-1 podem ser conectados aos adaptadores:

Com conexão push-in:
– RIF-1-RPT-LDP-24DC/1IC, Código: 2909884*
– RIF-1-BPT/2X21, Código: 2900931
– RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21, Código: 2903342*
– RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21 AU, Código: 2903338*
– RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21, Código: 2903334*
– RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21 AU, Código: 2903330*
– RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21MS, Código: 2905289
– RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21MS, Código: 2905291

Com conexão a parafuso:
– RIF-1-RSC-LDP-24DC/1IC, Código: 2909885*
– RIF-1-BSC/2X21, Código: 2900930
– RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21, Código: 2903358*
– RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21 AU, Código: AU 2903354*
– RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21, Código: 2903350*
– RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21 AU, Código: 2903346*
– RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21 AU, Código: 2903345*
– RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21MS, Código: 2905550

* Se utilizar módulos de relé RIF-1 completamente montados, antes da montagem é necessário remover os módulos de indicação/supressores.



Adaptador VARIOFACE para RIFLINE complete RIF-1

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		30 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		24 V / -
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A (por via de sinal)
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		3 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK
	Alimentação	Conexão push-in
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Dimensões	A / P	101 mm / 75 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Adaptador V8, para oito módulos de relé RIF-1, com régua de pinos IDC/FLK para o cabeamento de sistema PLC, **comutação positiva**	14	128 mm	**RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT**	2905195	1
Adaptador V8, para oito módulos de relé RIF-1, com régua de pinos IDC/FLK para o cabeamento de sistema PLC, **comutação negativa**	14	128 mm	**RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT/M**	2906992	1

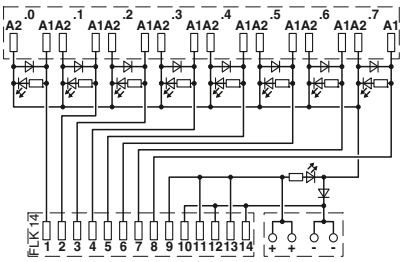


Diagrama de conexões RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT

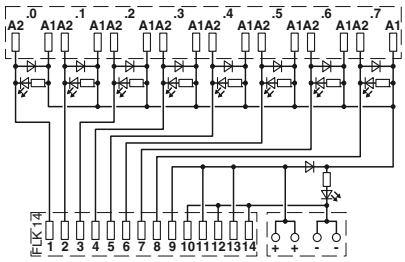


Diagrama de conexões RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT/M

Lista de referência para adaptador PLC-V8 com módulos PLC-INTERFACE adequados

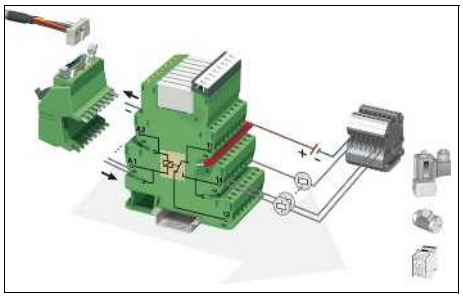
Série	Função	Contato	Entrada	Saída	Página
Universal	Relé	1 contato reversível	24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	372
			24 V DC	250 V AC/DC / 10 A	387
			12 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373
			24 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373
			24 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373
			48 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373
			60 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373
			120 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373
			230 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373
			120 V AC	30 V AC/36 V DC / 50 mA[1])	388
			230 V AC	30 V AC/36 V DC / 50 mA[1])	388
		1 contato reversível com acionamento manual	24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	373
			12 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373
			24 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373
			24 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373
			120 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373
			230 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	373
		2 contatos reversíveis	24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	374
			24 V DC	30 V AC/DC / 50 mA	375
	Chave de relé	1 contato NA	24 V AC/DC	250 V AC/DC / 6 A	404
			24 V AC/DC	250 V AC/DC / 6 A	404
	Optoacoplador	1 contato NA, eletrônico	24 V DC	24 V DC / 3 A	377
			24 V DC	24 V DC / 10 A	407
			24 V DC	250 V AC / 0,75 A	377
			24 V DC	300 V DC / 1 A	406
			24 V DC	48 V DC / 100 mA	376
			48 V DC	48 V DC / 100 mA	376
			60 V DC	48 V DC / 100 mA	376
			120 V AC/DC	48 V DC / 100 mA	376
			230 V AC/DC	48 V DC / 100 mA	376
			NAMUR	24 V DC / 50 mA	420
			120 V AC	48 V DC / 100 mA[2])	388
			230 V AC	48 V DC / 100 mA[2])	388
		1 contato reversível, eletrônico	24 V DC	48 V DC / 0,5 A	407
	Passagem	–	250 V AC/DC	250 V AC/DC	546
			24 V DC	24 V DC	546
Atuador	Relé	1 contato NA	24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	378
			24 V DC	250 V AC/DC / 10 A (80 A, 20 ms)	386
		1 contato NA com acionamento manual	24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	379
		2 contatos NA	24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	379
	Optoacoplador	1 contato NA, eletrônico	24 V DC	24 V DC / 3 A	380
			24 V DC	24 V DC / 5 A	382
			24 V DC	250 V AC / 0,75 A	381
			24 V DC	250 V AC / 2 A	382
	Passagem	–	250 V AC/DC	250 V AC/DC	546
			24 V DC	24 V DC	546
Sensor[4])	Relé	1 contato NA	24 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	384
			120 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	384
			230 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	384
			120 V AC	30 V AC/36 V DC / 50 mA[1])	389
			230 V AC	30 V AC/36 V DC / 50 mA[1])	389
		1 contato NA com acionamento manual	24 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	385
			120 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	385
			230 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	385
	Optoacoplador	1 contato NA, eletrônico	24 V DC	48 V DC / 100 mA	385
			120 V AC/DC	48 V DC / 100 mA	385
			230 V AC/DC	48 V DC / 100 mA	385
			120 V AC	48 V DC / 100 mA[2])	389
			230 V AC	48 V DC / 100 mA[2])	389

[1]) 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 borne 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)



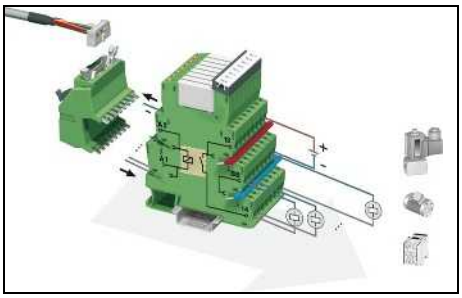


Conexão push-in	Código:	Conexão a parafuso	Código:	PLC-V8...OUT(/M)	PLC-V8...IN(/M)	PLC-V8L...OUT
PLC-RPT-24DC/21	2900299	PLC-RSC-24DC/21	2966171	X		
PLC-RPT-24DC/21HC	2900291	PLC-RSC-24DC/21HC	2967620			X
PLC-RPT-12DC/21AU	2900317	PLC-RSC-12DC/21AU	2966919		X	
PLC-RPT-24DC/21AU	2900306	PLC-RSC-24DC/21AU	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/MS	2909667	PLC-RSC- 24DC/21/MS	2909649	X		
PLC-RPT- 12DC/21AU/MS	2909671	PLC-RSC- 12DC/21AU/MS	2909654		X	
PLC-RPT- 24DC/21AU/MS	2909672	PLC-RSC- 24DC/21AU/MS	2909655	X	X	
PLC-RPT- 24UC/21AU/MS	2909673	PLC-RSC- 24UC/21AU/MS	2909656	X	X	
PLC-RPT-120UC/21AU/MS	2909674	PLC-RSC-120UC/21AU/MS	2909657		X	
PLC-RPT-230UC/21AU/MS	2909676	PLC-RSC-230UC/21AU/MS	2909660		X	
PLC-RPT-24DC/21-21	2900330	PLC-RSC-24DC/21-21	2967060			X
PLC-RPT-24DC/21-21AU	2900338	PLC-RSC-24DC/21-21AU	2967125			X
PLC-RPT-24UC/1/S/H	2900328	PLC-RSC-24UC/1/S/H	2982236	X		
PLC-RPT-24UC/1/S/L	2900327	PLC-RSC-24UC/1/S/L	2834876	X		
PLC-OPT-24DC/24DC/2	2900364	PLC-OSC-24DC/24DC/2	2966634	X		
PLC-OPT-24DC/24DC/10/R	2900398	PLC-OSC-24DC/24DC/10/R	2982702	X		
PLC-OPT-24DC/230AC/1	2900369	PLC-OSC-24DC/230AC/1	2967840	X		
PLC-OPT-24DC/300DC/1	2900383	PLC-OSC-24DC/300DC/1	2980678	X		
PLC-OPT-24DC/48DC/100	2900352	PLC-OSC-24DC/48DC/100	2966728	X	X	
PLC-OPT-48DC/48DC/100	2900353	PLC-OSC-48DC/48DC/100	2966993		X	
PLC-OPT-60DC/48DC/100	2900354	PLC-OSC-60DC/48DC/100	2967455		X	
PLC-OPT-120UC/48DC/100	2900355	PLC-OSC-120UC/48DC/100	2966744		X	
PLC-OPT-230UC/48DC/100	2900356	PLC-OSC-230UC/48DC/100	2966757		X	
PLC-PT-EIK 1-SVN 24P/P	2900397	PLC-SC-EIK 1-SVN 24P/P	2982663		X	
PLC-BPT-120UC/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-RPT- 24DC/ 1/MS/ACT	2909677	PLC-RSC- 24DC/ 1/MS/ACT	2909661	X		
–		PLC-RSC-24DC/1-1/ACT	2967109			X
PLC-OPT-24DC/24DC/2/ACT	2900376	PLC-OSC-24DC/24DC/2/ACT	2966676	X		
–		PLC-OSC-24DC/24DC/5/ACT	2982786			X
–		PLC-OSC-24DC/230AC/1/ACT	2967947	X		
–		PLC-OSC-24DC/230AC/2/ACT	2982760			X
–		PLC-VT/AKT	2295567	X		
–		PLC-VT/AKT/LA	2296867	X		
PLC-RPT-24DC/1AU/SEN	2900313	PLC-RSC-24DC/1AU/SEN	2966317		X	
PLC-RPT-120UC/1AU/SEN	2900314	PLC-RSC-120UC/1AU/SEN	2966320		X	
PLC-RPT-230UC/1AU/SEN	2900315	PLC-RSC-230UC/1AU/SEN	2966333		X	
PLC-BPT-120UC/1/SEN/SO46	2900456[3])	PLC-BSC-120UC/1/SEN/SO46	2980322[3])		X	
PLC-BPT-230UC/1/SEN/SO46	2900457[3])	PLC-BSC-230UC/1/SEN/SO46	2980348[3])		X	
PLC-RPT- 24DC/ 1AU/MS/SEN	2909678	PLC-RSC- 24DC/ 1AU/MS/SEN	2909663			X
PLC-RPT-120UC/ 1AU/MS/SEN	2909679	PLC-RSC-120UC/ 1AU/MS/SEN	2909664			X
PLC-RPT-230UC/ 1AU/MS/SEN	2909680	PLC-RSC-230UC/ 1AU/MS/SEN	2909665			X
PLC-OPT-24DC/48DC/100/SEN	2900358	PLC-OSC-24DC/48DC/100/SEN	2966773		X	
PLC-OPT-120UC/48DC/100/SEN	2900359	PLC-OSC-120UC/48DC/100/SEN	2966799		X	
PLC-OPT-230UC/48DC/100/SEN	2900361	PLC-OSC-230UC/48DC/100/SEN	2966809		X	
PLC-BPT-120UC/1/SEN/SO46	2900456[3])	PLC-BSC-120UC/1/SEN/SO46	2980322[3])		X	
PLC-BPT-230UC/1/SEN/SO46	2900457[3])	PLC-BSC-230UC/1/SEN/SO46	2980348[3])		X	



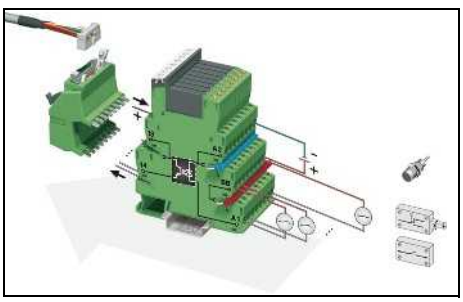
Série universal PLC

A série universal pode ser utilizada como interface de entrada ou de saída. Ela é composta por um borne básico com relé miniatura plugável (contato reversível) ou com relé de estado sólido plugável.



Série de atuadores PLC

Com aplicações como interface entre PLC e atuadores, como motores, contatores ou válvulas magnéticas, normalmente é necessária apenas uma função de contato normalmente aberto. Aqui é utilizada a interface de saída PLC...ACT. Todas as conexões dos atuadores, portanto também o condutor de retorno de carga, são conectadas diretamente. Com isso, são eliminados bornes de saída adicionais.



Série de sensores PLC

Em aplicações como interface entre PLC e sensores, como interruptor de proximidade, chaves de fim de curso ou contatos auxiliares, majoritariamente é necessária apenas uma função de contato normalmente aberto. Aqui é utilizada a interface de entrada PLC...SEN. Todas as conexões dos sensores, portanto também a alimentação da tensão de alimentação para sensores e chaves, são conectadas diretamente. Com isso, são eliminadas réguas de bornes adicionais.

Cabo de sistema com réguas de soquetes IDC/FLK

– Conexão 1:1
– 14 e 50 polos
– Conector conforme IEC 60603-13
– Não blindado
– Blindado
– Sem halogênio, ver página 587.
– Comprimentos especiais, ver página 591.



Não blindado



Conexão de blindagem de um lado

EAC

EAC
requerido: cUL / UL

	Dados técnicos	Dados técnicos
Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -	125 V / -
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	1 A	1 A
Resistência do condutor máxima	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 aprox. 85%
Montagem	Tecnologia IDC, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4	Tecnologia IDC, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Fios / Material	7 / Cu galvanizado	7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo		
14 polos	6,4 mm	6,7 mm
50 polos	10,3 mm	11 mm

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Cabo redondo montado, com duas réguas de soquetes IDC/FLK de 14 polos 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	**FLK 14/EZ-DR/ 50/KONFEK/S**	2296977	1
	14	1 m	**FLK 14/EZ-DR/ 100/KONFEK**	2288914	1	**FLK 14/EZ-DR/ 100/KONFEK/S**	2296980	1
	14	1,5 m	**FLK 14/EZ-DR/ 150/KONFEK**	2288927	1	**FLK 14/EZ-DR/ 150/KONFEK/S**	2296993	1
	14	2 m	**FLK 14/EZ-DR/ 200/KONFEK**	2288930	1	**FLK 14/EZ-DR/ 200/KONFEK/S**	2297002	1
	14	2,5 m	**FLK 14/EZ-DR/ 250/KONFEK**	2288943	1			
	14	3 m	**FLK 14/EZ-DR/ 300/KONFEK**	2288956	1	**FLK 14/EZ-DR/ 300/KONFEK/S**	2299013	1
	14	3,5 m	**FLK 14/EZ-DR/ 350/KONFEK**	2288969	1			
	14	4 m	**FLK 14/EZ-DR/ 400/KONFEK**	2288972	1	**FLK 14/EZ-DR/ 400/KONFEK/S**	2299026	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	**FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK/S**	2299039	1
	14	8 m	**FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK**	2299563	1	**FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK/S**	2299042	1
	14	10 m	**FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK**	2299576	1	**FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK/S**	2299055	1
Cabo redondo montado, com duas réguas de soquetes IDC/FLK de 50 polos em comprimentos fixos, para transferência de 32 canais								
	50	0,5 m	**FLK 50/EZ-DR/ 50/KONFEK**	2289065	5	**FLK 50/EZ-DR/ 50/KONFEK/S**	2299097	1
	50	1 m	**FLK 50/EZ-DR/ 100/KONFEK**	2289078	1	**FLK 50/EZ-DR/ 100/KONFEK/S**	2299107	1
	50	1,5 m	**FLK 50/EZ-DR/ 150/KONFEK**	2289081	1	**FLK 50/EZ-DR/ 150/KONFEK/S**	2299110	1
	50	2 m	**FLK 50/EZ-DR/ 200/KONFEK**	2289094	1	**FLK 50/EZ-DR/ 200/KONFEK/S**	2299123	1
	50	2,5 m	**FLK 50/EZ-DR/ 250/KONFEK**	2289104	1			
	50	3 m	**FLK 50/EZ-DR/ 300/KONFEK**	2289117	1	**FLK 50/EZ-DR/ 300/KONFEK/S**	2299136	1
	50	3,5 m	**FLK 50/EZ-DR/ 350/KONFEK**	2289120	1			
	50	4 m	**FLK 50/EZ-DR/ 400/KONFEK**	2289133	1	**FLK 50/EZ-DR/ 400/KONFEK/S**	2299149	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	**FLK 50/EZ-DR/ 600/KONFEK/S**	2299152	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	**FLK 50/EZ-DR/ 800/KONFEK/S**	2299165	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	**FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK/S**	2299178	1

Cabo de corte com réguas de soquetes IDC/FLK

– Divisão de 32 canais em 4 x 8 canais
– Conectores de 50 polos de um lado
– Conectores de 4 x 14 polos de um lado
– Conector conforme IEC 60603-13
– Não blindado
– Blindado
– Comprimentos especiais



Cabo de corte não blindado
Número de polos 50 para 4 x 14



Cabo de corte
Número de polos 50 para 4 x 14

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	1 A
Resistência do condutor máxima	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Blindagem	-
Montagem	Tecnologia IDC, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Fios / Material	7 / Cu galvanizado
Quantidade de conectores no lado do módulo	4
Diâmetro externo	
50 polos	6,3 mm

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	1 A
Resistência do condutor máxima	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Blindagem	Tela de fios de cobre galvanizado, cobertura aprox. 85%
Montagem	Tecnologia IDC, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Fios / Material	7 / Cu galvanizado
Quantidade de conectores no lado do módulo	4
Diâmetro externo	
50 polos	6,3 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Cabo redondo montado, com uma régua de soquetes IDC/FLK de 50 polos e quatro réguas de soquetes IDC/FLK de 14 polos, para fragmentação de 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
Cabo redondo, como antes, porém em comprimentos variáveis					
	50		**FLK 50-4X14-EZ-DR ...**	2302405	1
Cabo redondo, como antes, porém blindados e com comprimentos variáveis					
	50		**FLK 50-4X14-EZ-DR-S ...**	2302447	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB

Exemplo de pedido para cabo de sistema:

– Cabo de corte não blindado 12,75 m de comprimento

Unidade	Código	Comprimento [m][1]
1	2302405	/ 12,75

[1]) mín. 0,30 m

– Cabo de corte blindado 11,00 m de comprimento

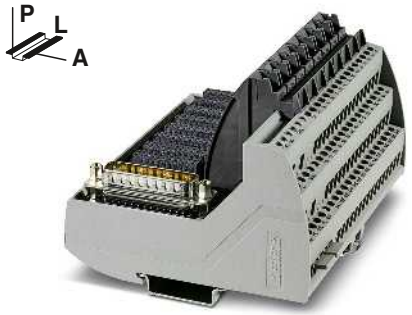
Unidade	Código	Comprimento [m][1]
1	2302447	/ 11,00

[1]) mín. 0,30 m

Base I/O Marshalling VIP, D-SUB

novo

Elemento de base VIP para utilização com conectores IOA...
– Até 8 canais por base
– Conexão D-SUB 25 para controlador
– 4 conexões por canal
– Várias opções de blindagem



Base de 8 canais com conexão a parafuso

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		125 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		3 A (Sinal de campo)
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		15 A (por módulo)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 70 °C
Posição de montagem		opcional sobre trilho de fixação de 35 mm conforme EN 60715
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Régua de pinos D-SUB
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	102,7 mm / 72,2 mm

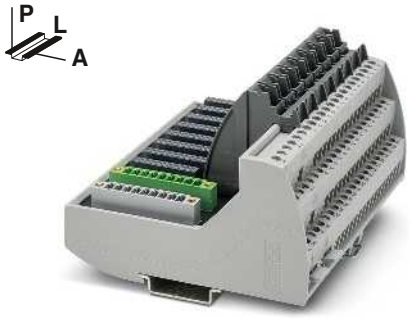
Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Elemento de base com D-SUB 25					
- Identificação 1 a 8	8	118,1 mm	**VIP/S/D25M/BASE 1-8/L/C/EX**	2906595	1

Base I/O Marshalling VIP, conector amovível

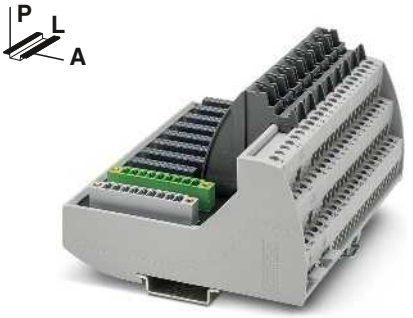
Elemento de base VIP para utilização com conectores IOA...
– Até 8 canais por base
– Elemento de base pré-identificado para canais 1 a 32
– 4 conexões por canal
– Várias opções de blindagem
– Conexão Combicon codificada por cores no controlador

novo



Base de 8 canais com conexão a parafuso

novo



Base de 8 canais com conexão a parafuso

Ex:

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		125 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		3 A (Sinal de campo)
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		15 A (por módulo)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 75 °C
Posição de montagem		opcional sobre trilho de fixação de 35 mm conforme EN 60715
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Borne a parafuso plugável COMBICON
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	102,7 mm / 72,2 mm

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		125 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		3 A (Sinal de campo)
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		15 A (por módulo)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 75 °C
Posição de montagem		opcional sobre trilho de fixação de 35 mm conforme EN 60715
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso
	Nível de controle	Borne a parafuso plugável COMBICON
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	102,7 mm / 72,2 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Elemento de base com MCC					
- Identificação 1 a 8	8	118,1 mm	**VIP/S/MC/BASE 1-8/L/EX**	**2906596**	1
- Identificação 9 a 16	8	118,1 mm	**VIP/S/MC/BASE 9-16/L/EX**	**2906630**	1
- Identificação 17 a 24	8	118,1 mm	**VIP/S/MC/BASE 17-24/L/EX**	**2907024**	1
- Identificação 25 a 32	8	118,1 mm	**VIP/S/MC/BASE 25-32/L/EX**	**2907025**	1
Elemento de base com MCC, revestido em conformidade					
- Identificação 1 a 8	8	118,1 mm	**VIP/S/MC/BASE 1-8/L/C/EX**	**2907186**	1
- Identificação 9 a 16	8	118,1 mm	**VIP/S/MC/BASE 9-16/L/C/EX**	**2907187**	1
- Identificação 17 a 24	8	118,1 mm	**VIP/S/MC/BASE 17-24/L/C/EX**	**2907209**	1
- Identificação 25 a 32	8	118,1 mm	**VIP/S/MC/BASE 25-32/L/C/EX**	**2907210**	1

Acessórios

Placa de separação de subdivisão			
- Montagem em base	**VIP/S/BASE 3L DIVIDER**	**2907715**	1
- Montagem em trilho de fixação	**VIP/U/RAIL 3L DIVIDER**	**2908555**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VIP/S/MC/BASE 1-8/L/C/EX	**2907186**	1
VIP/S/MC/BASE 9-16/L/C/EX	**2907187**	1
VIP/S/MC/BASE 17-24/L/C/EX	**2907209**	1
VIP/S/MC/BASE 25-32/L/C/EX	**2907210**	1

Acessórios

VIP/S/BASE 3L DIVIDER	**2907715**	1
VIP/U/RAIL 3L DIVIDER	**2908555**	1

Acessórios de entrada/saída, passagem

novo

Conector IOA para elemento de base VIP
– Conector de passagem para canal individual
– Liberação do conector de dois níveis



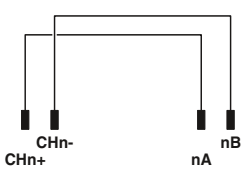
Conector de passagem

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	24 V DC
Corrente máxima permitida (por derivação)	1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 75 °C
Posição de montagem	opcional
Normas/Disposições	IEC 60664, DIN EN 50178
Dimensões A / P	64,2 mm / 72,9 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Conector de passagem	1	10,3 mm	**IOA FEED-THRU/EX**	2906598	1



Acessórios de entrada/saída, analógicos e digitais

Conector IOA para elemento de base VIP
– Conector de entrada e saída analógico e digital para canal individual
– Fusível de 500 mA com indicação para fusível queimado
– Isolamento com conexão de teste
– Liberação do conector de dois níveis

novo



Conector de proteção analógico com fusível

novo



Conector de proteção digital com fusível

Dados técnicos

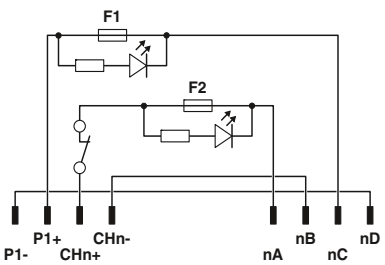
Tensão operacional máxima permitida	24 V DC
Corrente máxima permitida (por derivação)	500 mA (fusível limitado)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 75 °C
Posição de montagem	opcional
Normas/Disposições	IEC 60664, DIN EN 50178
Dimensões A / P	64,2 mm / 72,9 mm

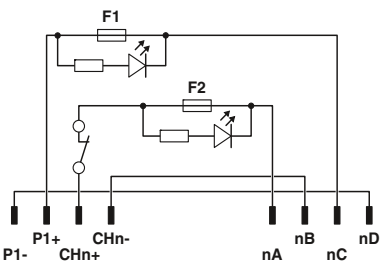
Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	24 V DC
Corrente máxima permitida (por derivação)	1 A (fusível limitado)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 75 °C
Posição de montagem	opcional
Normas/Disposições	IEC 60664, DIN EN 50178
Dimensões	64,2 mm / 72,9 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Conector de proteção analógico					
- Fusível de 500 mA	1	10,3 mm	**IOA AI/AO/BFI/DS/0.5A/EX**	2906599	1
Conector de proteção digital					
- Fusível de 1 A	1	10,3 mm	**IOA DI/DO/BFI/DS/1.0A/EX**	2906600	1





Acessórios de entrada/saída, relé

novo



Conector de entrada de relé

novo



Conector de saída de relé

Conector IOA para elemento de base VIP
– Conector de entrada e saída de relé para canal individual
– Fusível com indicação para fusível queimado
– Contatos de saída NA e NF selecionáveis
– Liberação do conector de dois níveis

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②
Faixa admissível (relativo a U_N)		0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	7	3
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	5	3
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	8	4
Circuito de entrada:		LED amarelo, diodo de proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling	
Dados de saída			
Versão do contato		1 contato NA	1 contato NA
Material de contato		AgSnO, folheado a ouro duro	AgSnO, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima		24 V DC	36 V DC
Tensão de comutação mínima		100 mV (com 10 mA)	-
Corrente máx. em regime permanente		50 mA	50 mA
Corrente de comutação mínima		1 mA (com 24 V)	1 mA (com 24 V)
Dados gerais			
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 70 °C	
Tipo de operação nominal		100% ED	
Vida útil mecânica		2 x 10^7 ciclos de comutação	
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178	
Dimensões	L / A / P	10,3 mm / 64,2 mm / 72,9 mm	

Dados técnicos

		①	②
		0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
		13,5	13,5
		5	5
		8	8
		LED amarelo, diodo de proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling	
		1 contato reversível	1 contato reversível
		AgSnO	AgSnO
		36 V DC	120 V AC / 125 V DC
		5 V (com 100 mA)	-
		3 A (fusível limitado)	3 A (fusível limitado)
		10 mA (com 12 V)	10 mA (com 12 V)
		-40 °C ... 70 °C	
		100% ED	
		2 x 10^7 ciclos de comutação	
		IEC 60664, DIN EN 50178	
		10,3 mm / 64,2 mm / 72,9 mm	

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Conector de entrada de relé digital					
	①	24 V DC	**IOA REL 24V DI/BFI/1.0A/EX**	2910155	10
	②	120 V AC/DC	**IOA REL 120V DI/1.0A/EX**	2910157	10
Conector de saída de relé digital					
	①	24 V DC	**IOA REL 24V DO/BFI/3.0A/EX**	2910153	10
	②	24 V DC	**IOA REL 120V DO/BFI/3.0A/EX**	2910154	10

Diagrama de conexões IOA REL 24V DI/BFI/1.0A/EX

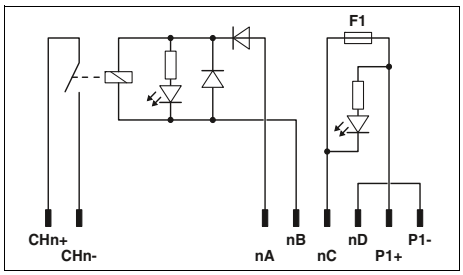


Diagrama de conexões IOA REL 120V DI/1.0A/EX

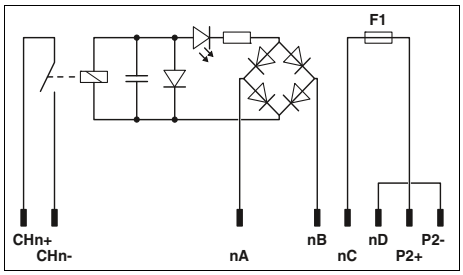


Diagrama de conexões IOA REL 24V DO/BFI/3.0A/EX

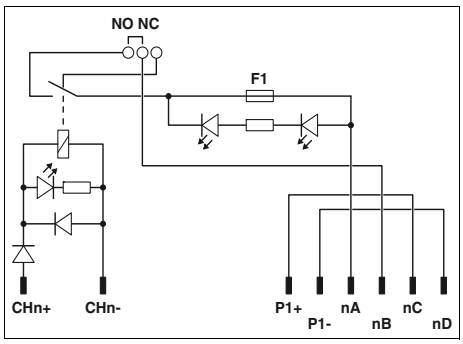
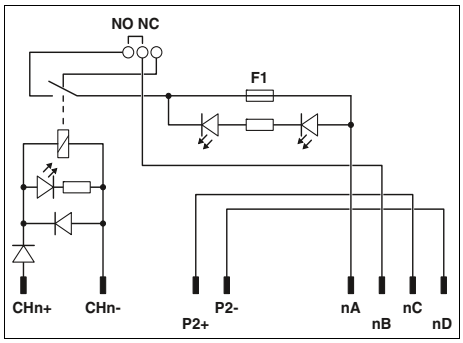


Diagrama de conexões IOA REL 120V DO/BFI/3.0A/EX







Adaptador intermediário para conversão de SIMATIC® S5 para SIMATIC® S7-400

Com a ajuda do adaptador intermediário, o conector S5 é encaixado diretamente na placa I/O. No local do S5 é montado um novo S7-400. O cabeamento de campo existente se mantém.



Adaptador para conversão de SIMATIC® S5 para SIMATIC® S7-300

Com os adaptadores, os sinais do adaptador frontal S5 são convertidos em uma régua de 50 polos. Os sinais são reencaminhados para o módulo I/O S7-300 através do cabo de sistema e do adaptador frontal.



Adaptador para colocação em funcionamento para efeitos de teste

Os adaptadores universais para colocação em funcionamento prolongam todos os sinais do cabeamento S5 existente. A extremidade aberta do cabo pode ser conectada a diversos controladores, como S7-400 ou S7-300.

Seu código web: #0007

Basta introduzir "#0007" no campo de busca da nossa página web.

Siemens SIMATIC® S7-300 Adaptador para conversão de S5-135/155 para S7-300

Os adaptadores S5-S7 conectam os adaptadores frontais S5-135, ligados com condutores individuais, com os módulos I/O do S7.

Com a ajuda do módulo do conversor FLKM S135/S7/FLK50, os sinais do adaptador frontal S5-135 são convertidos em uma régua de 50 polos. Agora, um sistema de cabos de 50 polos FLK 50/EZ-DR/.../KONFEK e um adaptador frontal para o S7-300 (FLKM 50-PA-S300) interligam os sinais com o módulo I/O.

Instruções:

Devido à geometria não é possível acoplar conectores FLK moldados (por ex. VIP-PA...S7).

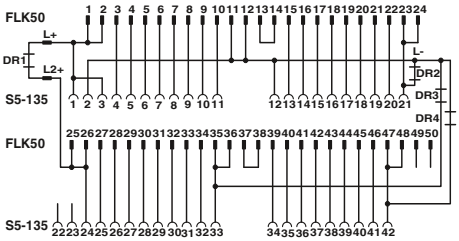


Diagrama de conexões FLKM S135/S7/FLK50/PLC



Conversor para SIMATIC® S5-135 em régua FLK de 50 polos

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	60 V DC
Corrente máxima permitida	1 A (por via)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posição de montagem	opcional
Normas/Disposições	IEC 60664 / DIN EN 50178

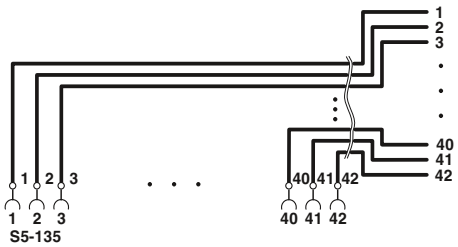
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Digital IN ou OUT 24 V DC 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 controladores 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 controlador. 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.

Quando a instalação funcionar impecavelmente com o novo controlador, o S5-135 é substituído.





Adaptador para colocação em funcionamento para cabeamento de campo S5-135/155

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	250 V AC/DC
Corrente máxima permitida	6 A (por via)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 80 °C
Posição de montagem	opcional
Normas/Disposições	IEC 60664 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Ligação de todas as conexões S5-135 (1 a 42) na extremidade do cabo aberta			
	FLKM S135/42X0,75/3,0M/OE	2315007	1
	FLKM S135/42X0,75/5,0M/OE	2318017	1
Ligação de todas as conexões S5-135 (1 a 42) sem cabo			
	FLKM S135/42XMKDSN	2901603	1

SIMATIC® S7-400 da Siemens Adaptador para conversão de S5-135/155 para S7-400

Os adaptadores FLKM S135/... interligam diretamente um conector S5 cabeado com condutores individuais com a placa de base S7-400.

O conector S5 é encaixado com a ajuda do adaptador intermediário FLKM S135/... diretamente sobre uma placa I/O S7-400.

No local do S5 é montado um novo S7-400. O cabeamento de campo existente se mantém.

Atenção:

Os LEDs do módulo S7-400 são cobertos.



Adaptador para módulos de entrada digitais

Dados técnicos

		...SO120, ...S400, ...SO122	...SO121
Tensão operacional máxima permitida		60 V DC	60 V DC
Corrente máxima permitida		4 A (por via) 4 A (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada)	2 A (por via) 2 A (com alimentação através de alimentação de tensão separada)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Tipo de conexão	Nível de campo	Régua de pinos SIEMENS S5-135 U	Régua de pinos SIEMENS S5-135 U
Normas/Disposições		IEC 60664 / DIN EN 50178	IEC 60664 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Digital IN 24 V DC				
6ES5 420-4UA14 para 6ES7 421-1BL01-0AA0		**FLKM S135/S400/SO120**	2301723	1
6ES5 430-4UA14 para 6ES7 421-1BL01-0AA0		**FLKM S135/S400/SO121**	2301736	1
6ES5 431-4UA12 para 6ES7 421-7DH00-0AB0		**FLKM S135-431-4UA/S400**	2314846	1
6ES5 432-4UA12 para 6ES7 421-1BL01-0AA0		**FLKM S135/S400/SO122**	2301749	1
Digital OUT 24 V DC				
6ES5 441-4UA12 para 6ES7 422-1BL00-0AA0				
6ES5 451-4UA14 para 6ES7 422-1BL00-0AA0				
Digital OUT 24 V DC/2 A				
6ES5 453-4UA12 para 6ES7 422-1HH00-0AA0				
6ES5 454-4UA14 para 6ES7 422-1BH11-0AA0				
Analog IN				
Pt 100				
6ES5 465-4UA13 para 6ES7 431-7KF10-0AB0				
Medição de tensão e corrente				
6ES5 465-4UA13 para 6ES7 431-0HH00-0AB0				
6ES5 465-4UA13 para 6ES7 431-7QH00-0AB0				
Medição de corrente				
6ES5 460-4UA13 para 6ES7 431-1KF00-0AB0				
Medição de tensão				
6ES5 460-4UA13 para 6ES7 431-1KF00-0AB0				
Analog OUT				
Saída de corrente				
6ES5 470-4UA13 para 6ES7 432-1HF00-0AB0				
6ES5 470-4UC13 para 6ES7 432-1HF00-0AB0				
Saída de tensão				
6ES5 470-4UA13 para 6ES7 432-1HF00-0AB0				
6ES5 470-4UB13 para 6ES7 432-1HF00-0AB0				
6ES5 470-4UC13 para 6ES7 432-1HF00-0AB0				



Adaptador para módulos de saída digitais



Adaptador para módulos de entrada analógicos



Adaptador para módulos de saída analógicos

Dados técnicos

60 V DC
4 A (por via)
4 A (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada)

-20 °C ... 50 °C
Régua de pinos SIEMENS S5-135 U

IEC 60664 / DIN EN 50178

Dados técnicos

	...T/S400	...UI/S400, ...I/S400, ...U/S400
	60 V DC	60 V DC
	2 A (por via)	4 A (por via)
	2 A (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada)	4 A (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada)
	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
	Régua de pinos SIEMENS S5-135 U	Régua de pinos SIEMENS S5-135 U
	IEC 60664 / DIN EN 50178	IEC 60664 / DIN EN 50178

Dados técnicos

60 V DC
4 A (por via)
4 A (por conexão, alimentação através de alimentação de tensão separada)

-20 °C ... 50 °C
Régua de pinos SIEMENS S5-135 U

IEC 60664 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLKM S135/S400/SO125	**2301778**	1
FLKM S135/S400/SO126	**2301781**	1
FLKM S135/S400/SO127	**2301794**	1
FLKM S135-454-4UA/S400	**2314859**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLKM S135-465-4UA/T/S400	**2314875**	1
FLKM S135-465-4UA/UI/S400	**2314888**	1
FLKM S135-460-4UA/I/S400	**2314613**	1
FLKM S135-460-4UA/U/S400	**2314862**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLKM S135-470-4UC/I/S400	**2314626**	1
FLKM S135-470-4UC/U/S400	**2314891**	1

SIMATIC® S7-400 da Siemens Adaptador para a conversão de S5-115 para S7-400

Os adaptadores FLKM S115/... interligam diretamente um conector S5 cabeado com condutores individuais com a placa de base S7-400.

O conector S5 é encaixado com a ajuda do adaptador intermediário FLKM S115/... diretamente sobre uma placa I/O S7-400.

No local do S5 é montado um novo S7-400. O cabeamento de campo existente se mantém.

Atenção:

Devido à geometria, só é possível usar slots alternados. Os LEDs do módulo S7-400 são cobertos pelo adaptador S5-115.



Adaptador para SIMATIC® S5-115/S7-400

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	60 V DC
Corrente máxima permitida	4 A (por via) 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/Disposições	IEC 60664 / DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Digital IN ou OUT 24 V DC de S5-115 para S7-400			
IN 6ES5 420-7LA11 para 6ES7 421-1BL01-0AA0 6ES5 430-7LA11 para 6ES7 421-1BL01-0AA0 **OUT** 6ES5 441-7LA11 para 6ES7 422-1BL00-0AA0 6ES5 451-7LA11 para 6ES7 422-1BL00-0AA0	**FLKM S115/S400/SO155**	2307248	1
Digital OUT 24 V DC de S5-115 para S7-400			
6ES5 454-7LA12 para 6ES7 422-1BH11-0AA0	**FLKM S115-454-7LA/S400**	2314901	1

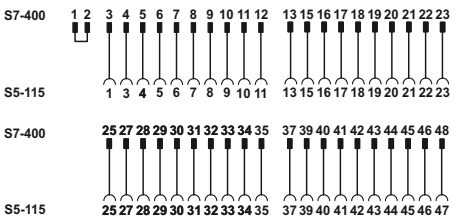


Diagrama de conexões FLKM S115/S400/SO155

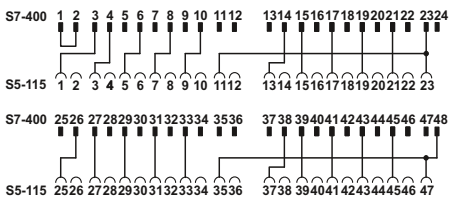


Diagrama de conexões FLKM S115-454-7LA/S400

SIMATIC® S7-300 da Siemens Adaptador para a conversão de S5-115 para S7-300

Os adaptadores S5-S7 conectam os adaptadores frontais S5-115, ligados com condutores individuais, com os módulos I/O do S7-300.

Com a ajuda do módulo do conversor FLKM S115/S7/FLK50/SO137, os sinais do adaptador frontal S5-115 são convertidos em uma régua de 50 polos. Agora, um sistema de cabos de 50 polos FLK 50/EZ-DR/.../KONFEK e um adaptador frontal para o S7-300 (FLKM 50-PA-S300) interligam os sinais com o módulo I/O.

Instruções:

Devido à geometria não é possível acoplar conectores FLK moldados (por ex. VIP-PA...S7).

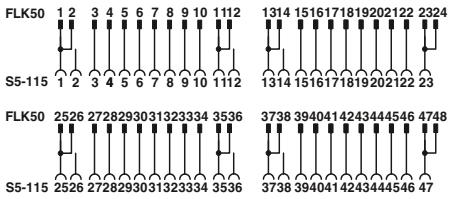


Diagrama de conexões FLKM S115/S7/FLK50/PLC/SO137



Conversor para SIMATIC® S5-115 em régua FLK de 50 polos

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	60 V DC
Corrente máxima permitida	1 A (por via)
Corrente total máxima permitida	2 A (por byte)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Normas/Disposições	IEC 60664 / 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 controladores 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 controlador. 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.

Quando a instalação funcionar impecavelmente com o novo controlador, o S5-115 é substituído.





Adaptador para colocação em funcionamento para cabeamento de campo S5-115

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	250 V AC/DC
Corrente máxima permitida	6 A (por via)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 80 °C
Posição de montagem	opcional
Normas/Disposições	DIN EN 50178 / IEC 60664

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Ligação de todas as conexões S5-115 (1 a 23,25 a 27) na extremidade do cabo aberta			
	FLKM S115/47X0,75/3,0M/OE	2314985	1
	FLKM S115/47X0,75/5,0M/OE	2314998	1

Siemens SIMATIC® S7-300 Adaptador para conversão de S5-95U para S7-300

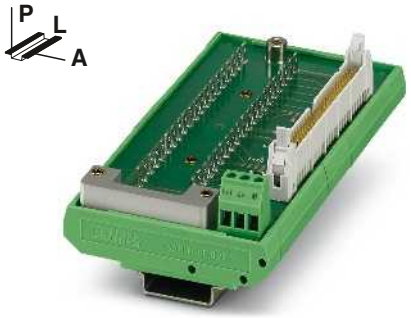
Os adaptadores S5-S7 conectam os adaptadores frontais S5-95U, ligados com condutores individuais, com os módulos I/O do S7-300.

Com a ajuda do módulo de conversão UM-S95U/S/FLK50/PLC são convertidos os sinais em uma régua de 50 polos. Um cabo de 50 polos FLK 50/EZ-DR/.../KONFEK e o adaptador frontal para o SIMATIC® S7-300 (FLKM 50-PA-S300) estabelecem uma ligação ao módulo I/O.

Instruções:

Devido à geometria não é possível acoplar conectores FLK moldados (por ex. VIP-PA...S7).

novo



Conversor para SIMATIC® S5-95U em régua de pinos IDC/FLK de 50 polos



Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		30 V DC
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão para conector plano
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK
Dimensões	A / P	77 mm / 49 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Digital 16 IN/16 OUT, 24 V DC de S5-95U/100U em S7-300 S5-100U: 6ES5 482-8MA13 para 6ES7 323-1BL00-AA0 S5-95U: 6ES5 095-8MA03 para 6ES7 323-1BL00-AA0		135 mm	**UM-S95U/S7/FLK50/PLC**	**2907030**	1

VIP – VARIOFACE Professional
Módulos com régua de pinos IDC/FLK

– Conexão 1:1
– 10 a 64 polos
– Conexão a parafuso
– Base metálica
– Conforme IEC 60603-13
– Opcional com LED

Em todos os módulos estão incluídos trincos de travamento altos e baixos.

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem ver catálogo 3.





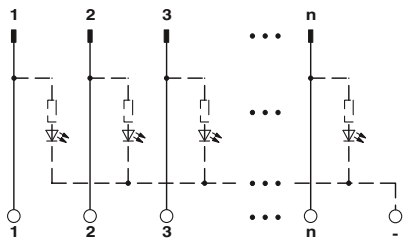
10 a 20 polos
com conexão a parafuso

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	60 V AC/DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / 125 V
Corrente máxima permitida (por derivação)	1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas/Disposições	IEC 60664, DIN EN 50178
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões A / P	65,5 mm / 56 mm

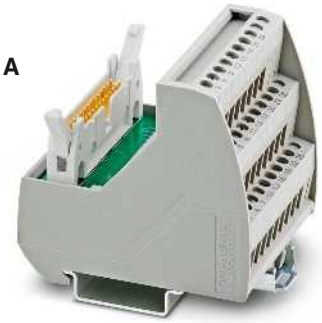
Dados de pedido

Descrição	Número de polos	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 indicador luminoso					
	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 indicador luminoso					
	26	57,40			
	34	67,60			
	40	77,80			
	50	93,10			
	60	113,50			
	64	118,60			

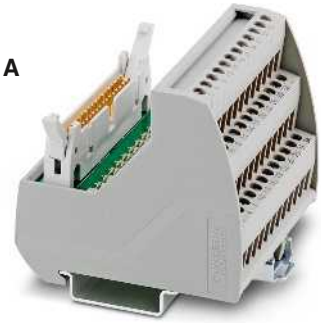




10 a 20 polos com conexão a parafuso e indicador luminoso



26 a 64 polos com conexão a parafuso



26 a 64 polos com conexão a parafuso e LED

Dados técnicos

24 V DC
24 V / 24 V

1 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664, DIN EN 50178
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 AC/DC
125 V / 125 V

1 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664, DIN EN 50178
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 DC
24 V / 24 V

1 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664, DIN EN 50178
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

VIP – VARIOFACE Professional
Módulos com régua de pinos IDC/FLK

– Conexão 1:1
– 10 a 64 polos
– Conexão push-in
– Base metálica
– Conforme IEC 60603-13
– Opcional com LED

Em todos os módulos estão incluídos trincos de travamento altos e baixos.

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem ver catálogo 3.





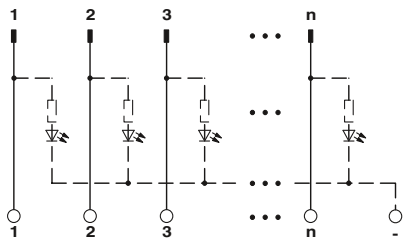
10 a 20 polos com conexão push-in

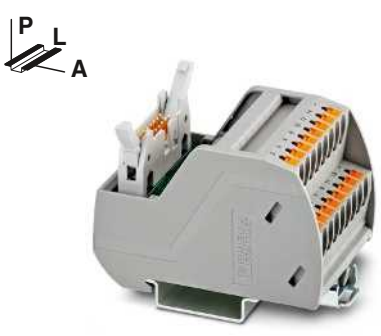
Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	60 V AC/DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / 125 V
Corrente máxima permitida (por derivação)	1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas/Disposições	IEC 60664, DIN EN 50178
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões A / P	72,1 mm / 56 mm

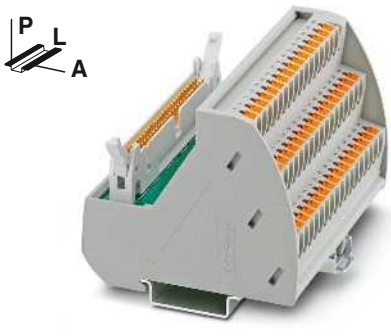
Dados de pedido

Descrição	Número de polos	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 indicador luminoso					
	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 indicador luminoso					
	26	57,10			
	34	67,30			
	40	77,40			
	50	92,70			
	60	107,90			
	64	118,10			

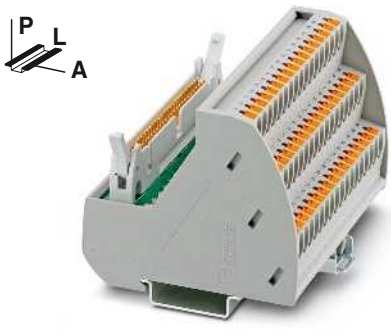




10 a 20 polos
com conexão push-in e indicador luminoso



26 a 64 polos
com conexão push-in



26 a 64 polos
com conexão push-in e indicador luminoso

Dados técnicos

24 V DC
24 V / 24 V

1 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664, DIN EN 50178
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
72,1 mm / 56 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 técnicos

60 V AC/DC
125 V / 125 V

1 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664, DIN EN 50178
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/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 técnicos

24 V DC
24 V / 24 V

1 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664, DIN EN 50178
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/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 VARIOFACE Professional - VIP com conectores de encaixe D-SUB

– Conexão 1:1
– 9 a 50 polos
– 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 ver catálogo 3.





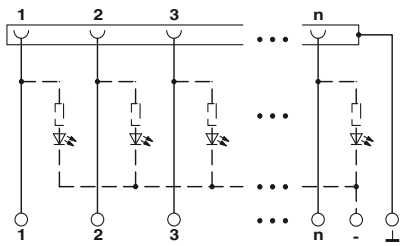
9 a 15 polos
com conexão a parafuso

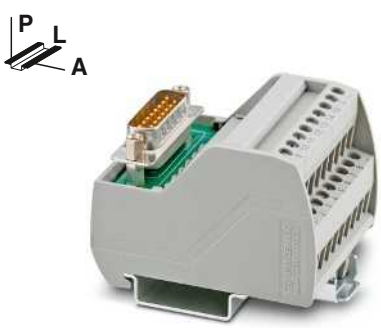
Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		25 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / 105 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		2 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		IEC 60664, DIN EN 50178
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	65,5 mm / 45,1 mm

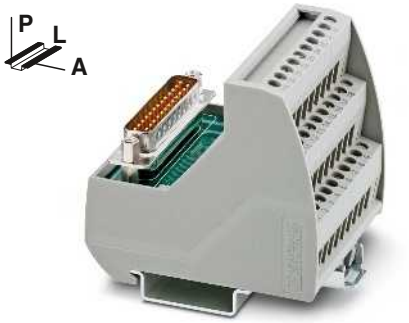
Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos miniatura D-SUB					
	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 miniatura D-SUB e indicador luminoso					
	9	34,70			
	15	50,00			
Módulo VARIOFACE, com régua de soquetes miniatura D-SUB					
	9	34,70	**VIP-2/SC/D 9SUB/F**	**2315162**	1
	15	45,00	**VIP-2/SC/D15SUB/F**	**2315175**	1
Módulo VARIOFACE, com régua de soquetes miniatura D-SUB e indicador luminoso					
	9	34,70			
	15	50,00			
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos miniatura D-SUB					
	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos miniatura D-SUB e indicador luminoso					
	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			
Módulo VARIOFACE, com régua de soquetes miniatura D-SUB					
	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			
Módulo VARIOFACE, com régua de soquetes miniatura D-SUB e indicador luminoso					
	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			

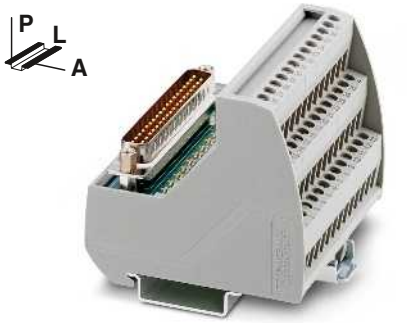




9 a 15 polos
com conexão a parafuso e LED



25 a 50 polos
com conexão a parafuso



25 a 50 polos
com conexão a parafuso e LED

Dados técnicos

24 V DC
24 V / 24 V

2,5 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664, DIN EN 50178
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

25 V AC / 60 V DC
125 V / 105 V

2 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664, DIN EN 50178
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 DC
24 V / 24 V

2,5 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664, DIN EN 50178
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

– Conexão 1:1
– 9 a 50 polos
– 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.

Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem ver catálogo 3.

P L A



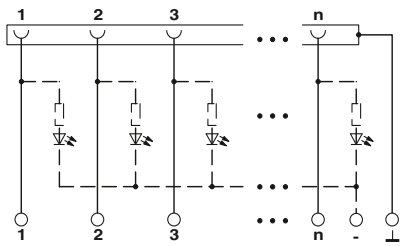
9 a 15 polos com conexão push-in

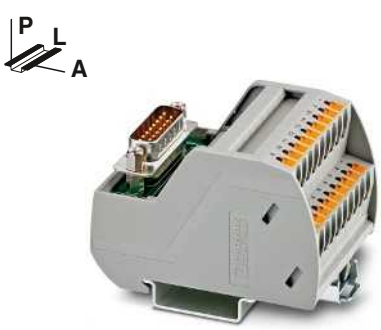
Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	25 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / 105 V
Corrente máxima permitida (por derivação)	2 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas/Disposições	IEC 60664, DIN EN 50178
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões A / P	72,1 mm / 46,6 mm

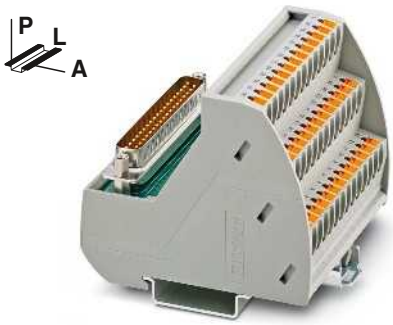
Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos miniatura D-SUB					
	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 miniatura D-SUB e indicador luminoso					
	9	36,80			
	15	52,00			
Módulo VARIOFACE, com régua de soquetes miniatura D-SUB					
	9	36,80	**VIP-2/PT/D 9SUB/F**	2903778	1
	15	46,90	**VIP-2/PT/D15SUB/F**	2903780	1
Módulo VARIOFACE, com régua de soquetes miniatura D-SUB e indicador luminoso					
	9	36,80			
	15	52,00			
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos miniatura D-SUB					
	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos miniatura D-SUB e indicador luminoso					
	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			
Módulo VARIOFACE, com régua de soquetes miniatura D-SUB					
	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			
Módulo VARIOFACE, com régua de soquetes miniatura D-SUB e indicador luminoso					
	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			

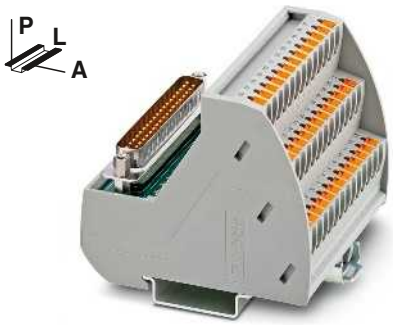




9 a 15 polos
com conexão push-in e indicador luminoso



25 a 50 polos
com conexão push-in



25 a 50 polos
com conexão push-in e indicador luminoso

Dados técnicos

24 V DC
24 V / 24 V

2 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664, DIN EN 50178
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
72,1 mm / 46,6 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 técnicos

25 V AC / 60 V DC
125 V / 105 V

2 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664, DIN EN 50178
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/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 técnicos

24 V DC
24 V / 24 V

2 A
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664, DIN EN 50178
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
75,8 mm / 63 mm

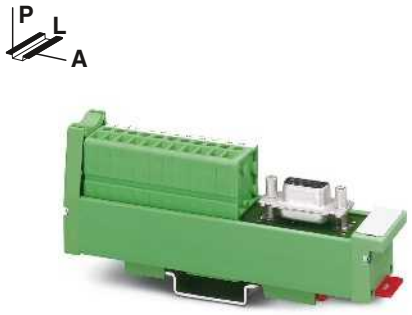
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VIP-3/PT/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

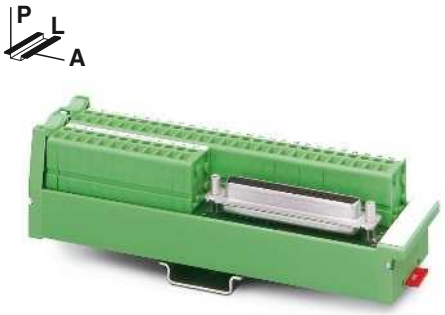
Módulos SLIM-LINE para conector D-SUB

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 polos
com conexão a parafuso



37 a 50 polos
com conexão a parafuso

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	25 V AC / 60 V DC
Corrente máxima permitida (por derivação)	2,5 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-10 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas/Disposições	DIN EN 50178, IEC 60664
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões T / B	45 mm / 25 mm

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	25 V AC / 60 V DC
Corrente máxima permitida (por derivação)	2,5 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-10 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas/Disposições	DIN EN 50178, IEC 60664
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões T / B	45 mm / 45 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Altura do módulo:	Tipo	Código	EMB
Módulo VARIOFACE-SLIM-LINE, com régua de pinos miniatura D-SUB					
	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 régua de soquetes miniatura D-SUB					
	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 miniatura D-SUB					
	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 régua de soquetes miniatura D-SUB					
	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 conector D-SUB com conexão a parafuso

– Conexão 1:1
– 9 a 50 polos
– Conexão a parafuso
– Conforme IEC 60807-2
– Rosca D-SUB 4-40 UNC
– 9 até 37 polos: aterramento separado
– 50 polos: sem aterramento



Com régua de pinos D-SUB

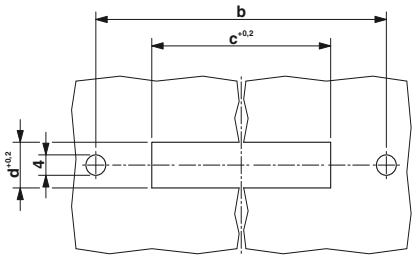


Com régua de soquetes D-SUB

	Dados técnicos	Dados técnicos
Tensão operacional máxima permitida	25 V AC / 60 V DC	25 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -	125 V / -
Corrente máxima permitida (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/Disposições	IEC 60664, DIN EN 50178	IEC 60664, DIN EN 50178
Dados de conexão 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

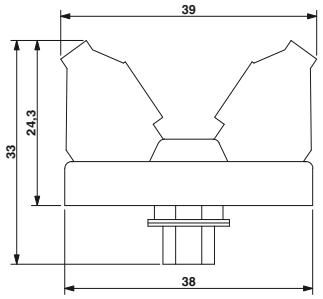
Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Módulo de passagem VARIOFACE, com conector miniatura D-SUB								
	9	39,00	**DFLK-D 9 SUB/S**	2283870	5	**DFLK-D 9 SUB/B**	2287135	5
	15	39,00	**DFLK-D15 SUB/S**	2280297	5	**DFLK-D15 SUB/B**	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

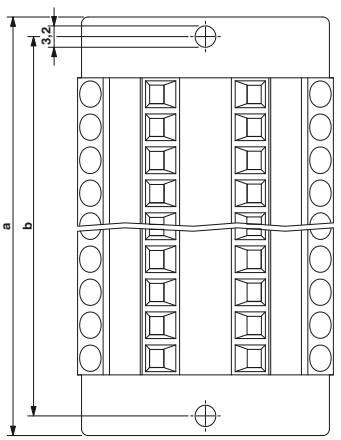
Dimensões do recorte da caixa



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





VIP – VARIOFACE Professional
Módulos para alta densidade
Conector D-SUB

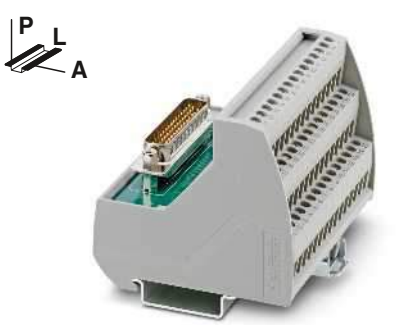
– Conexão 1:1
– 15 a 62 polos
– Conexão a parafuso e push-in
– Base metálica

As roscas D-SUB-4-40 UNC são guiadas diretamente para um borne de conexão.

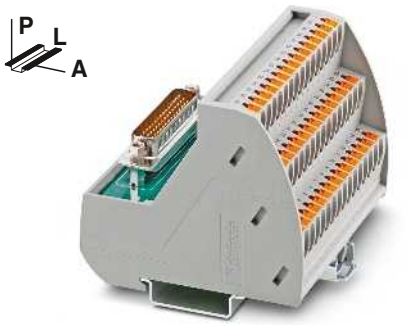
Instruções:

Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem ver catálogo 3.

[1]) Módulo com bornes de dois níveis



15 a 62 polos
com conexão a parafuso



15 a 62 polos
com conexão push-in

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		25 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / -
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		EN 50178
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões	A / P	69 mm / 62 mm

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		25 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / 105 V
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		opcional
Normas/Disposições		EN 50178
Dados de conexão rígida / 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 polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos miniatura D-SUB					
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	26	52,00			
com conexão push-in	44	82,50			
com conexão push-in	62	113,00			
Módulo VARIOFACE, com régua de soquetes miniatura D-SUB					
com conexão a parafuso [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			
com conexão push-in	26	52,00			
com conexão push-in	44	82,50			
com conexão push-in	62	113,00			

Dados de pedido

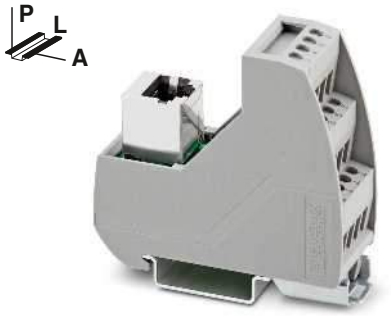
Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo VARIOFACE, com régua de pinos miniatura D-SUB					
com conexão a parafuso	26	52,30			
com conexão a parafuso	44	82,90			
com conexão a parafuso	62	113,50			
com conexão push-in	26	52,00	**VIP-3/PT/HD26SUB/M**	2904269	1
com conexão push-in	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 régua de soquetes miniatura D-SUB					
com conexão a parafuso [1])	15	44,90			
com conexão a parafuso	26	52,30			
com conexão a parafuso	44	82,90			
com conexão a parafuso	62	113,50			
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 com conector RJ45

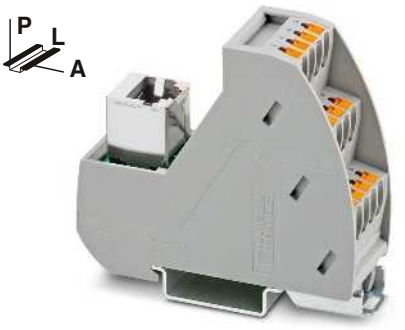
- Conexão 1:1
- Conector RJ45, 8 polos
- Conexão por rosqueamento ou push-in (tecnologia de encaixe direta)
- Caixa do conector concebida em bornes de conexão separados

Instruções:

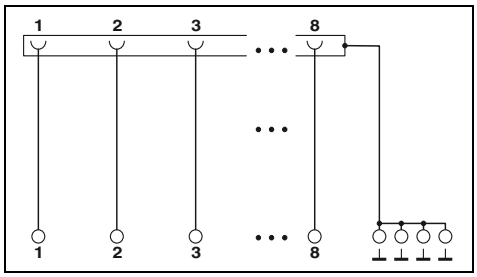
Sistemas de marcação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem ver catálogo 3.

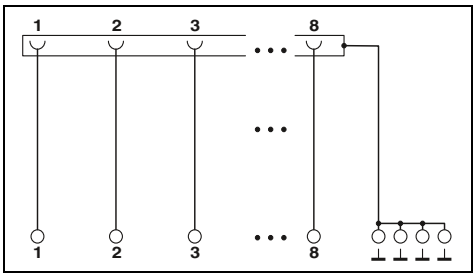


8 polos
com conexão a parafuso



8 polos
com conexão push-in





Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	48 V AC/DC
Corrente máxima permitida (por derivação)	1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas/Disposições	DIN EN 50178
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões A / P	69 mm / 62 mm

Dados técnicos

	48 V AC/DC
	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 polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo VARIOFACE, com conector 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

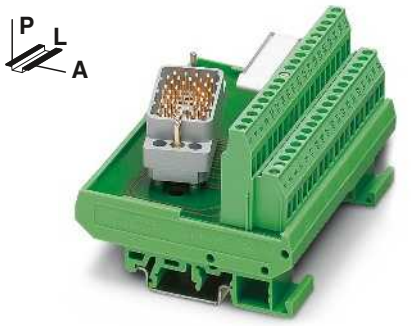
Módulos para conectores ELCO

Com estes módulos, os conectores ELCO da série 8016 podem ser ligados com bornes de conexão a parafuso.

Através da disposição do conector ELCO inclinado, as linhas que saem da lateral da caixa de cabos são desviadas sem prejudicar os módulos adjacentes.

Instruções:

Desenhos dimensionais e atribuição de conexão, ver página 600



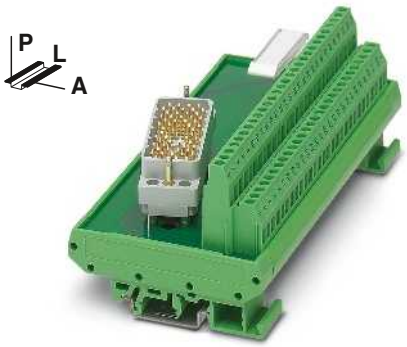
38 polos

Dados técnicos

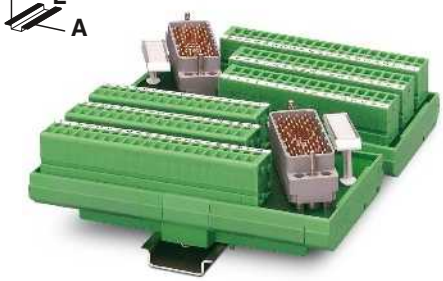
Tensão operacional máxima permitida	25 V AC / 60 V DC
Corrente máxima permitida (por derivação)	2 A
Corrente residual	76 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 40 °C
Posição de montagem	opcional
Normas/Disposições	IEC 60664, DIN EN 50178
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões A / P	77 mm / 58,5 mm

Dados de pedido

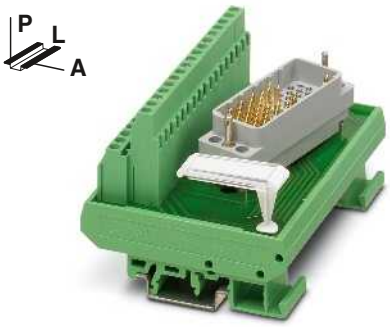
Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Módulo VARIOFACE, com:					
- Régua de pinos 8016 à direita	38	101,50	**UMK- EC38/38-XOR**	2976297	1
- Régua de pinos 8016 à esquerda	38	101,50	**UMK- EC38/38-XOL**	2976284	1
Módulo VARIOFACE, com:					
- Régua de pinos 8016 à direita	56	157,50			
- 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 polos



56 polos,
com bornes de conexão frontal



32 polos

Dados técnicos

125 V AC/DC
1,5 A
28 A (56 derivações com 0,5 A cada uma)
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664, DIN EN 50178
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 AC / 60 V DC
1,5 A
28 A (56 derivações com 0,5 A cada uma)
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664, DIN EN 50178
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 AC / 60 V DC
2 A
32 A (32 derivações com 1 A cada uma)
-20 °C ... 40 °C
opcional
IEC 60664, DIN EN 50178
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 ELCO no tipo de proteção contra ignição EEx i

Os módulos VARIOFACE unem os conectores ELCO da série 8016 com bornes de conexão a parafuso. Os módulos para conectores ELCO são considerados componentes elétricos simples para a utilização em circuitos de corrente intrinsecamente seguros conforme EN 60079-14. Eles cumprem os requisitos do grau de proteção contra ignição com segurança intrínseca conforme EN 60079-11 (EN 50020) e são utilizados também para diferentes circuitos de corrente intrinsecamente seguros, considerando a atribuição de conexão.

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 de conexão a parafuso azuis.

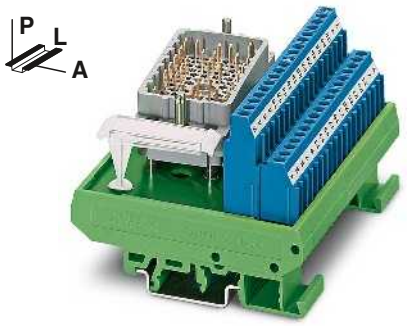
Através da disposição do conector ELCO inclinado, as linhas que saem da lateral da caixa de cabos são desviadas sem prejudicar os módulos adjacentes.

Para separar circuitos de corrente com e sem segurança intrínseca, deve-se prever uma distância de, no mínimo, 50 mm entre os pontos de conexão; por ex. através de placas de separação ou espaço intermediário.

Instruções:

Desenhos dimensionais e atribuição de conexão, ver página 601

Dados sobre a proteção contra explosão ver página 108



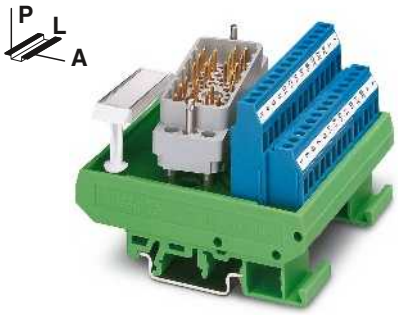
32 polos

Dados técnicos

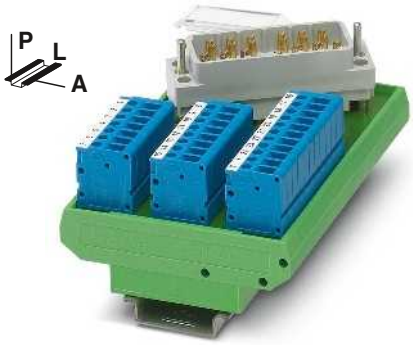
Tensão operacional máxima permitida	máx. 30 V DC (máx. tensão entre dois circuitos de corrente intrinsecamente seguros: 60 V DC)
Corrente máxima permitida (por derivação)	500 mA
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional
Normas/Disposições	DIN EN 60079-11
Dados de conexão rígida / 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 polos	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 polos



25 polos,
com bornes de conexão frontal

EAC

Dados técnicos
máx. 30 V DC (máx. tensão entre dois circuitos de corrente intrinsecamente seguros: 60 V DC)
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 de pedido		
Tipo	**Código**	EMB
UMK- EC56/25/EX -R	**2900112**	1
UMK- EC56/25/EX -L	**2900113**	1

Dados técnicos
máx. 30 V DC (máx. tensão entre dois circuitos de corrente intrinsecamente seguros: 60 V DC)
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 -FRONT 2,5V/R	**2900114**	1
UMK- EC56/25/EX -FRONT 2,5V/L	**2900115**	1

VIP – VARIOFACE Professional Cabo de sistema com régua de soquetes IDC/FLK

– Conexão 1:1
– Conector IDC/FLK conforme IEC 60603-13
– Comprimento conforme desejado
– Número de série individual

Observação:

Devido ao contorno externo dos conectores, os formatos de módulo com perfil UM45 e os bornes de três níveis não podem ser acoplados ao cabo de sistema VIP-CAB-FLK...

Os cabos de sistema VIP-CAB-FLK... não são adequados para adaptador frontal.



Não blindado

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / -
Capacidade de condução de corrente máxima permitida		1 A
Resistência do condutor máxima		0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Montagem		Tecnologia IDC, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor		AWG 26 / 0,14 mm²
Diâmetro externo		
	10 polos	6,1 mm
	14 polos	6,4 mm
	40 polos	9,9 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Cabo redondo, com 2 réguas de soquetes IDC/FLK sobremoldadas					
	10	1 m	**VIP-CAB-FLK10/0,14/1,0M**	2318318	1
	10	2 m	**VIP-CAB-FLK10/0,14/2,0M**	2318334	1
	10	3 m	**VIP-CAB-FLK10/0,14/3,0M**	2318347	1
Cabo redondo, como antes, em comprimentos variáveis (quantidade mínima de pedido 5 unidades)					
	10		**VIP-CAB-FLK10-0,14/...**	2318376	1
Cabo redondo, com 2 réguas de soquetes IDC/FLK sobremoldadas					
	14	1 m	**VIP-CAB-FLK14/0,14/1,0M**	2318392	1
	14	2 m	**VIP-CAB-FLK14/0,14/2,0M**	2318415	1
	14	3 m	**VIP-CAB-FLK14/0,14/3,0M**	2318428	1
Cabo redondo, como antes, em comprimentos variáveis (quantidade mínima de pedido 5 unidades)					
	14		**VIP-CAB-FLK14-0,14/...**	2318457	1
Cabo redondo, com 2 réguas de soquetes IDC/FLK sobremoldadas					
	40	1 m	**VIP-CAB-FLK40/0,14/1,0M**	2318790	1
	40	2 m	**VIP-CAB-FLK40/0,14/2,0M**	2318813	1
	40	3 m	**VIP-CAB-FLK40/0,14/3,0M**	2318826	1
Cabo redondo, como antes, em comprimentos variáveis (quantidade mínima de pedido 5 unidades)					
	40		**VIP-CAB-FLK40-0,14/...**	2318855	1

Exemplo de pedido para cabo de sistema:
– Cabo de 10 polos, 7,6 m de comprimento

Unidade	Código		Comprimento [m]
1	2318376	/	7,6

mín.	0,5 m
máx.	100,0 m
Largura do passo	0,1 m

Cabo de sistema com régua de soquetes IDC/FLK e uma extremidade aberta

– Conexão 1:1
– 10, 14 e 16 polos
– Conector IDC/FLK conforme IEC 60603-13
– Extremidade aberta de um lado

Os condutores individuais na extremidade aberta estão identificados (1, 2, 3, 4, ...) e equipados com terminais tubulares.



Conector encapsulado, não blindado



Não blindado

	Dados técnicos	Dados técnicos
Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / 125 V	125 V / 125 V
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	1 A	1 A
Resistência do condutor máxima	0,16 Ω/m	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Montagem	Tecnologia IDC, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4	Tecnologia IDC, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Fios / Material	7 / Cu galvanizado	7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo		
10 polos	6,1 mm	6,1 mm
14 polos	6,4 mm	6,4 mm
16 polos	6,5 mm	6,5 mm

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Cabo redondo 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
Cabo redondo, como antes, em comprimentos variáveis								
	10					**CABLE-FLK10-OE-0,14/...**	2904331	1
Cabo redondo 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				**CABLE-FLK14/OE/0,14/ 400**	2305774	1
	14	6 m				**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
Cabo redondo, como antes, em comprimentos variáveis								
	14					**CABLE-FLK14/OE/0,14/...**	2305732	1
Cabo redondo 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				**CABLE-FLK16/OE/0,14/ 4,0M**	2318185	1
	16	6 m				**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
Cabo redondo, como antes, em comprimentos variáveis								
	16					**CABLE-FLK16/OE/0,14/...**	2318224	1

Cabo de sistema com régua de soquetes IDC/FLK e uma extremidade aberta

– Conexão 1:1
– 20 e 50 polos
– Conector IDC/FLK conforme IEC 60603-13
– Extremidade aberta de um lado
Os condutores individuais na extremidade aberta estão identificados (1, 2, 3, 4, ...) e equipados com terminais tubulares.



Conector encapsulado, não blindado



Não blindado

	Dados técnicos	Dados técnicos
Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / 125 V	125 V / 125 V
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	1 A	1 A
Resistência do condutor máxima	0,16 Ω/m	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Montagem	Tecnologia IDC, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4	Tecnologia IDC, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Fios / Material	7 / Cu galvanizado	7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo		
20 polos	7,6 mm	7,6 mm
50 polos	10,3 mm	10,3 mm

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Cabo redondo com uma extremidade aberta								
	20	0,5 m				**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				**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				**CABLE-FLK20/OE/0,14/ 400**	2305839	1
	20	6 m				**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
Cabo redondo, como antes, em comprimentos variáveis								
	20					**CABLE-FLK20/OE/0,14/...**	2305745	1
Cabo redondo com uma extremidade aberta								
	50	0,5 m				**CABLE-FLK50/OE/0,14/ 50**	2305871	1
	50	1 m				**CABLE-FLK50/OE/0,14/ 100**	2305350	1
	50	1,5 m				**CABLE-FLK50/OE/0,14/ 150**	2305363	1
	50	2 m				**CABLE-FLK50/OE/0,14/ 200**	2305376	1
	50	2,5 m				**CABLE-FLK50/OE/0,14/ 250**	2305389	1
	50	3 m				**CABLE-FLK50/OE/0,14/ 300**	2305392	1
	50	4 m				**CABLE-FLK50/OE/0,14/ 400**	2305884	1
	50	6 m				**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
Cabo redondo, como antes, em comprimentos variáveis								
	50					**CABLE-FLK50/OE/0,14/...**	2305758	1

Cabo de sistema com réguas de soquetes IDC/FLK

Comprimentos padrão

Cabos redondos pré-montados para ligação de adaptador frontal PLC com os respectivos módulos de ligação VARIOFACE.

Com os números de polos 14 e 50 estão disponíveis as seguintes variantes:
– Não blindado
– Blindado
– Sem halogênio

Os cabos estão montados em ambos os lados com réguas de soquetes IDC/FLK conforme IEC 60603-13/DIN 41651 (conexão 1:1).

Com cabos blindados existe ainda como conexão de blindagem uma extremidade de cabo com terminal tubular (comprimento: aprox. 0,5 m; cabo H05V-K 1 mm², preto).

Comprimentos especiais são definidos por um código de pedido, ver página 590.



Não blindado

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / 125 V
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	1 A
Resistência do condutor máxima	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Blindagem	-
Montagem	Tecnologia IDC, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Fios / Material	7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo	
14 polos	6,4 mm
50 polos	10,3 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Cabo redondo montado[1]), com duas réguas de soquetes IDC/FLK de 14 polos em comprimentos fixos, entre outros 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
Cabo redondo montado[2]), com duas réguas de soquetes IDC/FLK de 50 polos em comprimentos fixos, entre outros 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



Conexão de blindagem de um lado



Sem halogênio (exclusivamente o cabo)

requerido: cUL / UL

Dados técnicos

	< 50 V AC / 60 V DC
	125 V / -
	1 A
	0,16 Ω/m
	-20 °C ... 50 °C
	Tela de fios de cobre galvanizado, cobertura aprox. 85%
	Tecnologia IDC, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
	AWG 26 / 0,14 mm²
	7 / Cu galvanizado
	6,7 mm
	11 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 técnicos

	< 50 V AC / 60 V DC
	125 V / 125 V
	1 A
	0,16 Ω/m
	-20 °C ... 50 °C
	-
	Tecnologia IDC, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
	AWG 26 / 0,14 mm²
	7 / Cu galvanizado
	6,4 mm
	10,3 mm

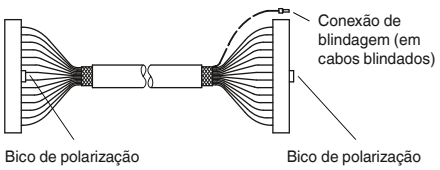
Dados de pedido

Tipo	Código	Cabo redondo montado
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

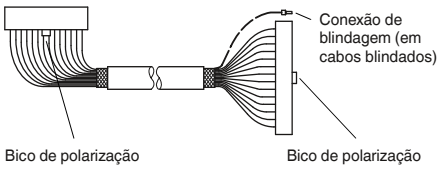
Código de cor do cabo de sistema

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]) Régua de soquetes IDC/FLK montada reta em ambos os lados.



[2]) Régua de soquetes IDC/FLK montada reta de um lado e diagonal de outro lado.



Cabo de sistema com réguas de soquetes IDC/FLK

Comprimentos padrão

Cabos redondos pré-montados para acoplamento de módulos de transferência VARIOFACE.

Os cabos estão montados em ambos os lados com réguas de soquetes IDC/FLK conforme IEC 60603-13/DIN 41651 (conexão 1:1).

Comprimentos especiais são definidos por um código de pedido, ver página 590.



Não blindado

requerido: cUL / UL

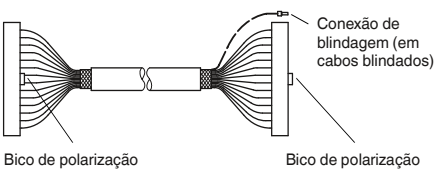
Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / 125 V
Capacidade de condução de corrente máxima permitida		1 A
Resistência do condutor máxima		0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Montagem		Tecnologia IDC, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor		AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Fios / Material		7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo		
	10 polos	6 mm
	16 polos	6,5 mm
	20 polos	7,6 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Cabo redondo[1]), com duas réguas de soquetes IDC/FLK					
	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 redondo[1]), com duas réguas de soquetes IDC/FLK					
	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 redondo[1]), com duas réguas de soquetes IDC/FLK					
	20	0,5 m	**FLK 20/EZ-DR/ 50KONFEK**	2296391	1
	20	1 m	**FLK 20/EZ-DR/ 100KONFEK**	2296401	1
	20	1,5 m	**FLK 20/EZ-DR/ 150KONFEK**	2296472	1
	20	2 m	**FLK 20/EZ-DR/ 200KONFEK**	2296485	1
	20	3 m	**FLK 20/EZ-DR/ 300KONFEK**	2296498	1
	20	4 m	**FLK 20/EZ-DR/ 400KONFEK**	2296508	1
	20	6 m	**FLK 20/EZ-DR/ 600KONFEK**	2296511	1
	20	8 m	**FLK 20/EZ-DR/ 800KONFEK**	2296524	1
	20	10 m	**FLK 20/EZ-DR/1000KONFEK**	2296537	1

[1]) Régua de soquetes IDC/FLK montada reta em ambos os lados.



Cabo de sistema com réguas de soquetes IDC/FLK

Comprimentos padrão

Cabos redondos pré-montados para acoplamento de módulos de transferência VARIOFACE.

Os cabos estão montados em ambos os lados com réguas de soquetes IDC/FLK conforme IEC 60603-13/DIN 41651 (conexão 1:1).

Comprimentos especiais são definidos por um código de pedido, ver página 590.



Não blindado

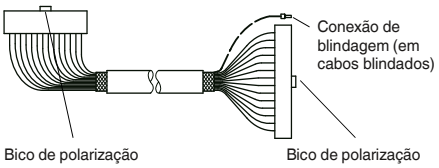
Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / 125 V
Capacidade de condução de corrente máxima permitida		1 A
Resistência do condutor máxima		0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Montagem		Tecnologia IDC, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Perfil de condutor		AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Fios / Material		7 / Cu galvanizado
Diâmetro externo		
	26 polos	7,8 mm
	34 polos	8,7 mm
	40 polos	9,9 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Cabo redondo[1]), com duas réguas de soquetes IDC/FLK					
	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 redondo[1]), com duas réguas de soquetes IDC/FLK					
	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 redondo[2]), com duas réguas de soquetes IDC/FLK					
	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

[2]) Régua de soquetes IDC/FLK montada reta de um lado e diagonal de outro lado.



Cabo de sistema com régua de soquetes IDC/FLK

Comprimentos especiais

Cabos redondos pré-montados para ligação de p. ex. adaptador frontal PLC com os módulos de ligação VARIOFACE correspondentes. Os cabos estão montados de ambos os lados com réguas de soquetes IDC/FLK 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 através de três características.

As características na sequência correspondente são:
– tipo de cabo,
– montagem,
  comprimento em metros.

Existem dois códigos de pedido, um para cabo redondo não blindado FLK EZ-DR/.../.../... e um para cabo redondo blindado FLK EZ-DR-S/.../.../.... As características requeridas para um pedido inequívoco estão descritas a seguir:

Tipo de cabo

– Aqui é determinada a quantidade de fios individuais do cabo.

Montagem

– nenhuma,
  o cabo não é montado em ambas as extremidades,
– de ambos os lados régua de soquetes IDC/FLK de 10 polos, o cabo é montado em ambas as extremidades com réguas de soquetes IDC/FLK de 10 polos (conexão 1:1),
– de ambos os lados régua de soquetes IDC/FLK de 14 polos, o cabo é montado em ambas as extremidades com réguas de soquetes IDC/FLK de 14 polos (conexão 1:1), etc. até
– de ambos os lados régua de soquetes IDC/FLK de 50 polos, o cabo é montado em ambas as extremidades com réguas de soquetes IDC/FLK de 50 polos (conexão 1:1),
– de um lado régua de soquetes IDC/FLK de 14 polos,
  de um lado régua de soquetes IDC/FLK de 16 polos,
  o cabo é montado em uma extremidade com uma régua de soquetes IDC/FLK de 14 polos e em uma extremidade com uma régua de soquetes IDC/FLK de 16 polos (para SIMATIC® S7; nenhuma conexão 1:1).

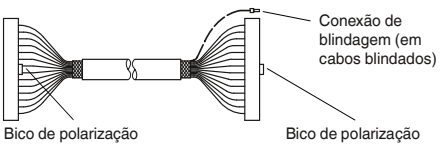
Características de montagens permitidas:

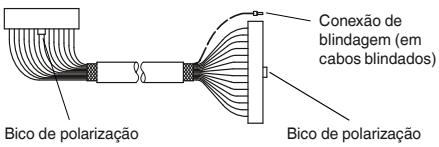
Tipo de cabo / Montagem	Cabos redondos não blindados FLK EZ-DR.../.../...								Cabos redondos blindados FLK EZ-DR-S.../.../...			
	10 polos	14 polos	16 polos	20 polos	26 polos	34 polos	40 polos	50 polos	14 polos	16 polos	40 polos	50 polos
sem montagem	**10U/C00/...**	**14U/C00/...**	**16U/C00/...**	**20U/C00/...**	**26U/C00/...**	**34U/C00/...**	**40U/C00/...**	**50U/C00/...**	**14S/C00/...**	**16S/C00/....**	**40S/C00/...**	**50S/C00/...**
de ambos os lados IDC/FLK 10 polos	**10U/C55/...**[1]											
de ambos os lados IDC/FLK 14 polos		**14U/C23/...**[1]							**14S/C23/...**[1]			
de ambos os lados IDC/FLK 16 polos			**16U/C58/...**[1]							**16S/C58/...**[1]		
de ambos os lados IDC/FLK 20 polos				**20U/C61/...**[1]								
de ambos os lados IDC/FLK 26 polos					**26U/C63/...**[1]							
de ambos os lados IDC/FLK 34 polos						**34U/C65/...**[1]						
de ambos os lados IDC/FLK 40 polos							**40U/C30/...**[3]				**40S/C30/...**[3]	
de ambos os lados IDC/FLK 50 polos								**50U/C38/...**[2]				**50S/C38/...**[2]
de um lado IDC/FLK 14 polos, de um lado IDC/FLK 16 polos		**14U/C52/...**[1]							**14S/C52/...**[1]			

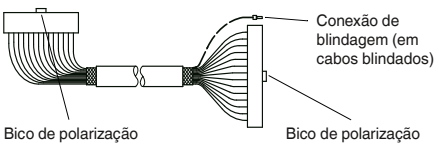
[1]) Régua de soquetes IDC/FLK montada reta em ambos os lados.

[2]) Régua de soquetes IDC/FLK montada reta de um lado e diagonal de outro lado.

[3]) Régua de soquetes IDC/FLK montada reta de um lado e diagonal de outro lado.







Exemplo de pedido para cabo redondo **não blindado:**

– Cabo redondo de 50 polos não blindado, montado com duas réguas de soquetes IDC/FLK 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 ≙ de ambos os lados régua de soquetes IDC/FLK 10 polos
C23 ≙ de ambos os lados régua de soquetes IDC/FLK 14 polos
C52 ≙ de um lado régua de soquetes IDC/FLK 14 polos, de um lado régua de soquetes IDC/FLK 16 polos (para S7)
C58 ≙ de ambos os lados régua de soquetes IDC/FLK 16 polos
C61 ≙ de ambos os lados régua de soquetes IDC/FLK 20 polos
C63 ≙ de ambos os lados régua de soquetes IDC/FLK 26 polos
C65 ≙ de ambos os lados régua de soquetes IDC/FLK 34 polos
C30 ≙ de ambos os lados régua de soquetes IDC/FLK 40 polos
C38 ≙ de ambos os lados régua de soquetes IDC/FLK 50 polos

[4]) mín. 0,20 m

Exemplo de pedido para cabo redondo **blindado:**

– Cabo redondo de 14 polos blindado, montado com duas réguas de soquetes IDC/FLK 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 ≙ de ambos os lados régua de soquetes IDC/FLK 14 polos
C52 ≙ de um lado régua de soquetes IDC/FLK 14 polos, de um lado régua de soquetes IDC/FLK 16 polos (para S7)
C58 ≙ de ambos os lados régua de soquetes IDC/FLK 16 polos
C30 ≙ de ambos os lados régua de soquetes IDC/FLK 40 polos
C38 ≙ de ambos os lados régua de soquetes IDC/FLK 50 polos

[4]) mín. 0,20 m



Não blindado



Blindado

	Não blindado	Blindado
	Dados técnicos	**Dados técnicos**
Tensão operacional máxima permitida	< 50 V AC / 60 V DC	< 50 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / 125 V	125 V / 125 V
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	1 A	1 A
Resistência do condutor máxima	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 aprox. 85%
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Fios / Material	7 / Cu galvanizado	7 / Cu galvanizado

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Não blindado: Tipo	Não blindado: Código	Não blindado: EMB	Blindado: Tipo	Blindado: Código	Blindado: EMB
			Dados de pedido			**Dados de pedido**		
Cabos circulares montados, com réguas à mola em comprimento variáveis								
			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 redondos 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, (conexão 1:1).

– Régua de soquetes D-SUB de um lado e régua de pinos D-SUB de outro lado
– Régua de soquetes D-SUB de ambos os lados
– Régua de pinos DSUB de ambos os lados
– Saída de cabo: reta
– Conexão: parafusos 2 UNC 4-40.

Comprimentos especiais são definidos por um código de pedido, ver página 594.



Régua de soquetes de um lado e régua de pinos de outro lado

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	25 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / 125 V
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	2 A
Resistência do condutor máxima	0,09 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Blindagem	Tela de fios de cobre galvanizado, cobertura aprox. 85%
Ciclos de encaixe	> 200
Perfil de condutor	AWG 24 / 0,25 mm²
Diâmetro externo	
9 polos	7,5 mm
15 polos	9 mm
25 polos	10,5 mm
37 polos	12,5 mm
50 polos	13,5 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Cabo redondo blindado, montado com duas réguas D-SUB com diversas quantidades de polos 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	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



Régua de soquetes de ambos os lados



Régua de pinos de ambos os lados



Régua de soquetes de ambos os lados sem halogênio

Dados técnicos

	25 V AC / 60 V DC
	125 V / 125 V
	2 A
	0,09 Ω/m
	-20 °C ... 50 °C
	Tela de fios de cobre galvanizado, cobertura aprox. 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 técnicos

	25 V AC / 60 V DC
	125 V / 125 V
	2 A
	0,09 Ω/m
	-20 °C ... 50 °C
	Tela de fios de cobre galvanizado, cobertura aprox. 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/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

Dados técnicos

	25 V AC / 60 V DC
	- / -
	2 A (50 °C), 1 A (70 °C)
	0,09 Ω/m
	-20 °C ... 70 °C
	Tela de fios de cobre galvanizados
	-
	AWG 24 / 0,25 mm²
	-
	-
	-
	12,5 mm
	-

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 1,0M	2908516	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 2,0M	2908517	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 3,0M	2908518	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 4,0M	2908519	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 6,0M	2908520	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 8,0M	2908521	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/10,0M	2908522	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/15,0M	2908523	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/20,0M	2908525	1

Cabo de sistema com régua de soquetes e pinos D-SUB

Comprimentos especiais

Cabos redondos blindados pré-montados para ligação de módulos de ligação VARIOFACE. Os cabos estão montados com réguas D-SUB conforme IEC 60807-2/ DIN 41652.

O código de pedido é descrito através de três características.

As características na sequência correspondente são:
– tipo de cabo,
– montagem,
– comprimento em metros.

Existem três variantes de montagem do cabo redondo blindado:
– CABLE D-SUB-S/.../.../... régua de soquetes D-SUB de um lado e régua de pinos D-SUB de um lado,
– CABLE D-SUB-B-B-S/.../.../... de ambos os lados régua de soquetes D-SUB,
– CABLE D-SUB-S-S-S/.../.../... de ambos os lados régua de pinos D-SUB,

As características requeridas para um pedido inequívoco estão descritas a seguir:

Tipo de cabo

– Aqui é determinada a quantidade de fios individuais do cabo.

Montagem

– (por exemplo para CABLE D-SUB-S/.../.../...)
– nenhuma, o cabo não é montado em ambas as extremidades,
– de um lado régua de soquetes D-SUB de 9 polos, de um lado régua de pinos D-SUB de 9 polos, o cabo liga (1:1) uma régua de soquetes e de pinos D-SUB de 9 polos,
– de um lado régua de soquetes D-SUB de 15 polos, de um lado régua de pinos D-SUB de 15 polos, o cabo liga (1:1) uma régua de soquetes e de pinos D-SUB de 15 polos, etc. até
– de um lado régua de soquetes D-SUB de 50 polos, de um lado régua de pinos D-SUB de 50 polos, o cabo liga (1:1) uma régua de soquetes e de pinos D-SUB de 50 polos.

Exemplo de pedido para cabo redondo montado com régua de pinos de um lado e régua de soquetes de um lado
– Cabo redondo de 25 polos blindado, montado com uma régua de soquetes D-SUB 25 polos e uma régua de pinos D-SUB 25 polos, 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 polos blindado
15S ≙ 15 polos blindado
25S ≙ 25 polos blindado
37S ≙ 37 polos blindado
50S ≙ 50 polos blindado

Montagem
C00 ≙ sem montagem
C01 ≙ de um lado régua de soquetes D-SUB 9 polos de um lado régua de pinos D-SUB 9 polos
C28 ≙ de um lado régua de soquetes D-SUB 15 polos de um lado régua de pinos D-SUB 15 polos
C36 ≙ de um lado régua de soquetes D-SUB 25 polos de um lado régua de pinos D-SUB 25 polos
C43 ≙ de um lado régua de soquetes D-SUB 37 polos de um lado régua de pinos D-SUB 37 polos
C49 ≙ de um lado régua de soquetes D-SUB 50 polos de um lado régua de pinos D-SUB 50 polos

[1)] mín. 0,20 m

Exemplo de pedido para cabo redondo montado com régua de soquetes de ambos os lados
– Cabo redondo de 37 polos blindado, montado com duas réguas de soquetes D-SUB 37 polos, 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 polos blindado
15S ≙ 15 polos blindado
25S ≙ 25 polos blindado
37S ≙ 37 polos blindado
50S ≙ 50 polos blindado

Montagem
C00 ≙ sem montagem
C22 ≙ de ambos os lados régua de soquetes D-SUB 9 polos
C29 ≙ de ambos os lados régua de soquetes D-SUB 15 polos
C37 ≙ de ambos os lados régua de soquetes D-SUB 25 polos
C44 ≙ de ambos os lados régua de soquetes D-SUB 37 polos
C50 ≙ de ambos os lados régua de soquetes D-SUB 50 polos

[1)] mín. 0,20 m

Exemplo de pedido para cabo redondo montado com régua de pinos de ambos os lados
– Cabo redondo de 15 polos blindado, montado com duas réguas de pinos D-SUB 15 polos, 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 polos blindado
15S ≙ 15 polos blindado
25S ≙ 25 polos blindado
37S ≙ 37 polos blindado
50S ≙ 50 polos blindado

Montagem
C00 ≙ sem montagem
C70 ≙ de ambos os lados régua de pinos D-SUB 9 polos
C71 ≙ de ambos os lados régua de pinos D-SUB 15 polos
C72 ≙ de ambos os lados régua de pinos D-SUB 25 polos
C73 ≙ de ambos os lados régua de pinos D-SUB 37 polos
C74 ≙ de ambos os lados régua de pinos D-SUB 50 polos

[1)] mín. 0,20 m



Blindado

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	25 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / 125 V
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	2 A
Resistência do condutor máxima	0,09 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Blindagem	Tela de fios de cobre galvanizado, cobertura aprox. 85%
Ciclos de encaixe	> 200
Perfil de condutor	AWG 24 / 0,25 mm²

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Cabo redondo pré-montado em comprimentos variáveis, **régua de pinos de um lado** e **régua de soquetes de outro lado**			**CABLE D-SUB-S/.../.../...**	2302340	1
Cabo redondo pré-montado em comprimentos variáveis, **régua de soquetes em ambos os lados**			**CABLE D-SUB-B-B-S/.../.../...**	2302421	1
Cabo redondo pré-montado 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

- Conexão 1:1
- Régua de soquetes ou de pinos D-SUB de um lado
- Conector 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 de blindagem: cabo H05V-K 1 mm², preto, 0,5 m de comprimento



Régua de soquetes de um lado e extremidade aberta de um lado



Régua de pinos de um lado e extremidade aberta de um lado

		Dados técnicos	Dados técnicos
Tensão operacional máxima permitida		25 V AC / 60 V DC	25 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / 125 V	125 V / 125 V
Capacidade de condução de corrente máxima permitida		2 A	2 A
Resistência do condutor máxima		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 aprox. 85%	Tela de fios de cobre galvanizado, cobertura aprox. 85%
Ciclos de encaixe		> 200	> 200
Perfil de condutor		AWG 24 / 0,25 mm²	AWG 24 / 0,25 mm²
Diâmetro externo	9 polos	7,5 mm	7,5 mm
	15 polos	9 mm	9 mm
	25 polos	10,5 mm	10,5 mm

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Cabo redondo com uma extremidade aberta								
	9	0,5 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926014	1	CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926360	1
	9	1 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926027	1	CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926373	1
	9	1,5 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926030	1	CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926386	1
	9	2 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926043	1	CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926399	1
	9	3 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926056	1	CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926409	1
	9	4 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926069	1	CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926412	1
	9	6 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926072	1	CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926425	1
Cabo redondo, como antes, em comprimentos variáveis								
	9		CABLE-D- 9SUB-F-OE-0,25-S/...	2900903	1	CABLE-D- 9SUB-M-OE-0,25-S/...	2900909	1
Cabo redondo com uma extremidade aberta								
	15	0,5 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926085	1	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926438	1
	15	1 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926098	1	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926441	1
	15	1,5 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926108	1	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926454	1
	15	2 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926111	1	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926467	1
	15	3 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926124	1	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926470	1
	15	4 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926137	1	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926483	1
	15	6 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926140	1	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926496	1
Cabo redondo, como antes, em comprimentos variáveis								
	15		CABLE-D-15SUB-F-OE-0,25-S/...	2900905	1	CABLE-D-15SUB-M-OE-0,25-S/...	2900910	1
Cabo redondo com uma extremidade aberta								
	25	0,5 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926153	1	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926506	1
	25	1 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926166	1	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926519	1
	25	1,5 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926179	1	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926522	1
	25	2 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926182	1	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926535	1
	25	3 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926195	1	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926548	1
	25	4 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926205	1	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926551	1
	25	6 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926218	1	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926564	1
Cabo redondo, como antes, em comprimentos variáveis								
	25		CABLE-D-25SUB-F-OE-0,25-S/...	2900906	1	CABLE-D-25SUB-M-OE-0,25-S/...	2900911	1

Os comprimentos especiais do cabo D-SUB com extremidade aberta são configurados através de referências separadas.

Exemplo de pedido:

Um cabo de sistema montado com uma régua de régua D-SUB de 37 polos e uma extremidade aberta em comprimento de 12,75 m:

1 unid. 2900907/12,75



Régua de soquetes de um lado e extremidade aberta de um lado



Régua de pinos de um lado e extremidade aberta de um lado

	Dados técnicos	Dados técnicos
Tensão operacional máxima permitida	25 V AC / 60 V DC	25 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / 125 V	125 V / 125 V
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	2 A	2 A
Resistência do condutor máxima	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 aprox. 85%	Tela de fios de cobre galvanizado, cobertura aprox. 85%
Ciclos de encaixe	> 200	> 200
Perfil de condutor	AWG 24 / 0,25 mm²	AWG 24 / 0,25 mm²
Diâmetro externo		
37 polos	12 mm	12 mm
50 polos	13,5 mm	13,5 mm

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Cabo redondo 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
Cabo redondo, 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 redondo 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
Cabo redondo, 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

Módulos como distribuidores de potencial compactos

Os módulos VIP-2/.../PDM... possuem as seguintes características:
– Dois níveis de potencial
– Alimentação separada
– Conexão por rosqueamento ou push-in
– Etiquetagem contínua
– Opcionalmente com fusível

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 3
1) Não existe certificação UL



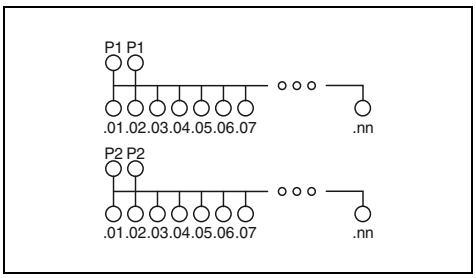


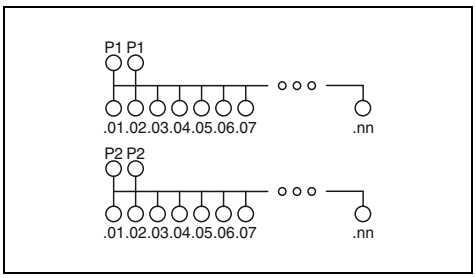
Com conexão a parafuso e 2 níveis de potencial





Com conexão push-in e 2 níveis de potencial



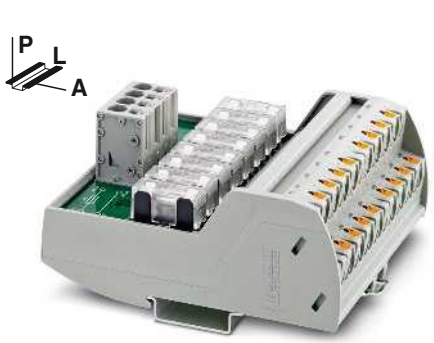


Dados técnicos

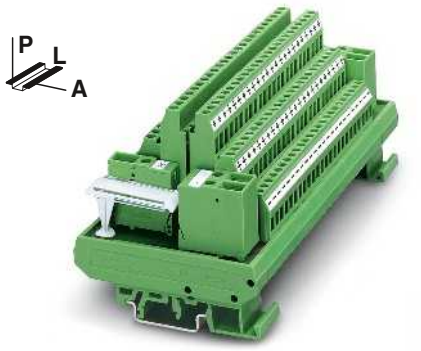
Tensão operacional máxima permitida	250 V AC/DC	250 V AC/DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	250 V / 250 V	250 V / 250 V
Corrente máxima permitida (por derivação)	15 A	15 A
Corrente residual	30 A (por potencial)	30 A (por potencial)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	opcional	opcional
Normas/Disposições	IEC 60664, DIN EN 50178	IEC 60664, DIN EN 50178
Alimentação dos dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 24 - 10	0,25 - 6 mm² / 0,25 - 4 mm² / 24 - 10
Distribuição dos dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
Dimensões A / P	65,5 mm / 50 mm	75,8 mm / 63 mm

Dados de pedido

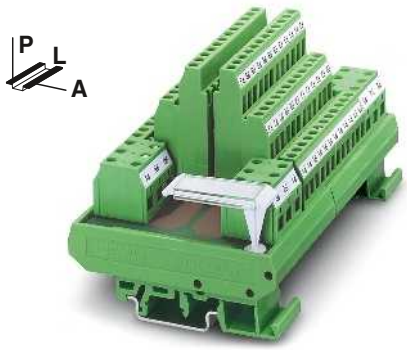
Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
Módulo VARIOFACE, com 2 barras coletoras (P1, P2) para distribuição de potencial, por potencial:								
2 bornes de alimentação / 8 bornes de distribuição		50,00	**VIP-2/SC/PDM-2/16**	2315256	1			
2 bornes de alimentação / 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**[1]	2903717	1			
Módulo VARIOFACE, com 2 barras coletoras (P1, P2) para distribuição de potencial, por potencial:								
2 bornes de alimentação / 8 bornes de distribuição		41,90				**VIP-3/PT/PDM-2/16**	2903797	1
2 bornes de alimentação / 12 bornes de distribuição		57,10				**VIP-3/PT/PDM-2/24**	2903798	1
2 bornes de alimentação / 16 bornes de distribuição		67,30				**VIP-3/PT/PDM-2/32**	2903799	1
2 bornes de alimentação / 24 bornes de distribuição		97,70				**VIP-3/PT/PDM-2/48**	2903800	1
Módulo VARIOFACE, com 2 barras coletoras para distribuição de potencial - 2 bornes de alimentação / 8 bornes de distribuição		97,70						
Módulo VARIOFACE, com 3 barras coletoras (+, -, 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 barras coletoras (P1 a P6) para distribuição de potencial, por potencial:								
2 bornes de alimentação / 12 bornes de distribuição		123,80						



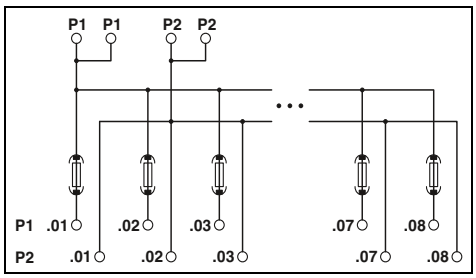
Com conexão push-in, 2 níveis de potencial e oito fusíveis de 6,3 A

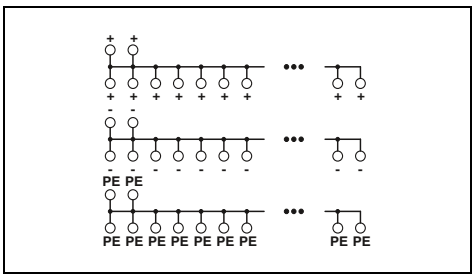


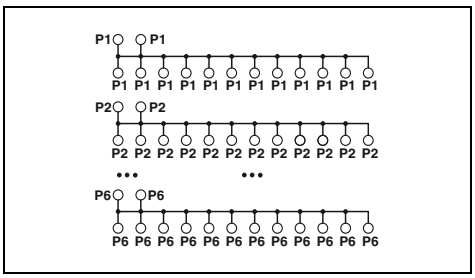
Com conexão a parafuso e 3 níveis de potencial



Com conexão a parafuso e 6 níveis de potencial







Dados técnicos

250 V AC/DC
250 V / 250 V

6,3 A (fusível limitado)
30 A (por potencial)
-20 °C ... 60 °C
opcional
IEC 60664, DIN EN 50178
0,2 - 10 mm² / 0,2 - 6 mm² / 24 - 8

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14

109,8 mm / 51 mm

Dados técnicos

250 V AC/DC
- / -

16 A
16 A (por potencial)
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664, DIN EN 50178
0,5 - 6 mm² / 0,5 - 4 mm² / 20 - 10

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

77 mm / 72 mm

Dados técnicos

250 V AC/DC
- / -

16 A
16 A (por potencial)
-20 °C ... 50 °C
opcional
IEC 60664, DIN EN 50178
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 24 - 10

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

77 mm / 72 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VIP-2/PT/PDM-2/16/FU 6.3A	2903603	1

Dados de pedido

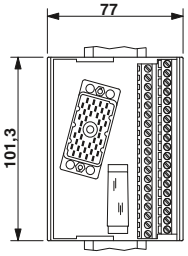
Tipo	Código	EMB
UMK- PVB	2971302	1

Dados de pedido

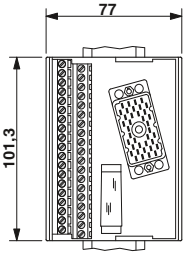
Tipo	Código	EMB
UMK- PVB 6	2972136	1

Módulos para conectores ELCO

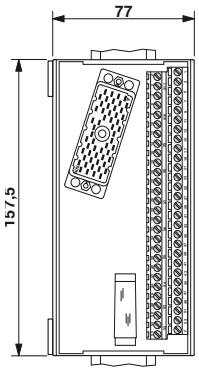
Desenho dimensional UMK-EC38/38-XOL



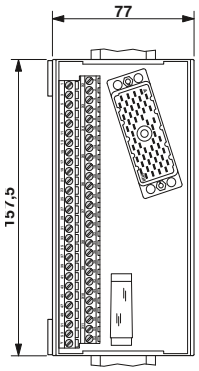
Desenho dimensional UMK-EC38/38-XOR



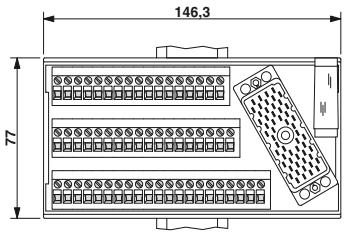
Desenho dimensional UMK-EC56/56-XOL



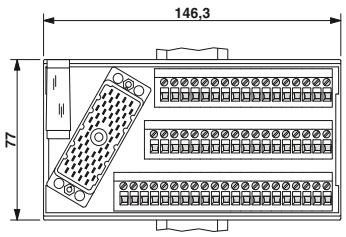
Desenho dimensional UMK-EC56/56-XOR



Desenho dimensional UMK-EC56/FRONT 2,5V/R



Desenho dimensional UMK-EC56/FRONT 2,5V/L



Atribuição de conexão UMK-EC38/38...

Borne	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...

Borne	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)

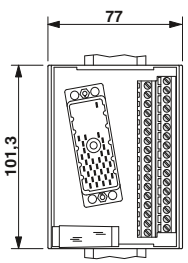
Atribuição de conexão UMK-EC56/FRONT 2,5V/...

Borne	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)

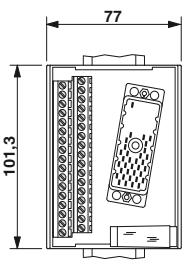
Atribuição de conexão UMK-EC56/32-...

Borne	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

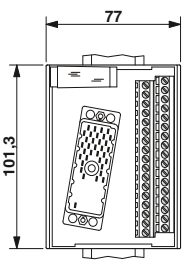
Desenho dimensional UMK-EC56/32-XOL



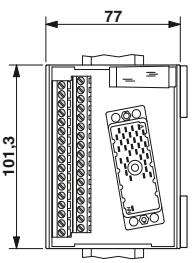
Desenho dimensional UMK-EC56/32-XOR



Desenho dimensional UMK-EC56/32-XUL

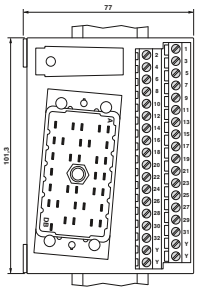


Desenho dimensional UMK-EC56/32-XUR

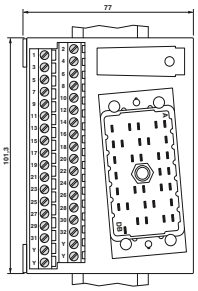


Módulos para conectores ELCO no grau de proteção contra ignição Ex i

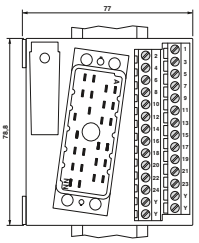
Desenho dimensional UMK-EC90/32/EX-XUL



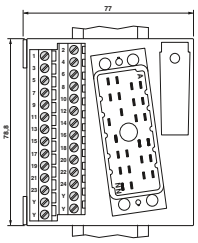
Desenho dimensional UMK-EC90/32/EX-XUR



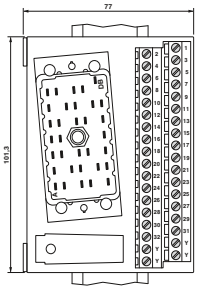
Desenho dimensional UMK-EC56/25/EX-L



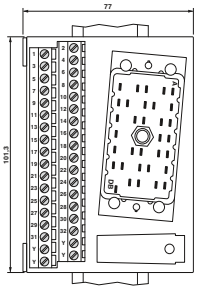
Desenho dimensional UMK-EC56/25/EX-R



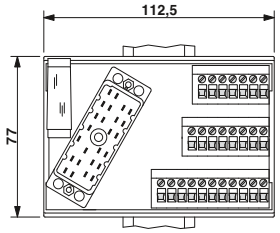
Desenho dimensional UMK-EC90/32/EX-XOL



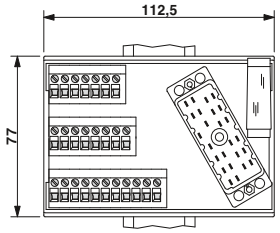
Desenho dimensional UMK-EC90/32/EX-XOR



Desenho dimensional UMK-EC 56/25/EX/FRONT 2,5 V/L



Desenho dimensional UMK-EC 56/25/EX/FRONT 2,5 V/R



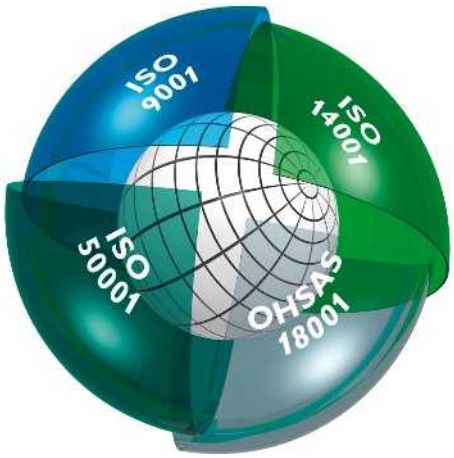
Atribuição de conexão UMK-EC90/32/EX...

Borne	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	

Atribuição de conexão UMK-EC 56/25/EX/...

Borne	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	

Qualidade em Quantidade



Sistema de gerenciamento integrado

O objetivo do sistema de gerenciamento integrado da Phoenix Contact é a aplicação conjunta de todos os requisitos aos produtos, processos e à organização.

Em todas as fases do ciclo de vida do produto, as exigências de leis, regulamentações e padrões internacionais são aplicadas e até parcialmente excedidas.

A integração da qualidade, proteção ambiental, eficiência energética 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, ISO 50001 e BS OHSAS 18001 são, para nós, o resultado do cumprimento integral da filosofia da empresa, das necessidades de nossos clientes, colaboradores e meio ambiente. Elas servem como princípio para produtos inovadores com o alto padrão de qualidade conhecido da Phoenix Contact, proteção ativa do meio ambiente através de utilização eficiente de recursos e produção e produtos eficientes, bem como 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 de seus produtos e serviços.

Identificação CE

A identificação CE foi introduzida como instrumento importante para o funcionamento do trânsito livre de mercadorias dentro da comunidade europeia. Com a aplicação da identificação em um produto, o fabricante confirma o cumprimento de todas as Diretrizes da União Europeia (UE) aplicadas para este produto. As Diretrizes UE descrevem as propriedades do produto em relação à segurança de equipamentos e à prevenção contra perigos. Elas são especificações legais obrigatórias da União Europeia (UE), ou seja, o cumprimento das exigências é um **pré-requisito legal para a comercialização dos artigos dentro da UE**.

Para os produtos de nossa empresa são aplicadas as seguintes diretrizes em vigor atualmente:

– 2014/35/UE
  Componentes elétricos para aplicação dentro dos limites determinados (diretriz de baixa tensão),
– 2014/30/UE
  Compatibilidade eletromagnética (diretriz EMC),
– 2014/32/UE
  Equipamentos de medição,
– 2006/42/CE
  Segurança de máquinas (diretriz de máquinas),
– 2014/34/UE
  Equipamentos e sistemas de proteção para utilização em áreas com perigo de explosão Diretriz ATEX,
– 1999/5/CE
  Diretriz de equipamentos de transmissão e de telecomunicações (R&TTE) ou
– 2014/53/UE
  Instalações de rádio (RED),
– 2011/65/UE
  Diretriz RoHS.

As normas baseadas nas diretrizes mencionadas já fazem parte há muito tempo de nosso padrão de desenvolvimento, assegurando a conformidade com as diretrizes europeias. Os números das diretrizes refletem o grau de atualização no momento da impressão. Se houver alterações nas diretrizes e/ou normas, nossos produtos são devidamente submetidos a uma nova avaliação de conformidade e é emitida uma nova declaração de conformidade. Os esclarecimentos atuais sobre o produto também podem ser obtidos na nossa área de downloads.

Entre as diretrizes europeias mencionadas, a diretriz de compatibilidade eletromagnética tem destaque especial. Essa diretriz legalmente obrigatória define a compatibilidade eletromagnética como propriedade fundamental de um equipamento. A legislação europeia concede, 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 internacionalmente na área de proteção contra sobretensão, dispõe de amplo know-how no campo da EMC. Este conhecimento e a experiência, obtidos ao longo de vários anos de desenvolvimento e aplicação de tecnologia de interface e comunicação industrial, 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 subsidiária Phoenix Testlab. A Phoenix Testlab GmbH é uma prestadora de serviços independente e certificada que oferece testes de compatibilidade eletromagnética em conformidade com as normas europeias. Na Phoenix Testlab, os equipamentos são testados quanto à sua segurança elétrica, ação mecânica e comportamento sob intempéries climáticas. A Phoenix Testlab é um "Notified Body" conforme a diretriz EMC 2014/30/UE e a diretriz R&TTE 1999/5/CE para instalações de rádio e equipamentos de transmissão de telecomunicação e a Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/UE. Como Certification Body (TCB, FCB e RCB), a Phoenix Testlab também pode certificar estes 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 área de produtos da página web **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 dos produtos.

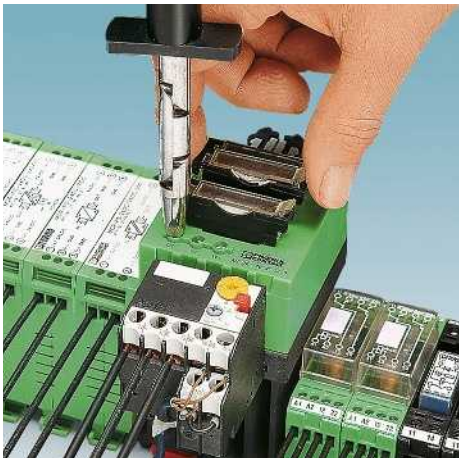
A internet oferece uma plataforma ideal para comunicar rapidamente inovações e melhorias de produto ao mercado.

Em phoenixcontact.com você tem acesso rápido aos sites de cada país no qual a Phoenix Contact está presente. Aqui você tem sempre um quadro geral atualizado sobre os produtos, soluções e serviços da Phoenix Contact. Isso engloba documentação técnica, como por exemplo fichas técnicas e manuais, drivers e software de demonstração atuais, assim como os detalhes para entrar em contato direto com a pessoa mais indicada para o seu caso.

Proteção contra toque



Exemplo: Acionamento por pressão



Segurança dos dedos



Segurança do dorso da mão

A especificação para prevenção de acidentes publicada pela Associação Profissional para Mecânica Fina e Eletrotécnica BGV A 2 destina-se às entidades exploradoras de instalações elétricas e tem como objetivo contribuir para a prevenção de acidentes elétricos através de exigências de segurança especiais.

Essa especificação contém definições sobre as distâncias 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, que oferecem perigo se forem tocadas, é permitido apenas depois que for atingido o estado sem tensão. A operação próxima às peças ativas é permitida somente se essas peças estiverem livres de tensão ou protegidas contra contato direto (§ 6). Ao trabalhar nas proximidades de peças ativas, aplicam-se 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 permitidos não serão excedidos (§7).

Para operação de elementos, como botões de pressão, alavancas basculantes 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 DIN VDE 0106-100. Aqui está definido, entre outros aspectos, em que medida 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"; trata-se da área em que se deve intervir durante o 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, **segura para os dedos**, ou seja, as peças do equipamento elétrico que oferecem perigo de contato não podem ser tocadas com a sonda de teste reta VDE conforme IEC 60529/ DIN VDE 0470-1 (sonda de teste).

Para a "faixa restante" até 100 mm de distância em redor do elemento de operação está prescrita a segurança do dorso da mão. Haverá **segurança do dorso da mão** se, em uma esfera com um diâmetro de 50 mm for aplicada uma força de 50 N e isso não resultar em nenhum toque com as peças do componente as quais oferecem perigo quando tocadas. Fora desta faixa, não estão previstas medidas especiais para a proteção contra toque.

Observação: instalações e componentes operados com extra-baixa tensão de segurança até 25 V ~ ou 60 V – são considerados protegidos contra "toque direto".

Conforme o § 5, seção 4 da 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 os componentes correspondem às determinações da BGV A 2. A confirmação necessária refere-se a instalações e componentes que sejam montados prontos para operação e deve ser entregue apenas pelo construtor ou empresa de montagem. O fabricante de componentes elétricos pode confirmar apenas a produção, se esta estiver conforme as determinações eletrotécnicas DIN VDE citadas na BGV A 2. O construtor 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 borne e peça acessória deve ser selecionado de acordo com estes aspectos, conforme as especificidades.

Características de qualidade da caixa isolante

Termoplástico

A maioria de nossas caixas isolantes 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 facilmente. 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 a ação térmica prolongada sobre os plásticos, ocorre sempre o chamado envelhecimento térmico, que provoca uma alteração das propriedades mecânicas e elétricas. Influências externas, como p. ex. a radiação e os esforços mecânicos, químicos ou elétricos adicionais intensificam este efeito. Através de testes especiais em corpos de prova, é possível determinar índices que permitem uma boa comparação dos plásticos entre si. Contudo, a capacidade de transferência destes valores característicos para avaliação de peças de plástico é possível apenas de forma restrita e pode fornecer ao projetista somente um valor de referência geral para a seleção do material plástico. Como critérios de avaliação são indicados neste catálogo o **valor RTI** conforme UL746B/ANSI 746 B (ref. elétrica quanto à rigidez 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 réguas de bornes, com carga nominal, um aumento de temperatura admissível de 45 K. Os bornes da Phoenix Contact cumprem este requisito.

Não só a ação térmica acima descrita, como também o efeito do frio alteram 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 aos mesmos esforços mecânicos. Conforme a tabela (lado direito) os plásticos usados podem ser empregados até -40 °C, mas sem esforço mecânico. Para os produtos documentados no catálogo, a temperatura ambiente é decisiva para o funcionamento. Independentemente dos plásticos empregados, a temperatura pode ser ainda mais limitada, por ex. a -20 °C, por causa dos componentes empregados ou de outros parâmetros limitantes.

Com temperaturas muito baixas, devem ser evitados quaisquer esforços mecânicos sobre componentes plásticos, como por exemplo, montagem ou desmontagem de produtos nos trilhos de fixação, acionamento de pontos de prensagem, travamento ou soltura de relés de soquetes, levantamento de pontes conectoras, dobragem de cabos e linhas, etc. já que pode existir 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.

Reação de plásticos ao fogo (UL94)

Os testes de inflamabilidade de plástico foram definidos pelo Underwriters Laboratories (USA) na especificação UL 94. Ela vale para todas as áreas de aplicação, sobretudo para a eletrotécnica. Em um teste horizontal e vertical, a reação do material plástico ao fogo é testada 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 não reforçada, PA

Como material 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 aprovado pelos órgãos de certificação importantes, como CSA, NEMKO, KEMA, PTB, SEV, UL, VDE, entre outros.

A poliamida possui propriedades elétricas, mecânicas, químicas e outras muito boas até mesmo com altas temperaturas de uso. Mediante a estabilização do envelhecimento térmico, são permitidos picos de temperatura de até 200 °C. O ponto de fusão de acordo com o tipo (PA 4.6, 6.6, 6.10 etc.) situa-se 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 se torna 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, nas versões não reforçada e reforçada com 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, p. ex., 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 UL 94, 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, p. ex. em grandes caixas de montagem eletrônicas com forma fixa.

Na versão transparente, o policarbonato destina-se sobretudo a perfis de cobertura ou material de identificação.

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 caso de contato com certos produtos químicos pode ocorrer a formação de fissuras sob tensão.

De acordo com UL 94 o PC atinge a classe de inflamabilidade V2 a V0.

Termoplástico: policarbonato reforçado com fibra, PC-F

Os policarbonatos reforçados com fibra, comparados ao material não reforçado, caracterizam-se por rigidez, resistência a choque e temperatura de uso mais elevadas. Além disso, as suas propriedades assemelham-se, em larga medida, às do policarbonato não reforçado.

Termoplástico: ABS

Nós aplicamos a resina termoplástica ABS para produtos que, 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 massa de moldar utilizada, conforme UL 94, situa-se entre HB e V0.

Propriedades	Unidade/nível	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 esforço mecânico)	°C	-40	-40	-40	-40	-40
Rigidez dielétrica IEC 60243-1/DIN VDE 0303-21	kV/cm	600	400	> 300		850
Resistência à corrente de fuga IEC 60112/DIN VDE 0303-1	CTI...M	550	225	175		200
	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

Dimensões

Dimensões: Largura / **A**ltura / **P**rofundidade



As dimensões "**L**argura / **A**ltura / **P**rofundidade" são definidas para todos os produtos para fixação em trilho da seguinte maneira:

– **L**argura: medida longitudinal em relação ao trilho de fixação
– **A**ltura: medida transversal ao trilho de fixação
– **P**rofundidade: 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 idêntica, ainda que 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 acima mencionados encontra-se à esquerda da foto do produto.

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.

Nota:

Reservamo-nos o direito de realizar alterações técnicas sem aviso prévio.

Bitola de conexão

A bitola nominal das réguas de bornes deve ser indicada pelo fabricante conforme a IEC 60947-7-1. Aqui se trata da bitola de condutor máxima que pode ser conectada em um modelo com um ou vários fios ou com fios finos e é relacionada a determinados requisitos térmicos, mecânicos e elétricos.

Além disso, o fabricante deve indicar a **capacidade nominal de conexão**, portanto a faixa dos condutores conectáveis, bem como a quantidade dos condutores a serem conectados simultaneamente e cada preparação necessária para a extremidade do condutor, sendo que os condutores podem ser **rígidos (um ou vários fios)** ou flexíveis **(fio fino)**.

Esses valores encontram-se nos dados técnicos específicos para o produto.

A capacidade nominal de conexão das réguas de bornes 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 bitola de 0,2 a 35 mm²).

Além disso, os condutores na bitola nominal podem ser cabeados normalmente com terminais tubulares com luva de plástico.

As réguas de bornes 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 geral, em um nível.

Montagem e dimensões dos condutores de ligação

Bitola	Um fio		Vários fios		Fio fino		American Wire Gauge [AWG]							
	Diâmetro medida máxima	Quantidade de fios	Diâmetro medida máxima	Quantidade de fios (Quantidade mínima)	Diâmetro medida máxima	Quantidade de fios (Valor de referência)	Número de calibre	Cabos rígidos			Cabos flexíveis			
[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 bornes

A IEC 60947-1/EN 60947-1, modificada, tabela 4 define os torques de aperto de conexões a parafuso conforme a dimensão do parafuso para ensaios de tipo elétricos e mecânicos.

Excerto da IEC 60947-1/EN 60947-1, tabela 4

Estão indicados o torque conforme IEC e o torque de aperto recomendado para bornes da Phoenix Contact

Rosca	Parafuso de cabeça com ranhura	
	Torque	Torque de aperto recomendado
	[Nm]	[Nm]
M2,5 (M2,6)	0,4	0,4-0,5
M3	0,5	0,5-0,6
M3,5	0,8	0,8-1,0
M4	1,2	1,2-1,5

Capacidade de condução 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 borne. Elas são a base do ensaio de tipo para réguas de bornes.

Correntes de teste conforme IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1, tabela 5

Bitola nominal	[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

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)	Internacional
CCA	CENELEC Certification Agreement (Acordo de certificação CCA) (em combinação com órgão certificador)	EU
	Canadian Standards Association (CSA)	CA
	Canadian Standards Association (CSA) - Certificação CSA para os EUA -	US
	Canadian Standards Association (CSA) Logotipo combinado - Certificação CSA para o Canadá e os EUA -	CA US
	Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US
	Underwriters Laboratories Inc. (UL) - Certificação UL para o Canadá -	CA
	Underwriters Laboratories Inc. (UL) Logotipo combinado - Certificação UL para os EUA e o Canadá -	US CA
	INSIEME PER LA QUALITÀ E LA SICUREZZA	IT
EAC	Eurasian Conformity	BY KZ RU
KEMA KEUR	DEKRA Certification B.V.	NL
ÖVE	Österreichischer Verband für Elektrotechnik	AT
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	DE
	Berufsgenossenschaft (BG) GS geprüfte Sicherheit	DE
Intertek	Intertek ETL Listed - Certificação para os EUA -	US
Intertek	Intertek ETL Listed - Certificação para o Canadá -	CA
Intertek	Intertek ETL Listed - Certificação para os EUA e o Canadá -	US CA
TÜV	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH	DE
	China Compulsory Certification	CN
	Korea Communications Commission	KR

Proteção contra explosão		Identificação de países
IEC IECEx	International Electrotechnical Commission	Internacional
Ex	ATEX Directive	EU
DEKRA	DEKRA Certification B.V.	NL
PTB	Physikalisch-Technische Bundesanstalt	DE
kiwa	KIWA Nederland B.V.	NL
VTT	VTT Expert Services Oy	FI
IBExU	IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH	DE
	TÜV Rheinland do Brasil	BR
TÜV NORD	Technischer Überwachungsverein Nord	DE
DEKRA	DEKRA EXAM GmbH	DE
	Canadian Standards Association (CSA)	CA
US	Canadian Standards Association (CSA) - Certificação CSA para os EUA -	US
C US	Canadian Standards Association (CSA) Logotipo combinado - Certificação CSA para o Canadá e os EUA -	CA US
	Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US
	Underwriters Laboratories Inc. (UL) - Certificação UL para o Canadá -	CA
	Underwriters Laboratories Inc. (UL) Logotipo combinado - Certificação UL para os EUA e o Canadá -	US CA
FM APPROVED	Aprovação FM	US
EAC Ex	Eurasian Conformity for Ex-products	BY KZ RU

Sociedades de classificação de navios		Identificação de países
DNV·GL MARITIME	DNV GL - MARITIME	DE
BUREAU VERITAS	Bureau Veritas	FR
GL	Germanischer Lloyd AG	DE
Lloyd's Register	Lloyds Register of Shipping	GB
ClassNK	Nippon Kaiji Kyokai	JP
DNV	Det Norske Veritas	NO
	Polski Rejestr Statków	PL
	Russian Maritime Register of Shipping	RU
KR KOREAN REGISTER	Korean Register of Shipping	KR
ABS	American Bureau of Shipping	US

Tipo	Código	Página
B		
BRIDGE COVER	2906240	34
BRIDGE- 2	2900746	34
BRIDGE- 2-3M	2901543	35
BRIDGE- 3	2900747	34
BRIDGE- 3-3M	2901656	35
BRIDGE- 4	2900748	34
BRIDGE- 4-3M	2901659	35
BRIDGE- 5	2900749	34
BRIDGE- 5-3M	2901545	35
BRIDGE- 6	2900750	34
BRIDGE- 6-3M	2901697	35
BRIDGE- 7	2900751	34
BRIDGE- 7-3M	2901698	35
BRIDGE- 8	2900752	34
BRIDGE- 8-3M	2901700	35
BRIDGE- 9	2900753	34
BRIDGE- 9-3M	2901701	35
BRIDGE-10	2900754	34
BRIDGE-10-3M	2901702	35
BRIDGE-PT 2	2904490	35
BRIDGE-PT 3	2904491	35
BRIDGE-PT 4	2904492	35
BRIDGE-PT 5	2904493	35
BRIDGE-PT 6	2904494	35
BRIDGE-PT 7	2904495	35
BRIDGE-PT 8	2904496	35
BRIDGE-PT 9	2904497	35
BRIDGE-PT 10	2904498	35
C		
CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M	2701626	432
CABLE D-SUB-B-B-S/.../.../...	2302421	595
CABLE D-SUB-S-S-S/.../.../...	2302434	595
CABLE D-SUB-S/.../.../...	2302340	595
CABLE-40/2FLK16/ 2,0M/YUC	2321334	517
CABLE-40/2FLK16/ 4,0M/YUC	2321347	517
CABLE-40/2FLK16/10,0M/YUC	2321350	517
CABLE-40/2FLK16/15,0M/YUC	2321376	517
CABLE-40/2FLK16/20,0M/YUC	2321363	517
CABLE-50/4FLK14/ 2,0M/YUC	2314655	517
CABLE-50/4FLK14/ 4,0M/YUC	2314671	517
CABLE-50/4FLK14/ 6,0M/YUC	2318978	517
CABLE-50/4FLK14/10,0M/YUC	2314684	517
CABLE-50/4FLK14/15,0M/YUC	2322773	517
CABLE-50/4FLK14/20,0M/YUC	2314778	517
CABLE-D 9SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305415	593
CABLE-D 9SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305428	593
CABLE-D 9SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305431	593
CABLE-D 9SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2299987	592
CABLE-D 9SUB/B/S/100/KONFEK/S	2299990	592
CABLE-D 9SUB/B/S/150/KONFEK/S	2300009	592
CABLE-D 9SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302010	592
CABLE-D 9SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302023	592
CABLE-D 9SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302036	592
CABLE-D 9SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302049	592
CABLE-D 9SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305570	593
CABLE-D 9SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305583	593
CABLE-D 9SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305596	593
CABLE-D- 9SUB-F-OE-0,25-S/...	2900903	596
CABLE-D- 9SUB-M-OE-0,25-S/...	2900909	596
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926014	596
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926027	596
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926030	596
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926043	596
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926056	596
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926069	596
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926072	596
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926360	596
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926373	596
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926386	596
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926399	596
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926409	596
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926412	596
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926425	596
CABLE-D-15SUB-F-OE-0,25-S/...	2900905	596
CABLE-D-15SUB-M-OE-0,25-S/...	2900910	596
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926085	596
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926098	596
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926108	596
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926111	596
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926124	596
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926137	596
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926140	596
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926438	596
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926441	596
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926454	596
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926467	596
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926470	596
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926483	596
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926496	596
CABLE-D-25SUB-F-OE-0,25-S/...	2900906	596
CABLE-D-25SUB-M-OE-0,25-S/...	2900911	596
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926153	596
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926166	596
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926179	596
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926182	596
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926195	596
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926205	596
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926218	596
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926506	596
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926519	596
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926522	596
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926535	596
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926548	596
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926551	596
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926564	596
CABLE-D-37SUB-F-OE-0,25-S/...	2900907	597
CABLE-D-37SUB-M-OE-0,25-S/...	2900912	597
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926221	597
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926234	597
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926247	597
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926250	597
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926263	597
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926276	597
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926289	597
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926577	597
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926580	597
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926593	597
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926603	597
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926616	597
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926629	597
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926632	597
CABLE-D-50SUB-F-OE-0,25-S/...	2900908	597
CABLE-D-50SUB-M-OE-0,25-S/...	2900913	597
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926292	597
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926302	597
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926315	597
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926328	597
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926331	597
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926344	597
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926357	597
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926645	597
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926658	597
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926661	597
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926674	597
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926687	597
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926690	597
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926700	597
CABLE-D15SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305444	593
CABLE-D15SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305457	593
CABLE-D15SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305460	593
CABLE-D15SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2302052	592
CABLE-D15SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302065	592
CABLE-D15SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302078	592
CABLE-D15SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302081	592
CABLE-D15SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302094	592
CABLE-D15SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302104	592
CABLE-D15SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302117	592
CABLE-D15SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305606	593
CABLE-D15SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305619	593
CABLE-D15SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305622	593
CABLE-D25SUB/B/2X14/100/TU812	2304649	471
CABLE-D25SUB/B/2X14/200/TU812	2304652	471
CABLE-D25SUB/B/2X14/300/TU812	2304665	471
CABLE-D25SUB/B/2X14/500/TU812	2304678	471
CABLE-D25SUB/B/2X14/TU812/...	2304681	471
CABLE-D25SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305473	593
CABLE-D25SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305486	593
CABLE-D25SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305499	593
CABLE-D25SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2302120	592
CABLE-D25SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302133	592
CABLE-D25SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302146	592
CABLE-D25SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302159	592
CABLE-D25SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302162	592
CABLE-D25SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302175	592
CABLE-D25SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302188	592
CABLE-D25SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305635	593
CABLE-D25SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305648	593
CABLE-D25SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305651	593
CABLE-D37-M2,5-4X14-X81-I/...	2302706	488
CABLE-D37-M2,5-4X14-Y81P-O/...	2302696	488
CABLE-D37-M2,5/4X14/ 50/X81-I	2302515	488
CABLE-D37-M2,5/4X14/ 50/Y81P-O	2302476	488
CABLE-D37-M2,5/4X14/100/X81-I	2302528	488
CABLE-D37-M2,5/4X14/100/Y81P-O	2302489	488
CABLE-D37-M2,5/4X14/200/X81-I	2302531	488
CABLE-D37-M2,5/4X14/200/Y81P-O	2302492	488
CABLE-D37-M2,5/4X14/300/X81-I	2302544	488
CABLE-D37-M2,5/4X14/300/Y81P-O	2302502	488
CABLE-D37SUB/B/B/ 100/KONFEK/S	2305509	593
CABLE-D37SUB/B/B/ 200/KONFEK/S	2305512	593
CABLE-D37SUB/B/B/ 300/KONFEK/S	2305525	593
CABLE-D37SUB/B/B/ 400/KONFEK/S	2900759	593
CABLE-D37SUB/B/B/ 600/KONFEK/S	2900760	593
CABLE-D37SUB/B/B/ 800/KONFEK/S	2900761	593
CABLE-D37SUB/B/B/1000/KONFEK/S	2900762	593
CABLE-D37SUB/B/B/1500/KONFEK/S	2900763	593
CABLE-D37SUB/B/B/2000/KONFEK/S	2900764	593
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 1,0M	2908516	593
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 2,0M	2908517	593
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 3,0M	2908518	593
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 4,0M	2908519	593
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 6,0M	2908520	593
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 8,0M	2908521	593
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/10,0M	2908522	593
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/15,0M	2908523	593
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/20,0M	2908525	593
CABLE-D37SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2302191	592
CABLE-D37SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302201	592
CABLE-D37SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302227	592
CABLE-D37SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302230	592
CABLE-D37SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302243	592
CABLE-D37SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302256	592
CABLE-D37SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305664	593
CABLE-D37SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305677	593
CABLE-D37SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305680	593
CABLE-D50SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305541	593
CABLE-D50SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305554	593
CABLE-D50SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305567	593
CABLE-D50SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2302269	592
CABLE-D50SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302272	592
CABLE-D50SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302285	592
CABLE-D50SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302298	592
CABLE-D50SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302308	592
CABLE-D50SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302311	592
CABLE-D50SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302324	592
CABLE-D50SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305693	593
CABLE-D50SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305703	593
CABLE-D50SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305716	593
CABLE-FCN24-2X14-OMR-IN/...	2302845	490
CABLE-FCN24-2X14-OMR-OUT/...	2302858	490
CABLE-FCN24/2X14/100/OMR-IN	2304241	490
CABLE-FCN24/2X14/100/OMR-OUT	2304225	490
CABLE-FCN24/2X14/200/OMR-IN	2304254	490
CABLE-FCN24/2X14/200/OMR-OUT	2304238	490
CABLE-FCN40-4X14-OMR-IN/...	2302816	490
CABLE-FCN40-4X14-OMR-OUT/...	2302832	490
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/IM/MEL	2903468	489
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/IP/MEL	2903476	489
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/M340	2321635	495
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/S7-IN	2321091	505
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/S7-OUT	2321017	505
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/IM/MEL	2903469	489
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/IP/MEL	2903477	489
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/M340	2321648	495
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/S7-IN	2321101	505
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/S7-OUT	2321020	505
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/IM/MEL	2903470	489
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/IP/MEL	2903478	489
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/M340	2321651	495
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/S7-IN	2321114	505
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/S7-OUT	2321033	505
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/IM/MEL	2903471	489
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/IP/MEL	2903479	489
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/M340	2321664	495
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/S7-IN	2321127	505
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/S7-OUT	2321046	505
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/IM/MEL	2903472	489
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/IP/MEL	2903480	489
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/M340	2321677	495
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/S7-IN	2321130	505
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/S7-OUT	2321059	505
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/IM/MEL	2903473	489
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/IP/MEL	2903481	489
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/M340	2321680	495
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/S7-IN	2321143	505
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/S7-OUT	2321062	505
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/IM/MEL	2903474	489
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/IP/MEL	2903482	489
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/M340	2321693	495
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/S7-IN	2321156	505
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/S7-OUT	2321075	505
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/IM/MEL	2903475	489
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/IP/MEL	2903483	489
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/M340	2321703	495
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-IN	2321169	505
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-OUT	2321088	505
CABLE-FCN40/1X50/15,0M/M340	2903748	495
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/IM/MEL	2903502	489
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/M340	2321716	495
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/S7-IN	2321253	505
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/S7-OUT	2321172	505
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/IM/MEL	2903503	489
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/M340	2321729	495
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/S7-IN	2321266	505
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/S7-OUT	2321185	505
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/IM/MEL	2903504	489
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/M340	2321732	495
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/S7-IN	2321279	505
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/S7-OUT	2321198	505
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/IM/MEL	2903505	489
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/M340	2321745	495
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/S7-IN	2321282	505
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/S7-OUT	2321208	505
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/IM/MEL	2903506	489
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/M340	2321758	495
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/S7-IN	2321295	505
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/S7-OUT	2321211	505
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/IM/MEL	2903507	489
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/M340	2321761	495
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/S7-IN	2321305	505
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/S7-OUT	2321224	505
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/IM/MEL	2903508	489
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/M340	2321774	495
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/S7-IN	2321318	505
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/S7-OUT	2321237	505
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/IM/MEL	2903509	489
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/M340	2321787	495
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/S7-IN	2321321	505
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/S7-OUT	2321240	505
CABLE-FCN40/4X14/100/OMR-IN	2304209	490
CABLE-FCN40/4X14/100/OMR-OUT	2304186	490
CABLE-FCN40/4X14/15,0M/M340	2903749	495
CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-IN	2304212	490
CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-OUT	2304199	490
CABLE-FLK10-OE-0,14/...	2904331	584
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 0,5M	2904073	584
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 1,0M	2904074	584
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 1,5M	2904075	584
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 2,0M	2904076	584
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 2,5M	2904077	584
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 3,0M	2904078	584
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 4,0M	2904079	584
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 6,0M	2904080	584

Tipo	Código	Página
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 8,0M	2904081	584
CABLE-FLK10/OE/0,14/10,0M	2904082	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 50	2305761	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 100	2305253	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 150	2305266	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 200	2305279	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 250	2305282	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 300	2305295	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 400	2305774	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 600	2305787	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 800	2305790	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/...	2305732	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/1000	2305800	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 0,5M	2318127	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 1,0M	2318130	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 1,5M	2318143	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 2,0M	2318156	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 2,5M	2318169	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 3,0M	2318172	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 4,0M	2318185	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 6,0M	2318198	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 8,0M	2318208	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/...	2318224	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/10,0M	2318211	584
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 50	2305826	585
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 100	2305305	585
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 150	2305318	585
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 200	2305321	585
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 250	2305334	585
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 300	2305347	585
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 400	2305839	585
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 600	2305842	585
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 800	2305855	585
CABLE-FLK20/OE/0,14/...	2305745	585
CABLE-FLK20/OE/0,14/1000	2305868	585
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 0,5M	2314134	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 1,0M	2314147	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 1,5M	2314150	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 2,0M	2314163	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 2,5M	2314176	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 3,0M	2314189	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 4,0M	2314192	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 5,0M	2314202	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 6,0M	2314215	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 7,0M	2314228	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 8,0M	2314231	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/10,0M	2314244	587
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 50	2305871	585
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 100	2305350	585
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 150	2305363	585
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 200	2305376	585
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 250	2305389	585
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 300	2305392	585
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 400	2305884	585
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 600	2305897	585
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 800	2305907	585
CABLE-FLK50/OE/0,14/...	2305758	585
CABLE-FLK50/OE/0,14/1000	2305910	585
CLIPFIX 35	3022218	366
CM-KBL-RS232/USB	2881078	251
COM CAB MINI DIN	2400127	214

D

D-DEK 1,5 GN	2716949	437
D-UKK 3/5	2770024	176
D-UKK 3/5 BU	2770105	176
DEK-OE- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	2964542	451
DEK-OE- 5DC/ 24DC/100KHZ	2964270	450
DEK-OE- 5DC/ 24DC/100KHZ-G	2964555	451
DEK-OE- 5DC/ 48DC/100	2940223	440
DEK-OE- 12DC/ 48DC/100	2964487	440
DEK-OE- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	2964364	451
DEK-OE- 24DC/ 24DC/100KHZ	2964283	450
DEK-OE- 24DC/ 24DC/100KHZ-G	2964348	451
DEK-OE- 24DC/ 48DC/100	2940207	440
DEK-OE- 60DC/ 48DC/100	2941536	440
DEK-OE-120AC/ 48DC/100	2941659	440
DEK-OE-230AC/ 48DC/100	2940210	440
DEK-OE-230AC/ 48DC/100/SO 46	2964678	445
DEK-OV- 5DC/ 24DC/ 3	2941361	441
DEK-OV- 5DC/ 24DC/ 10	2961752	441
DEK-OV- 5DC/240AC/800	2964623	441
DEK-OV- 12DC/ 24DC/ 3	2941387	441
DEK-OV- 12DC/ 24DC/ 10	2961749	441
DEK-OV- 12DC/240AC/800	2964636	441
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 3	2941374	441
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 3/AKT	2964296	441
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 10	2964322	441
DEK-OV- 24DC/240AC/800	2964649	441
DEK-REL- 5/I/1	2941183	438
DEK-REL- 5/O/1	2941170	439
DEK-REL- 24/1/AKT	2964063	439
DEK-REL- 24/1/S	2964131	443
DEK-REL- 24/1/SEN	2964050	439
DEK-REL- 24/I/1	2940171	438
DEK-REL- 24/O/1	2941154	439
DEK-REL-G24/21	2964500	437
DEK-TR/INV	2964319	453
DFLK-D 9 SUB/B	2287135	575
DFLK-D 9 SUB/S	2283870	575
DFLK-D15 SUB/B	2280307	575
DFLK-D15 SUB/S	2280297	575
DFLK-D25 SUB/B	2280323	575
DFLK-D25 SUB/S	2280310	575
DFLK-D37 SUB/B	2280349	575
DFLK-D37 SUB/S	2280336	575
DFLK-D50 SUB/B	2287669	575
DFLK-D50 SUB/S	2291286	575
DIKD 1,5	2715979	439

E

EB 2- DIK BU	2716648	443
EB 2- DIK RD	2716693	443
EB 3- DIK BU	2716651	443
EB 3- DIK RD	2716745	443
EB 4- DIK BU	2716664	443
EB 4- DIK RD	2716758	443
EB 5- DIK BU	2716677	443
EB 5- DIK RD	2716761	443
EB 10- DIK BU	2716680	443
EB 10- DIK RD	2716774	443
EB 80- DIK BU	2715940	437
EB 80- DIK RD	2715953	437
EB 80- DIK WH	2715788	437
EEM-2AO-MA600	2901475	210
EEM-2DIO-MA600	2901371	210
EEM-ETH-MA600	2901373	211
EEM-ETH-RS485-MA600	2901374	211
EEM-IMP-MA400	2904314	212
EEM-IMP-MA600	2904313	212
EEM-MA200	2901362	209
EEM-MA250	2901363	209
EEM-MA400	2901364	209
EEM-MA600	2901366	208
EEM-MA600-24DC	2902352	208
EEM-MEMO-MA600	2901370	210
EEM-MKT-DRA	2902078	213
EEM-PB 12-MA600	2901418	211
EEM-RS485-MA400	2901365	211
EEM-RS485-MA600	2901367	211
EIK1-SVN-24P	2940799	452
EL3-M52	2833628	319
ELR 1- 24DC/600AC-20	2297138	48
ELR 1- 24DC/600AC-30	2297154	49
ELR 1- 24DC/600AC-50	2297170	49
ELR 1-230AC/600AC-20	2297141	48
ELR 1-230AC/600AC-30	2297167	49
ELR 1-230AC/600AC-50	2297183	49
ELR 2+1- 24DC/500AC-37	2297277	43
ELR 2+1-230AC/500AC-37	2297280	43
ELR 3- 24DC/500AC- 2	2297196	42
ELR 3- 24DC/500AC- 9	2297219	43
ELR 3- 24DC/500AC-16	2297235	43
ELR 3-230AC/500AC- 2	2297206	42
ELR 3-230AC/500AC- 9	2297222	43
ELR 3-230AC/500AC-16	2297248	43
ELR 5011 IP PN	2700745	50
ELR 5011-2 IP PN	2701007	50
ELR 5030 IP PN	2701006	51
ELR 5030-2 IP PN	2701008	51
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-0,6	2903920	31
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-2	2903922	31
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-9	2903924	31
ELR H3-I-PT-SWD/500AC-06	2905076	29
ELR H3-I-PT-SWD/500AC-3	2905078	29
ELR H3-I-PT-SWD/500AC-9	2905079	29
ELR H3-I-PT/500AC-06-IFS	2905148	27
ELR H3-I-PT/500AC-3-IFS	2905149	27
ELR H3-I-PT/500AC-9-IFS	2905150	27
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-0,6	2900542	31
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-2	2900543	31
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-9	2900545	31
ELR H3-I-SC-230AC/500AC-2	2900544	31
ELR H3-I-SC-230AC/500AC-9	2900546	31
ELR H3-I-SC/500AC-06-IFS	2905162	27
ELR H3-I-SC/500AC-3-IFS	2905163	27
ELR H3-I-SC/500AC-9-IFS	2905164	27
ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-0,6	2903914	30
ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-2	2903916	30
ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-9	2903918	30
ELR H3-IES-PT-SWD/500AC-06	2903936	28
ELR H3-IES-PT-SWD/500AC-3	2903937	28
ELR H3-IES-PT-SWD/500AC-9	2903938	28
ELR H3-IES-PT/500AC-06-IFS	2905141	26
ELR H3-IES-PT/500AC-3-IFS	2905142	26
ELR H3-IES-PT/500AC-3-IOL	2908671	27
ELR H3-IES-PT/500AC-9-IFS	2905143	26
ELR H3-IES-PT/500AC-9-IOL	2908672	27
ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-0,6	2900566	30
ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-2	2900567	30
ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-9	2900569	30
ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-2	2900568	30
ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-9	2900570	30
ELR H3-IES-SC/500AC-06-IFS	2905154	26
ELR H3-IES-SC/500AC-3-IFS	2905155	26
ELR H3-IES-SC/500AC-9-IFS	2905156	26
ELR H3-SC- 24DC/500AC-9	2900530	31
ELR H3-SC-230AC/500AC-9	2900531	31
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-0,6	2903908	25
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-2	2903910	25
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-9	2903912	25
ELR H5-I-PT-SWD/500AC-06	2905073	23
ELR H5-I-PT-SWD/500AC-3	2905074	23
ELR H5-I-PT-SWD/500AC-9	2905075	23
ELR H5-I-PT/500AC-06-IFS	2905144	21
ELR H5-I-PT/500AC-3-IFS	2905146	21
ELR H5-I-PT/500AC-9-IFS	2905147	21
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-0,6	2900573	25
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-2	2900574	25
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-9	2900576	25
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-2	2900575	25
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-9	2900578	25
ELR H5-I-SC/500AC-06-IFS	2905157	21
ELR H5-I-SC/500AC-3-IFS	2905159	21
ELR H5-I-SC/500AC-9-IFS	2905160	21
ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-0,6	2903902	24
ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-2	2903904	24
ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-9	2903906	24
ELR H5-IES-PT-SWD/500AC-06	2903933	22
ELR H5-IES-PT-SWD/500AC-3	2903934	22
ELR H5-IES-PT-SWD/500AC-9	2903935	22
ELR H5-IES-PT/500AC-06-IFS	2905138	20
ELR H5-IES-PT/500AC-3-IFS	2905139	20
ELR H5-IES-PT/500AC-3-IOL	2908669	21
ELR H5-IES-PT/500AC-9-IFS	2905140	20
ELR H5-IES-PT/500AC-9-IOL	2908670	21
ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-0,6	2900582	24
ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-2	2900414	24
ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-9	2900421	24
ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-2	2900420	24
ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-9	2900422	24
ELR H5-IES-SC-06-IFS	2905151	20
ELR H5-IES-SC/500AC-3-IFS	2905152	20
ELR H5-IES-SC/500AC-9-IFS	2905153	20
ELR H5-SC- 24DC/500AC-9	2900538	25
ELR H5-SC-230AC/500AC-9	2900539	25
ELR H51-0.6-DIN-RAIL-SET	2902952	33
ELR H51-2.4-DIN-RAIL-SET	2902953	33
ELR H51-9-DIN-RAIL-SET	2902954	33
ELR H51-IESSC-24DC500AC-06	2902746	33
ELR H51-IESSC-24DC500AC-2	2902744	33
ELR H51-IESSC-24DC500AC-9	2902745	33
ELR W1/ 2-24DC	2963598	46
ELR W1/ 6-24DC	2982090	46
ELR W2+1- 24DC/500AC-37	2297374	41
ELR W2+1-230AC/500AC-37	2297387	41
ELR W3- 24DC/500AC- 2	2297293	40
ELR W3- 24DC/500AC- 9	2297316	41
ELR W3- 24DC/500AC-16	2297332	41
ELR W3-230AC/500AC- 2	2297303	40
ELR W3-230AC/500AC- 9	2297329	41
ELR W3-230AC/500AC-16	2297345	41
ELR W3/ 9-400 S	2963569	44
ELR-H51-0,6-BUSBAR-CLASSIC-SET	2904334	33
ELR-H51-0,6-BUSBAR-COMPACT-SET	2904333	33
ELR-H51-2,4-BUSBAR-CLASSIC-SET	2904336	33
ELR-H51-2,4-BUSBAR-COMPACT-SET	2904335	33
ELR-H51-9-BUSBAR-CLASSIC-SET	2904338	33
ELR-H51-9-BUSBAR-COMPACT-SET	2904337	33
EM RD-ADAPTER	2902747	33
EM RI-ADAPTER CLASSIC	2902831	33
EM RI-ADAPTER COMPACT	2902748	33
EM SWD-ADAPTER	2902776	36
EM-CAN-GATEWAY-IFS	2901504	16
EM-D-8/4-24DC-IFS	2904473	17
EM-DNET-GATEWAY-IFS	2901529	16
EM-ETH-GATEWAY-IFS	2901988	16
EM-MODBUS-GATEWAY-IFS	2901528	16
EM-PB-GATEWAY-IFS	2297620	16
EM-PNET-GATEWAY-IFS	2904472	16
EM-RS232-GATEWAY-IFS	2901526	16
EM-RS485-GATEWAY-IFS	2901527	16
EMD-BL-3V-400	2903525	263
EMD-BL-3V-400-PT	2903526	263
EMD-BL-C-10	2903521	262
EMD-BL-C-10-PT	2903522	262
EMD-BL-PH-480	2903527	263
EMD-BL-PH-480-PT	2903528	263
EMD-BL-PTC	2906252	264
EMD-BL-PTC-PT	2906253	264
EMD-BL-V-230	2903523	262
EMD-BL-V-230-PT	2903524	262
EMD-FL-3V-230	2885773	268
EMD-FL-3V-400	2866064	268
EMD-FL-3V-500	2867979	268
EMD-FL-3V-690	2885249	268
EMD-FL-C-10	2866022	266
EMD-FL-PF-400	2885809	270
EMD-FL-RP-480	2900177	270
EMD-FL-V-300	2866048	267
EMD-SL-3V-400	2866051	269
EMD-SL-3V-400-N	2885278	269
EMD-SL-C-OC-10	2866019	266
EMD-SL-C-UC-10	2867937	266
EMD-SL-LL-110	2901137	271
EMD-SL-LL-230	2885906	271
EMD-SL-PH-400	2866077	269
EMD-SL-PH-690	2905597	269
EMD-SL-PS- 24AC	2866103	266
EMD-SL-PS- 24DC	2885359	266
EMD-SL-PS-110AC	2866116	266
EMD-SL-PS-120AC	2885731	266
EMD-SL-PS-230AC	2866129	266
EMD-SL-PS45-110AC	2885281	268
EMD-SL-PS45-120AC	2885744	268
EMD-SL-PS45-230AC	2885294	268
EMD-SL-PS45-400AC	2885304	268
EMD-SL-PS45-500AC	2885317	270
EMD-SL-PTC	2866093	271
EMD-SL-V-UV-300	2866035	267
EMG 17-OV- 24DC/ 48DC/2	2942810	445

Tipo	Código	Página
EMG 17-REL/KSR-G 24/2E/SO38	2941646	447
EMG 17-REL/KSR-G 24/SO38 BK	2949994	447
EMG 22-DIO 4E	2950048	280
EMG 22-DIO 4E-1N5408	2952790	280
EMG 22-DIO 4M-1N5408	2952211	280
EMG 22-DIO 4P-1N5408	2952198	280
EMG 22-DIO 7M	2950077	280
EMG 22-DIO 7P	2950064	280
EMG 22-LA 7S/230	2949677	281
EMG 22-LED 7S/24	2952305	281
EMG 22-REL/KSR-230/21/ SO46	2940760	444
EMG 22-REL/KSR-230/21/AU/SO46	2940061	444
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN 5	2949787	454
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN12	2952363	454
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN35	2952350	454
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP 5	2949790	455
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP12	2952156	455
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP35	2952169	455
EMG 30-SP- 4K7LIN	2940252	101
EMG 30-SP-10K LIN	2942124	101
EMG 45-DIO 8E	2950103	280
EMG 45-DIO 8E-1N5408	2949389	280
EMG 45-DIO 8E/LP	2954798	281
EMG 45-DIO 8M-1N5408	2954882	280
EMG 45-DIO 8P-1N5408	2954879	280
EMG 45-DIO14M	2950129	280
EMG 45-DIO14M/LP	2950132	281
EMG 45-DIO14P	2950116	280
EMG 45-LED 14S/24	2952334	281
EMG 90-DIO 16E/LP	2954808	281
EMG 90-DIO 17E	2954895	280
EMG 90-DIO 32M	2954934	280
EMG 90-DIO 32M/LP	2954785	281
EMG 90-DIO 32P	2954918	280
EMG-GKS 12	2947035	280
EMM 3- 24DC/500AC-16-IFS	2297523	14
EMM 3- 24DC/500AC-IFS	2297497	14
EMM 3-230AC/500AC-16-IFS	2297536	14
EMM 3-230AC/500AC-IFS	2297507	14
ETD-BL-1T-230	2905813	272
ETD-BL-1T-230-PT	2905814	272
ETD-BL-1T-F- 10S	2917492	277
ETD-BL-1T-F- 10S-PT	2901489	277
ETD-BL-1T-F- 30MIN	2917515	277
ETD-BL-1T-F- 30MIN-PT	2901491	277
ETD-BL-1T-F-300MIN	2917528	277
ETD-BL-1T-F-300MIN-PT	2901492	277
ETD-BL-1T-F-300S	2917502	277
ETD-BL-1T-F-300S-PT	2901490	277
ETD-BL-1T-OFF-CC- 10S	2917450	277
ETD-BL-1T-OFF-CC- 10S-PT	2901485	277
ETD-BL-1T-OFF-CC- 30MIN	2917467	277
ETD-BL-1T-OFF-CC- 30MIN-PT	2901487	277
ETD-BL-1T-OFF-CC-300MIN	2917489	277
ETD-BL-1T-OFF-CC-300MIN-PT	2901488	277
ETD-BL-1T-OFF-CC-300S	2917463	277
ETD-BL-1T-OFF-CC-300S-PT	2901486	277
ETD-BL-1T-ON- 10S	2917379	276
ETD-BL-1T-ON- 10S-PT	2901476	276
ETD-BL-1T-ON- 30MIN	2917395	276
ETD-BL-1T-ON- 30MIN-PT	2901478	276
ETD-BL-1T-ON-300MIN	2917405	276
ETD-BL-1T-ON-300MIN-PT	2901479	276
ETD-BL-1T-ON-300S	2917382	276
ETD-BL-1T-ON-300S-PT	2901477	276
ETD-BL-1T-ON-CC- 10S	2917418	277
ETD-BL-1T-ON-CC- 10S-PT	2901480	277
ETD-BL-1T-ON-CC- 30MIN	2917434	277
ETD-BL-1T-ON-CC- 30MIN-PT	2901483	277
ETD-BL-1T-ON-CC-300MIN	2917447	277
ETD-BL-1T-ON-CC-300MIN-PT	2901484	277
ETD-BL-1T-ON-CC-300S	2917421	277
ETD-BL-1T-ON-CC-300S-PT	2901481	277
ETD-BL-2T-I-230	2907713	273
ETD-BL-2T-I-230-PT	2907714	273
ETD-FL-2T-DTI	2866187	278
ETD-SL-1T-DTF	2866161	279
ETD-SL-2T-I	2866174	279
EU4A-RJ45-USB-CAB1 PXC	2903465	38
EU5C-SWD-CAN PXC	2903098	37

Tipo	Código	Página
EU5C-SWD-DP PXC	2903100	37
EU5C-SWD-EIP-MODTCP PXC	2903244	37
EU5C-SWD-PF2-1 PXC	2903113	37
EU5E-SWD-2A2A PXC	2903104	37
EU5E-SWD-4D4D PXC	2903101	37
EU5E-SWD-4DX PXC	2903102	37
EU5E-SWD-X8D PXC	2903103	37

F

Tipo	Código	Página
FA MCR-D-TUI-UI-2REL-UP	2907064	180
FA MCR-DS-I-I-OLP	2908781	182
FA MCR-EX-D-TUI-UI-2REL-UP	2907216	180
FA MCR-EX-FD-TUI-UI-2REL-UP	2907781	181
FA MCR-FD-PM	2908739	181
FA MCR-FD-TUI-UI-2REL-UP	2907780	181
FA MCR-FDS-I-I-OLP	2908782	183
FA MCR-FDS-PM	2908783	183
FA MCR-HT-D	2908735	187
FA MCR-HT-FH	2908736	192
FA MCR-HT-FH-PM	2908738	192
FA MCR-HT-FH-WM	2908737	192
FA MCR-HT-TS-I-OLP-PT	2908742	187
FASTCON PRO-SET	2906227	101
FASTCON PRO-SET-PT	2906228	101
FBS 2-6	3030336	366
FBS 2-6 BU	3036932	366
FBS 2-6 GY	3032237	366
FBS 2-8	3030284	366
FBS 2-8 BU	3032567	366
FBS 2-8 GY 7042	3032541	366
FBS 5-6	3030349	366
FBS 10-6	3030271	366
FBS 20-6	3030365	366
FBS 50-6	3032224	366
FBSR 2-6	3033715	296
FBSR 2-8	3033808	302
FBSR 3-6	3001594	296
FBSR 4-6	3001595	296
FBSR 5-6	3001596	296
FBST 6-PLC BU	2966812	424
FBST 6-PLC GY	2966825	424
FBST 6-PLC RD	2966236	424
FBST 8-PLC GY	2967688	424
FBST 14-PLC BK	2967691	424
FBST 500-PLC BU	2966692	424
FBST 500-PLC GY	2966838	424
FBST 500-PLC RD	2966786	424
FL CRIMPTOOL	2744869	50
FL PLUG RJ45 GN/2	2744571	50
FL PLUG RJ45 GR/2	2744856	50
FLK 10/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299204	588
FLK 10/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299217	588
FLK 10/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299220	588
FLK 10/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299233	588
FLK 10/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299246	588
FLK 10/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299259	588
FLK 10/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299262	588
FLK 10/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299275	588
FLK 10/EZ-DR/1000/KONFEK	2299288	588
FLK 14/EZ-DR/ 30/KONFEK	2295729	550
FLK 14/EZ-DR/ 50/KONFEK	2288901	550
FLK 14/EZ-DR/ 50/KONFEK/S	2296977	550
FLK 14/EZ-DR/ 100/KONFEK	2288914	550
FLK 14/EZ-DR/ 100/KONFEK/S	2296980	550
FLK 14/EZ-DR/ 150/KONFEK	2288927	550
FLK 14/EZ-DR/ 150/KONFEK/S	2296993	550
FLK 14/EZ-DR/ 200/KONFEK	2288930	550
FLK 14/EZ-DR/ 200/KONFEK/S	2297002	550
FLK 14/EZ-DR/ 250/KONFEK	2288943	550
FLK 14/EZ-DR/ 300/KONFEK	2288956	550
FLK 14/EZ-DR/ 300/KONFEK/S	2299013	550
FLK 14/EZ-DR/ 350/KONFEK	2288969	550
FLK 14/EZ-DR/ 400/KONFEK	2288972	550
FLK 14/EZ-DR/ 400/KONFEK/S	2299026	550
FLK 14/EZ-DR/ 450/KONFEK	2290847	550
FLK 14/EZ-DR/ 500/KONFEK	2290834	550
FLK 14/EZ-DR/ 550/KONFEK	2290850	550

Tipo	Código	Página
FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK	2290863	550
FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK/S	2299039	550
FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299563	550
FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2299042	550
FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK	2299576	550
FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299055	550
FLK 14/EZ-DR/HF/ 50/KONFEK	2305952	587
FLK 14/EZ-DR/HF/ 100/KONFEK	2305965	587
FLK 14/EZ-DR/HF/ 150/KONFEK	2305978	587
FLK 14/EZ-DR/HF/ 200/KONFEK	2305981	587
FLK 14/EZ-DR/HF/ 250/KONFEK	2305994	587
FLK 14/EZ-DR/HF/ 300/KONFEK	2304759	587
FLK 14/EZ-DR/HF/ 400/KONFEK	2304762	587
FLK 14/EZ-DR/HF/ 500/KONFEK	2304717	587
FLK 14/EZ-DR/HF/ 600/KONFEK	2306003	587
FLK 14/EZ-DR/HF/ 700/KONFEK	2314011	587
FLK 14/EZ-DR/HF/ 800/KONFEK	2314024	587
FLK 14/EZ-DR/HF/1000/KONFEK	2314037	587
FLK 16-14-DV-IN/...	2304416	480
FLK 16-14-DV-OUT/...	2304377	480
FLK 16-24-DV-AI-EZ-DR/...	2304335	480
FLK 16/14/DV-IN/ 50	2304393	480
FLK 16/14/DV-IN/100	2300559	480
FLK 16/14/DV-IN/200	2300562	480
FLK 16/14/DV-IN/300	2304403	480
FLK 16/14/DV-IN/400	2305185	480
FLK 16/14/DV-OUT/ 30	2304348	480
FLK 16/14/DV-OUT/ 50	2304351	480
FLK 16/14/DV-OUT/100	2300575	480
FLK 16/14/DV-OUT/200	2300588	480
FLK 16/14/DV-OUT/300	2304364	480
FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/ 30	2304319	480
FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/ 50	2304296	480
FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/100	2301134	480
FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/200	2301545	480
FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/300	2304322	480
FLK 16/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299291	588
FLK 16/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299301	588
FLK 16/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299314	588
FLK 16/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299327	588
FLK 16/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299330	588
FLK 16/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299343	588
FLK 16/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299356	588
FLK 16/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299369	588
FLK 16/EZ-DR/1000/KONFEK	2299372	588
FLK 20/2FLK14/EZ-DR/...	2304487	480
FLK 20/2FLK14/EZ-DR/100/KONFEK	2298470	480
FLK 20/2FLK14/EZ-DR/200/KONFEK	2298438	480
FLK 20/2FLK14/EZ-DR/300/KONFEK	2300818	480
FLK 20/EZ-DR/ 50KONFEK	2296391	588
FLK 20/EZ-DR/ 100KONFEK	2296401	588
FLK 20/EZ-DR/ 150KONFEK	2296472	588
FLK 20/EZ-DR/ 200KONFEK	2296485	588
FLK 20/EZ-DR/ 300KONFEK	2296498	588
FLK 20/EZ-DR/ 400KONFEK	2296508	588
FLK 20/EZ-DR/ 600KONFEK	2296511	588
FLK 20/EZ-DR/ 800KONFEK	2296524	588
FLK 20/EZ-DR/1000KONFEK	2296537	588
FLK 26/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299385	589
FLK 26/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299398	589
FLK 26/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299408	589
FLK 26/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299411	589
FLK 26/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299424	589
FLK 26/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299437	589
FLK 26/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299440	589
FLK 26/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299453	589
FLK 26/EZ-DR/1000/KONFEK	2299466	589
FLK 34/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299479	589
FLK 34/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299482	589
FLK 34/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299495	589
FLK 34/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299505	589
FLK 34/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299518	589
FLK 34/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299521	589
FLK 34/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299534	589
FLK 34/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299547	589
FLK 34/EZ-DR/1000/KONFEK	2299550	589
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 100/YUC	2904747	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 200/YUC	2904748	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 300/YUC	2904749	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 400/YUC	2904750	516

Tipo	Código	Página
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 500/YUC	2904645	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 600/YUC	2904751	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 700/YUC	2904752	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 800/YUC	2904753	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 900/YUC	2904754	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/1000/YUC	2904646	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/1500/YUC	2904647	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/2000/YUC	2904488	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/2500/YUC	2904648	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/3000/YUC	2904649	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 100/YUC	2322786	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 200/YUC	2314341	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 300/YUC	2314354	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 400/YUC	2314367	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 500/YUC	2321570	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 600/YUC	2314943	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 700/YUC	2321583	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 800/YUC	2314956	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 900/YUC	2321415	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC	2314370	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC	2314383	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC	2314532	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC	2314545	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/3000/YUC	2314558	516
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 50/IB32	2296812	479
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 50/OB32	2296786	479
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 100/IB32	2296825	479
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 100/OB32	2298483	479
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 200/IB32	2296838	479
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 200/OB32	2298522	479
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 300/IB32	2296841	479
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 300/OB32	2298535	479
FLK 40/EZ-DR/ 50/KONFEK	2288985	589
FLK 40/EZ-DR/ 50/SLC	2294610	478
FLK 40/EZ-DR/ 100/KONFEK	2288998	589
FLK 40/EZ-DR/ 100/SLC	2294623	478
FLK 40/EZ-DR/ 150/KONFEK	2289007	589
FLK 40/EZ-DR/ 150/SLC	2294636	478
FLK 40/EZ-DR/ 200/KONFEK	2289010	589
FLK 40/EZ-DR/ 200/SLC	2294649	478
FLK 40/EZ-DR/ 250/KONFEK	2289023	589
FLK 40/EZ-DR/ 300/KONFEK	2289036	589
FLK 40/EZ-DR/ 300/SLC	2294652	478
FLK 40/EZ-DR/ 350/KONFEK	2289049	589
FLK 40/EZ-DR/ 400/KONFEK	2289052	589
FLK 40/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299589	589
FLK 40/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299592	589
FLK 40/EZ-DR/1000/KONFEK	2299602	589
FLK 50-2FLK20-EZ-DR-DV/...	2304966	480
FLK 50-4X14-EZ-DR ...	2302405	551
FLK 50-4X14-EZ-DR-S ...	2302447	551
FLK 50-EZ-DR-D37SUB-X81-I/...	2302683	488
FLK 50-EZ-DR-D37SUB-Y81P-O/...	2302625	488
FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-IN/...	2302803	490
FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-OUT/...	2302829	490
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 100/YUC	2904739	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 200/YUC	2904740	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 300/YUC	2904741	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 400/YUC	2904742	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 500/YUC	2904636	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 600/YUC	2904743	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 700/YUC	2904744	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 800/YUC	2904745	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 900/YUC	2904746	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/1000/YUC	2904637	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/1500/YUC	2904638	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/2000/YUC	2904487	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/2500/YUC	2904639	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/3000/YUC	2904640	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 100/YUC	2900991	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 200/YUC	2314299	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 300/YUC	2314309	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 400/YUC	2314312	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 500/YUC	2321499	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 600/YUC	2314927	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 700/YUC	2321509	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 800/YUC	2314930	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 900/YUC	2321512	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC	2314325	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC	2314338	516

Tipo	Código	Página
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC	2314503	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC	2314516	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/3000/YUC	2314529	516
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 50/DV	2304872	480
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 100/DV	2304898	480
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 200/DV	2304908	480
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 300/DV	2304911	480
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 600/DV	2304937	480
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 800/DV	2304940	480
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/1000/DV	2304953	480
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 50/KONFEK	2296689	551
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 100/KONFEK	2296692	551
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 150/KONFEK	2296702	551
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 200/KONFEK	2296715	551
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 250/KONFEK	2305402	551
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 300/KONFEK	2296728	551
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 400/KONFEK	2296731	551
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 600/KONFEK	2296744	551
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 800/KONFEK	2296757	551
FLK 50/4X14/EZ-DR/1000/KONFEK	2296773	551
FLK 50/EZ-DR/ 50/KONFEK	2289065	550
FLK 50/EZ-DR/ 50/KONFEK/S	2299097	550
FLK 50/EZ-DR/ 100/KONFEK	2289078	550
FLK 50/EZ-DR/ 100/KONFEK/S	2299107	550
FLK 50/EZ-DR/ 150/KONFEK	2289081	550
FLK 50/EZ-DR/ 150/KONFEK/S	2299110	550
FLK 50/EZ-DR/ 200/KONFEK	2289094	550
FLK 50/EZ-DR/ 200/KONFEK/S	2299123	550
FLK 50/EZ-DR/ 250/KONFEK	2289104	550
FLK 50/EZ-DR/ 300/KONFEK	2289117	550
FLK 50/EZ-DR/ 300/KONFEK/S	2299136	550
FLK 50/EZ-DR/ 350/KONFEK	2289120	550
FLK 50/EZ-DR/ 400/KONFEK	2289133	550
FLK 50/EZ-DR/ 400/KONFEK/S	2299149	550
FLK 50/EZ-DR/ 450/KONFEK	2289573	550
FLK 50/EZ-DR/ 500/KONFEK	2289586	550
FLK 50/EZ-DR/ 550/KONFEK	2289599	550
FLK 50/EZ-DR/ 600/KONFEK	2289609	550
FLK 50/EZ-DR/ 600/KONFEK/S	2299152	550
FLK 50/EZ-DR/ 650/KONFEK	2289612	550
FLK 50/EZ-DR/ 700/KONFEK	2289625	550
FLK 50/EZ-DR/ 750/KONFEK	2289638	550
FLK 50/EZ-DR/ 800/KONFEK	2289641	550
FLK 50/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2299165	550
FLK 50/EZ-DR/ 850/KONFEK	2289654	550
FLK 50/EZ-DR/ 900/KONFEK	2289667	550
FLK 50/EZ-DR/ 950/KONFEK	2289670	550
FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK	2289683	550
FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299178	550
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/ 50/X81-I	2302641	488
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/ 50/Y81P-O	2302599	488
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/X81-I	2302654	488
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/Y81P-O	2302609	488
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/X81-I	2302667	488
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/Y81P-O	2302612	488
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/X81-I	2302670	488
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/Y81P-O	2302638	488
FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-IN	2304160	490
FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-OUT	2304144	490
FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-IN	2304173	490
FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-OUT	2304157	490
FLK EZ-DR-S.../.../...	2295046	591
FLK EZ-DR.../.../...	2295059	591
FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC	2302861	473
FLKM 14-PA-AB/1756/IF6I/EXTC	2901037	473
FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC	2302874	473
FLKM 14-PA-INLINE/32	2302777	492
FLKM 14-PA-INLINE/DIO8	2900889	492
FLKM 14-PA-INLINE/IN16	2302751	492
FLKM 14-PA-INLINE/OUT16	2302764	492
FLKM 14-PA-MODI/M340	2903208	494
FLKM 14-PA-S300	2299770	503
FLKM 14-PA-SLC500/IN	2293462	476
FLKM 14-PA-SLC500/IN/M	2293475	476
FLKM 14-PA-SLC500/OUT	2293459	476
FLKM 14-PA/GE/DI	2290038	485
FLKM 14-PA/GE/DO	2290009	485
FLKM 14/8M/SI/PLC	2294487	530
FLKM 14/KDS3-MT/PPA/PLC	2290423	534
FLKM 16-PA- 331-1KF/I/MINI-MCR	2318237	507
FLKM 16-PA- 332-5HF/I/MINI-MCR	2318240	507
FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR	2314749	506
FLKM 16/AI/DV	2304429	481
FLKM 16/AO/SI/DV	2304445	481
FLKM 16/DV	2304432	481
FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500	2907385	511
FLKM 4X14-PA/PT/DIO/S7-1500	2907382	510
FLKM 4X14-PA/SC/DIO/S7-1500	2907381	510
FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC	2302735	472
FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC	2302748	472
FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI	2321473	484
FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI/IN	2321486	484
FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q	2294306	493
FLKM 50-PA-S300	2294445	502
FLKM 50-PA-S300/SO167	2307662	504
FLKM 50-PA-S400	2294500	514
FLKM 50-PA-S400(3-48)	2294908	515
FLKM 50-PA-SLC500/OUT/2A	2293446	476
FLKM 50-PA/AN/S7-1500	2907386	511
FLKM 50-PA/DO326/S7-300	2321952	504
FLKM 50-PA/PT/DIO/S7-1500	2907384	510
FLKM 50-PA/SC/DIO/S7-1500	2907383	510
FLKM 50/ 4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q	2294416	493
FLKM 50/ 4-FLK14/PA-S400	2294429	515
FLKM 50/32M/DV	2304869	482
FLKM 50/32M/IN/LA/DV	2304856	482
FLKM 50/32M/PLC	2289719	529
FLKM 50/32M/SI/PLC	2294490	530
FLKM 50/32P/PLC	2291121	529
FLKM 50/4-FLK14/PA-S300	2296281	502
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC	2291587	534
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC	2290614	534
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300	2304490	534
FLKM S115-454-7LA/S400	2314901	562
FLKM S115/47X0,75/3,0M/OE	2314985	563
FLKM S115/47X0,75/5,0M/OE	2314998	563
FLKM S115/S400/SO155	2307248	562
FLKM S115/S7/FLK50/PLC/SO137	2306294	563
FLKM S135-431-4UA/S400	2314846	560
FLKM S135-454-4UA/S400	2314859	561
FLKM S135-460-4UA/I/S400	2314613	561
FLKM S135-460-4UA/U/S400	2314862	561
FLKM S135-465-4UA/T/S400	2314875	561
FLKM S135-465-4UA/UI/S400	2314888	561
FLKM S135-470-4UC/I/S400	2314626	561
FLKM S135-470-4UC/U/S400	2314891	561
FLKM S135/42X0,75/3,0M/OE	2315007	559
FLKM S135/42X0,75/5,0M/OE	2318017	559
FLKM S135/42XMKDSN	2901603	559
FLKM S135/S400/SO120	2301723	560
FLKM S135/S400/SO121	2301736	560
FLKM S135/S400/SO122	2301749	560
FLKM S135/S400/SO125	2301778	561
FLKM S135/S400/SO126	2301781	561
FLKM S135/S400/SO127	2301794	561
FLKM S135/S7/FLK50/PLC	2314736	559
FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7	2295062	534
FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810	2304513	470
FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810/P	2304539	470
FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU830	2304526	470
FLKM-KS40/AO16/YCS	2314260	521
FLKM-KS40/YCS	2314642	520
FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300	2901879	486
FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300	2900924	486
FLKM-PA-D37/HW/AN/C300	2900622	486
FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300	2901423	486
FLKMS 50/32IM/LA/PLC	2284510	532
FLKMS 50/32IM/PLC	2284523	532
FLKMS 50/32IM/ZFKDS/PLC	2901389	532
FLKMS-KS40/AI/YCS	2314286	521
FLKMS-KS40/SI/AI16/YCS	2314273	521
FLKMS-KS50/32IM/YCS	2314451	520
FUSE-10X38-16A-GR	2903126	33
FUSE-10X38-20A-GR	2903384	33
FUSE-10X38-30A-MR	2903119	33

I

Tipo	Código	Página
IB IL 24 FLM-PAC	2736903	52
IBS IP 400 MBH -F	2732868	50
IBS PG SET	2836599	50
IBS RBC/F-T/	2740151	52
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	105
IFS-CONFSTICK	2986122	432
IFS-CONFSTICK-L	2901103	14
IFS-OP-CRADLE	2811886	171
IFS-OP-UNIT	2811899	171
IFS-USB-DATACABLE	2320500	433
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	105
ILC 191 ME/AN	2700074	214
IMC 1,5/ 5-ST-3,81	1857919	14
IOA AI/AO/BFI/DS/0.5A/EX	2906599	555
IOA DI/DO/BFI/DS/1.0A/EX	2906600	555
IOA FEED-THRU/EX	2906598	554
IOA REL 120V DI/1.0A/EX	2910157	556
IOA REL 120V DO/BFI/3.0A/EX	2910154	556
IOA REL 24V DI/BFI/1.0A/EX	2910155	556
IOA REL 24V DO/BFI/3.0A/EX	2910153	556

M

Tipo	Código	Página
MACX MCR-CJC	2924993	127
MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR	2904970	173
MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR-SP	2905846	173
MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP	2865984	154
MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP-SP	2924249	154
MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO	2865476	153
MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP	2924087	153
MACX MCR-EX-SL-2NAM-T	2865489	156
MACX MCR-EX-SL-2NAM-T-SP	2924090	156
MACX MCR-EX-SL-IDSI-I	2865405	144
MACX MCR-EX-SL-IDSI-I-SP	2924032	144
MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO	2865450	152
MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP	2924061	152
MACX MCR-EX-SL-NAM-2T	2865463	155
MACX MCR-EX-SL-NAM-2T-SP	2924074	155
MACX MCR-EX-SL-NAM-HO	2907404	157
MACX MCR-EX-SL-NAM-HO-SP	2907405	157
MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM	2866006	157
MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP	2924883	157
MACX MCR-EX-SL-NAM-R	2865434	151
MACX MCR-EX-SL-NAM-R-SP	2924045	151
MACX MCR-EX-SL-NAM-YO	2905723	157
MACX MCR-EX-SL-NAM-YO-SP	2905724	157
MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I	2865382	142
MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I-SP	2924676	142
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I	2865366	141
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-1S	2908855	141
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-1S-SP	2908856	141
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-SP	2924236	141
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I	2865340	140
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP	2924016	140
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP	2865793	143
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP	2924029	143
MACX MCR-EX-SL-RTD-I	2865939	145
MACX MCR-EX-SL-RTD-I-NC	2865573	145
MACX MCR-EX-SL-RTD-I-SP	2924142	145
MACX MCR-EX-SL-RTD-I-SP-NC	2924168	145
MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LFD	2905669	160
MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LFD-SP	2905674	160
MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP	2865492	162
MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP-SP	2924113	162
MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP	2865764	163
MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP-SP	2924139	163
MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP	2865515	163
MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP	2924100	163
MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD	2924867	159
MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD-SP	2924870	159
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LFD	2906155	161
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LFD-SP	2906156	161
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP	2865609	163
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP-SP	2924126	163
MACX MCR-EX-SL-TC-I	2865942	146
MACX MCR-EX-SL-TC-I-NC	2865586	146
MACX MCR-EX-T-UI-UP	2865654	148
MACX MCR-EX-T-UI-UP-C	2811763	148
MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP	2924689	148
MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP-C	2924692	148
MACX MCR-EX-T-UIREL-UP	2865751	150
MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-SP	2924799	150
MACX MCR-I20	2905680	139
MACX MCR-PTB	2865625	174
MACX MCR-PTB-SP	2924184	174
MACX MCR-S-MUX	2865599	166
MACX MCR-S-MUX-TB	2308124	166
MACX MCR-SL-2I-2I-HV-ILP	2907706	125
MACX MCR-SL-2I-2I-HV-ILP-SP	2907707	125
MACX MCR-SL-2I-2I-ILP	2905280	124
MACX MCR-SL-2I-2I-ILP-SP	2905281	124
MACX MCR-SL-2NAM-R-UP	2865052	135
MACX MCR-SL-2NAM-R-UP-SP	2924304	135
MACX MCR-SL-2NAM-RO	2865049	134
MACX MCR-SL-2NAM-RO-SP	2924294	134
MACX MCR-SL-2NAM-T	2865036	137
MACX MCR-SL-2NAM-T-SP	2924281	137
MACX MCR-SL-CAC- 5-I	2810612	246
MACX MCR-SL-CAC- 5-I-UP	2810625	246
MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP	2810638	246
MACX MCR-SL-I-I-HV-ILP	2907704	125
MACX MCR-SL-I-I-HV-ILP-SP	2907705	125
MACX MCR-SL-I-I-ILP	2905278	124
MACX MCR-SL-I-I-ILP-SP	2905279	124
MACX MCR-SL-IDSI-I	2865971	126
MACX MCR-SL-IDSI-I-SP	2924223	126
MACX MCR-SL-NAM-2RO	2865010	133
MACX MCR-SL-NAM-2RO-SP	2924265	133
MACX MCR-SL-NAM-2T	2865023	136
MACX MCR-SL-NAM-2T-SP	2924278	136
MACX MCR-SL-NAM-R	2865997	132
MACX MCR-SL-NAM-R-SP	2924252	132
MACX MCR-SL-RPSS-2I-2I	2904089	123
MACX MCR-SL-RPSS-2I-2I-SP	2904090	123
MACX MCR-SL-RPSSI-2I	2924825	121
MACX MCR-SL-RPSSI-2I-SP	2924838	121
MACX MCR-SL-RPSSI-I	2865955	120
MACX MCR-SL-RPSSI-I-SP	2924207	120
MACX MCR-SL-RPSSI-I-UP	2865968	122
MACX MCR-SL-RPSSI-I-UP-SP	2924210	122
MACX MCR-SL-RTD-I	2865065	130
MACX MCR-SL-RTD-I-NC	2865078	130
MACX MCR-SL-RTD-I-SP	2924317	130
MACX MCR-SL-RTD-I-SP-NC	2924320	130
MACX MCR-SL-TC-I	2924333	131
MACX MCR-SL-TC-I-NC	2924346	131
MACX MCR-T-UI-UP	2811394	128
MACX MCR-T-UI-UP-C	2811873	128
MACX MCR-T-UI-UP-SP	2811860	128
MACX MCR-T-UI-UP-SP-C	2811970	128
MACX MCR-T-UIREL-UP	2811378	127
MACX MCR-T-UIREL-UP-SP	2811828	127
MACX MCR-TS-I-OLP	2908662	194
MACX MCR-TS-I-OLP-SP	2908664	194
MACX MCR-UI-UI	2811284	116
MACX MCR-UI-UI-NC	2811446	116
MACX MCR-UI-UI-SP	2811572	116
MACX MCR-UI-UI-SP-NC	2811556	116
MACX MCR-UI-UI-UP	2811459	118
MACX MCR-UI-UI-UP-NC	2811297	118
MACX MCR-UI-UI-UP-SP	2811585	118
MACX MCR-UI-UI-UP-SP-NC	2811569	118
MACX MCR-VAC	2906239	250
MACX MCR-VAC-PT	2906244	250
MACX MCR-VDC	2906242	250
MACX MCR-VDC-PT	2906243	250
MACX PL-EX-RPSS-2I-2I	2904963	169
MACX PL-EX-RPSS-2I-2I-SP	2904964	169
MACX PL-EX-RPSSI-2I	2904959	168
MACX PL-EX-RPSSI-2I-SP	2904960	168
MACX PL-EX-T-UIREL-UP	2904910	170
MACX PL-EX-T-UIREL-UP-SP	2904912	170
MACX PL-RPSSI-2I	2904961	138
MACX PL-RPSSI-2I-SP	2904962	138
MACX PL-T-UIREL-UP	2904901	139

Tipo	Código	Página
MACX PL-T-UIREL-UP-SP	2904903	139
MC 1,5/ 5-ST-3,81	1803604	14
MCR-DIN-RAIL-ADAPTER HT	2864671	193
MCR-ET 38X35 WH	2814317	251
MCR-FL-HT-T-I	2864529	189
MCR-FL-HT-T-I-EX	2864532	190
MCR-FL-HT-TS-I-EX	2864545	188
MCR-FL-T-LP-I	2864561	196
MCR-FL-T-LP-I-EX	2864574	195
MCR-FL-TS-LP-I-EX	2864587	195
MCR-PAC-T-USB	2309000	180
MCR-S-1-5-UI-DCI	2814634	242
MCR-S-1-5-UI-DCI-NC	2814715	242
MCR-S-1-5-UI-SW-DCI	2814650	242
MCR-S-1-5-UI-SW-DCI-NC	2814731	242
MCR-S-10-50-UI-DCI	2814647	243
MCR-S-10-50-UI-SW-DCI	2814663	243
MCR-S-20-100-UI-DCI	2908798	243
MCR-S10-50-UI-DCI-NC	2814728	243
MCR-S10-50-UI-SW-DCI-NC	2814744	243
MCR-SL-CUC-100-I	2308027	241
MCR-SL-CUC-100-U	2308108	240
MCR-SL-CUC-200-I	2308030	241
MCR-SL-CUC-200-U	2308205	240
MCR-SL-CUC-300-I	2308043	241
MCR-SL-CUC-300-U	2308302	240
MCR-SL-CUC-400-I	2308072	241
MCR-SL-CUC-500-I	2308085	241
MCR-SL-CUC-600-I	2308098	241
MCR-SL-D-FIT	2864024	185
MCR-SL-D-RA	2810081	184
MCR-SL-D-SPA-UI	2710314	186
MCR-SL-D-U-I	2864011	184
MCR-SL-HT-PT 100-I	2864516	191
MCR-SL-PT100-LP-I	2864558	197
MCR-SL-S- 16-SP- 24	2864464	249
MCR-SL-S-100-I-LP	2813486	247
MCR-SL-S-100-U	2813457	247
MCR-SL-S-200-I-LP	2813499	247
MCR-SL-S-200-U	2813460	247
MCR-SLP-1-5-UI-0	2814359	248
MCR-TTL-RS232-E	2814388	251
MCR/PI-CONF-WIN	2814799	251
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	103
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	433
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN	2869728	102
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GY	2695439	102
MINI MCR-2-2I-2I-ILP	2901996	78
MINI MCR-2-2I-2I-ILP-PT	2901997	78
MINI MCR-2-CVCS	2902064	100
MINI MCR-2-CVCS-PT	2902065	100
MINI MCR-2-F-UI	2902056	84
MINI MCR-2-F-UI-PT	2902058	84
MINI MCR-2-FM-RC	2904504	104
MINI MCR-2-FM-RC-PT	2904508	104
MINI MCR-2-I-I	2901998	74
MINI MCR-2-I-I-ILP	2901994	78
MINI MCR-2-I-I-ILP-PT	2901995	78
MINI MCR-2-I-I-PT	2901999	74
MINI MCR-2-I0-U	2902000	74
MINI MCR-2-I0-U-PT	2902001	74
MINI MCR-2-I4-U	2902002	74
MINI MCR-2-I4-U-PT	2902003	74
MINI MCR-2-NAM-2RO	2902004	90
MINI MCR-2-NAM-2RO-PT	2902005	90
MINI MCR-2-POT-UI	2902016	88
MINI MCR-2-POT-UI-C	2905005	88
MINI MCR-2-POT-UI-PT	2902017	88
MINI MCR-2-POT-UI-PT-C	2905006	88
MINI MCR-2-PTB	2902066	102
MINI MCR-2-PTB-PT	2902067	102
MINI MCR-2-RPSS-I-I	2902014	75
MINI MCR-2-RPSS-I-I-PT	2902015	75
MINI MCR-2-RTD-UI	2902049	80
MINI MCR-2-RTD-UI-C	2902048	80
MINI MCR-2-RTD-UI-PT	2902052	80
MINI MCR-2-RTD-UI-PT-C	2902051	80
MINI MCR-2-T-2RO	2906876	93
MINI MCR-2-T-2RO-PT	2906877	93
MINI MCR-2-T-REL	2905632	92
MINI MCR-2-T-REL-PT	2905633	92
MINI MCR-2-TB	2902068	104
MINI MCR-2-TC-UI	2902055	82
MINI MCR-2-TC-UI-C	2902053	82
MINI MCR-2-TC-UI-PT	2905249	82
MINI MCR-2-TC-UI-PT-C	2905248	82
MINI MCR-2-U-I0	2902022	74
MINI MCR-2-U-I0-PT	2902023	74
MINI MCR-2-U-I4	2902029	74
MINI MCR-2-U-I4-PT	2902030	74
MINI MCR-2-U-U	2902042	74
MINI MCR-2-U-U-PT	2902043	74
MINI MCR-2-UI-FRO	2902031	86
MINI MCR-2-UI-FRO-C	2906201	86
MINI MCR-2-UI-FRO-PT	2902032	86
MINI MCR-2-UI-FRO-PT-C	2906202	86
MINI MCR-2-UI-I-OLP	2902061	79
MINI MCR-2-UI-I-OLP-C	2902060	79
MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT	2902063	79
MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT-C	2902062	79
MINI MCR-2-UI-REL	2902033	91
MINI MCR-2-UI-REL-PT	2902035	91
MINI MCR-2-UI-UI	2902037	72
MINI MCR-2-UI-UI-C	2902036	72
MINI MCR-2-UI-UI-PT	2902040	72
MINI MCR-2-UI-UI-PT-C	2902039	72
MINI MCR-2-UNI-UI-2UI	2905026	76
MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-C	2905025	76
MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-PT	2905028	76
MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-PT-C	2905027	76
MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO	2902026	70
MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-C	2902024	70
MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT	2902028	70
MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT-C	2902027	70
MINI MCR-2-V8-FLK 16	2901993	97
MINI MCR-2-V8-MOD-RTU	2905634	96
MINI MCR-2-V8-MOD-TCP	2905635	96
MINI MCR-2-V8-PB-DP	2905636	96
MINI MCR-SL-FM-RC-NC	2902961	524
MINI MCR-SL-PTB-FM	2902958	524
MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX	2866653	103
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	103
MM-CONF-SET	2297992	14
MPS-IH BK	0201731	176
MPS-IH BU	0201689	176
MPS-IH GN	0201702	176
MPS-IH GY	0201728	176
MPS-IH RD	0201676	176
MPS-IH WH	0201663	176
MPS-IH YE	0201692	176
MPS-MT	0201744	176
NFC-USB-PROG-ADAPTER	2900013	105
OPT- 5DC/ 24DC/ 2	2967989	394
OPT- 5DC/ 24DC/ 5	2982113	310
OPT- 5DC/ 48DC/100	2967992	394
OPT- 5DC/230AC/ 2	2982168	311
OPT-24DC/ 24DC/ 2	2966595	300
OPT-24DC/ 24DC/ 5	2982100	310
OPT-24DC/ 48DC/100	2966618	301
OPT-24DC/230AC/ 1	2967950	301
OPT-24DC/230AC/ 2	2982171	311
OPT-60DC/ 24DC/ 2	2966605	394
OPT-60DC/ 24DC/ 5	2982126	310
OPT-60DC/ 48DC/100	2966621	394
OPT-60DC/230AC/ 1	2967963	395
OPT-60DC/230AC/ 2	2982184	395
PACT MCR-CB-21- 8	2277569	233
PACT MCR-CB-21-12	2277556	233
PACT MCR-CB-28-12	2277543	233
PACT MCR-CB-42-12	2277530	233
PACT MCR-ETC-60	2277572	233
PACT MCR-ETC-75	2277585	233
PACT MCR-ICAP	2277608	233
PACT MCR-RA	2277598	233
PACT MCR-V1-21-44	2277268	223
PACT MCR-V1-21-44- 50-5A-1	2277019	223
PACT MCR-V1-21-44- 75-5A-1	2277611	223
PACT MCR-V1-21-44-100-5A-1	2277022	223
PACT MCR-V1-21-44-125-5A-1	2277763	223
PACT MCR-V1-21-44-150-5A-1	2277035	223
PACT MCR-V1-21-44-200-5A-1	2277776	223
PACT MCR-V1-21-44-250-5A-1	2277048	223
PACT MCR-V1-21-44-300-5A-1	2277789	223
PACT MCR-V1-21-44-400-5A-1	2277051	223
PACT MCR-V1-21-44-500-5A-1	2277792	223
PACT MCR-V1C-21-44	2277420	223
PACT MCR-V2- 3015- 60	2277271	224
PACT MCR-V2- 3015- 60- 75-5A-1	2276502	224
PACT MCR-V2- 3015- 60-150-5A-1	2277077	224
PACT MCR-V2- 3015- 60-250-5A-1	2276544	224
PACT MCR-V2- 3015- 60-250-5A-1	2277080	224
PACT MCR-V2- 3015- 60-400-5A-1	2277093	224
PACT MCR-V2- 4012- 70	2277284	225
PACT MCR-V2- 5012- 85	2277297	226
PACT MCR-V2- 6015- 85	2277336	227
PACT MCR-V2- 6040- 96	2277349	228
PACT MCR-V2- 6315- 95	2277307	228
PACT MCR-V2- 8015-105	2277352	229
PACT MCR-V2- 8020-105	2277365	229
PACT MCR-V2-10020-129	2277378	230
PACT MCR-V2-10020-129-2500-5A	2276395	230
PACT MCR-V2-10036-129	2277381	230
PACT MCR-V2-10036-129-3000-5A	2276405	230
PACT MCR-V2-12020-159	2277394	231
PACT MCR-V2-12040-159	2277404	231
PACT MCR-V2-12040-159-4000-5A	2276418	231
PACT MCR-V2-3015- 60- 60-5A-1	2277815	224
PACT MCR-V2-3015- 60- 75-5A-1	2277828	224
PACT MCR-V2-3015- 60- 80-5A-1	2277831	224
PACT MCR-V2-3015- 60- 100-5A-1	2277064	224
PACT MCR-V2-3015- 60- 125-5A-1	2277624	224
PACT MCR-V2-3015- 60- 150-5A-1	2277844	224
PACT MCR-V2-3015- 60- 200-5A-1	2277637	224
PACT MCR-V2-3015- 60- 200-5A-1	2277857	224
PACT MCR-V2-3015- 60- 250-5A-1	2277860	224
PACT MCR-V2-3015- 60- 300-5A-1	2277640	224
PACT MCR-V2-3015- 60- 500-5A-1	2277653	224
PACT MCR-V2-3015- 60- 600-5A-1	2277103	224
PACT MCR-V2-3015- 60- 750-5A-1	2277666	224
PACT MCR-V2-4012- 70- 250-5A-1	2277116	225
PACT MCR-V2-4012- 70- 300-5A-1	2277679	225
PACT MCR-V2-4012- 70- 400-5A-1	2277129	225
PACT MCR-V2-4012- 70- 500-5A-1	2277682	225
PACT MCR-V2-4012- 70- 600-5A-1	2277132	225
PACT MCR-V2-4012- 70- 750-5A-1	2277695	225
PACT MCR-V2-4012- 70- 800-5A-1	2277145	225
PACT MCR-V2-4012- 70-1000-5A-1	2277158	225
PACT MCR-V2-5012- 85- 150-5A-1	2276117	226
PACT MCR-V2-5012- 85- 200-5A-1	2276120	226
PACT MCR-V2-5012- 85- 250-5A-1	2276133	226
PACT MCR-V2-5012- 85- 300-5A-1	2276146	226
PACT MCR-V2-5012- 85- 400-5A-1	2277161	226
PACT MCR-V2-5012- 85- 500-5A-1	2276159	226
PACT MCR-V2-5012- 85- 600-5A-1	2277174	226
PACT MCR-V2-5012- 85- 600-5A-1	2276162	226
PACT MCR-V2-5012- 85- 750-5A-1	2276175	226
PACT MCR-V2-5012- 85- 800-5A-1	2277187	226
PACT MCR-V2-5012- 85-1000-5A-1	2276463	226
PACT MCR-V2-5012- 85-1000-5A-1	2277190	226
PACT MCR-V2-5012- 85-1250-5A-1	2277200	226
PACT MCR-V2-5012- 85-1500-5A-1	2276188	226
PACT MCR-V2-6015- 85- 200-5A-1	2277873	227
PACT MCR-V2-6015- 85- 250-5A-1	2277886	227
PACT MCR-V2-6015- 85- 300-5A-1	2277899	227
PACT MCR-V2-6015- 85- 400-5A-1	2277909	227
PACT MCR-V2-6015- 85- 500-5A-1	2277912	227
PACT MCR-V2-6015- 85- 600-5A-1	2277925	227
PACT MCR-V2-6015- 85- 750-5A-1	2277938	227
PACT MCR-V2-6015- 85- 800-5A-1	2277941	227
PACT MCR-V2-6015- 85-1000-5A-1	2277954	227
PACT MCR-V2-6015- 85-1250-5A-1	2277967	227
PACT MCR-V2-6015- 85-1600-5A-1	2277983	227
PACT MCR-V2-6040- 96- 600-5A-1	2276191	228
PACT MCR-V2-6040- 96- 750-5A-1	2276201	228
PACT MCR-V2-6040- 96- 800-5A-1	2276214	228
PACT MCR-V2-6040- 96-1000-5A-1	2277705	228
PACT MCR-V2-6040- 96-1250-5A-1	2276227	228
PACT MCR-V2-6040- 96-1500-5A-1	2277718	228
PACT MCR-V2-6040- 96-1600-5A-1	2276230	228
PACT MCR-V2-6040- 96-2000-5A-1	2276243	228
PACT MCR-V2-6315- 95- 800-5A-1	2277213	228
PACT MCR-V2-6315- 95-1000-5A-1	2277226	228
PACT MCR-V2-6315- 95-1250-5A-1	2277239	228
PACT MCR-V2-6315- 95-1500-5A-1	2277242	228
PACT MCR-V2-6315- 95-1600-5A-1	2277255	228
PACT MCR-V2-8015-105- 400-5A-1	2276256	229
PACT MCR-V2-8015-105- 500-5A-1	2276269	229
PACT MCR-V2-8015-105- 600-5A-1	2276272	229
PACT MCR-V2-8015-105- 750-5A-1	2276285	229
PACT MCR-V2-8015-105- 800-5A-1	2276298	229
PACT MCR-V2-8015-105-1000-5A-1	2277721	229
PACT MCR-V2-8015-105-1000-5A-1	2276308	229
PACT MCR-V2-8015-105-1250-5A-1	2276311	229
PACT MCR-V2-8015-105-1500-5A-1	2277734	229
PACT MCR-V2-8015-105-1600-5A-1	2276324	229
PACT MCR-V2-8015-105-2000-5A-1	2276337	229
PACT MCR-V2-8015-105-2500-5A-1	2276340	229
PACT MCR-V2-8020-105-1000-5A-1	2277747	229
PACT MCR-V2-8020-105-1500-5A-1	2277750	229
PACT MCR-V2-8020-105-2000-5A-1	2276382	229
PACT MCR-V2C- 3015- 60	2277433	224
PACT MCR-V2C- 4012- 70	2277446	225
PACT MCR-V2C- 5012- 85	2277459	226
PACT MCR-V2C- 6015- 85	2277462	227
PACT MCR-V2C- 6040- 96	2277488	228
PACT MCR-V2C- 6315- 95	2277475	228
PACT MCR-V2C- 8015-105	2277491	229
PACT MCR-V2C- 8020-105	2277501	229
PACT MCR-V2C-10020-129	2277514	230
PACT MCR-V2C-10036-129	2277527	230
PACT MCR-V3-60	2277417	232
PACT RCP-4000A-1A-D140	2904922	236
PACT RCP-4000A-1A-D190	2904923	236
PACT RCP-4000A-1A-D95	2904921	236
PACT RCP-4000A-UIRO-D140	2906232	237
PACT RCP-4000A-UIRO-D190	2906233	237
PACT RCP-4000A-UIRO-D95	2906231	237
PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D140	2906235	237
PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D190	2906236	237
PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D95	2906234	237
PACT RCP-CLAMP	2904895	236
PACT RCP-CLAMP-5-10	2907888	236
PACT-FAST-MNT-W13-L40	2276612	233
PACT-FAST-MNT-W13-L65	2276625	233
PACT-FAST-MNT-W16-L40	2276638	233
PACT-FAST-MNT-W16-L65	2276641	233
PLC-2RPT-24DC/1	2901639	402
PLC-2RSC-24DC/ 1	2987309	402
PLC-APT-PT100-IN	2906919	431
PLC-APT-UI-IN	2906917	430
PLC-APT-UI-OUT	2906921	431
PLC-ASC-PT100-IN	2906918	431
PLC-ASC-UI-IN	2906916	430
PLC-ASC-UI-OUT	2906920	431
PLC-ATP BK	2966841	424
PLC-BP A1-14	2980283	424
PLC-BPT- 24DC/21RW	2900261	416
PLC-BPT- 24UC/ 1/ACT	2900450	383
PLC-BPT-120UC/ 1/SEN/SO46	2900456	389
PLC-BPT-120UC/21/SO46	2900453	388
PLC-BPT-230UC/ 1/SEN/SO46	2900457	389
PLC-BPT-230UC/21/SO46	2900455	388

Tipo	Código	Página
PLC-BPT-TTL/1	2900458	412
PLC-BSC- 24UC/ 1/ACT	2982799	383
PLC-BSC-120UC/ 1/SEN/SO46	2980322	389
PLC-BSC-120UC/21-21/SO46	2980416	389
PLC-BSC-120UC/21/SO46	2980319	388
PLC-BSC-120UC/21HC/SO46	2980432	389
PLC-BSC-230UC/ 1/SEN/SO46	2980348	389
PLC-BSC-230UC/21-21/SO46	2980429	389
PLC-BSC-230UC/21/SO46	2980335	388
PLC-BSC-230UC/21HC/SO46	2980445	389
PLC-BSC-TTL/1	2982689	412
PLC-ESK GY	2966508	424
PLC-HPT-24DC/230AC/10	2905215	409
PLC-HSC-24DC/230AC/10	2905214	409
PLC-LOGIC-STARTERKIT3	2909916	432
PLC-OPT- 5DC/ 24DC/100KHZ	2902969	410
PLC-OPT- 5DC/ 24DC/2/ACT	2900375	380
PLC-OPT- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	2902971	411
PLC-OPT- 5DC/24DC/100KHZ-G	2902973	411
PLC-OPT- 5DC/300DC/1	2900381	406
PLC-OPT- 12DC/300DC/1	2900382	406
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/10/R	2900398	407
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/2	2900364	377
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/2/ACT	2900376	380
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/3RW	2900379	415
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/100	2900352	376
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/100/SEN	2900358	385
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/500/W	2900378	407
PLC-OPT- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	2902972	411
PLC-OPT- 24DC/110DC/3RW	2900391	415
PLC-OPT- 24DC/230AC/1	2900369	377
PLC-OPT- 24DC/230AC/2.4/ACT	2904632	408
PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ	2902970	410
PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ-G	2902974	411
PLC-OPT- 24DC/300DC/1	2900383	406
PLC-OPT- 24DC/TTL	2900363	414
PLC-OPT- 36DC/110DC/3RW	2900392	415
PLC-OPT- 48DC/ 24DC/2	2900365	377
PLC-OPT- 48DC/ 48DC/100	2900353	376
PLC-OPT- 48DC/110DC/3RW	2900393	415
PLC-OPT- 48DC/230AC/1	2900370	377
PLC-OPT- 60DC/ 24DC/2	2900366	377
PLC-OPT- 60DC/ 48DC/100	2900354	376
PLC-OPT- 60DC/230AC/1	2900371	377
PLC-OPT- 60DC/300DC/1	2900384	406
PLC-OPT- 72DC/110DC/3RW	2900394	415
PLC-OPT- 96DC/110DC/3RW	2900395	415
PLC-OPT-110DC/ 24DC/3RW	2900380	415
PLC-OPT-110DC/110DC/3RW	2900396	415
PLC-OPT-110DC/300DC/1	2900385	406
PLC-OPT-120AC/300DC/1	2900388	406
PLC-OPT-120UC/ 24DC/2	2900367	377
PLC-OPT-120UC/ 48DC/100	2900355	376
PLC-OPT-120UC/ 48DC/100/SEN	2900359	385
PLC-OPT-120UC/230AC/1	2900372	377
PLC-OPT-220DC/300DC/1	2900387	406
PLC-OPT-230AC/300DC/1	2900389	406
PLC-OPT-230UC/ 24DC/2	2900368	377
PLC-OPT-230UC/ 48DC/100	2900356	376
PLC-OPT-230UC/ 48DC/100/SEN	2900361	385
PLC-OPT-230UC/230AC/1	2900374	377
PLC-OPT-LPE-24DC/48DC/100	2903173	422
PLC-OSC- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	2902965	411
PLC-OSC- 5DC/ 24DC/ 2/ACT	2980144	380
PLC-OSC- 5DC/ 24DC/100KHZ	2902963	410
PLC-OSC- 5DC/ 24DC/100KHZ-G	2902967	411
PLC-OSC- 5DC/300DC/ 1	2980652	406
PLC-OSC- 12DC/300DC/ 1	2980665	406
PLC-OSC- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	2902966	411
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2	2966634	377
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2/ACT	2966676	380
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 5/ACT	2982786	382
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 10/R	2982702	407
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2/C1D2	5603260	459
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/100KHZ	2902964	410
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/100KHZ-G	2902968	411
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100	2966728	376
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100/C1D2	5603261	459
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100/SEN	2966773	385
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/500/W	2980636	407
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 1	2967840	377
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 1/ACT	2967947	381
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 2/ACT	2982760	382
PLC-OSC- 24DC/230AC/2.4/ACT	2904631	408
PLC-OSC- 24DC/300DC/ 1	2980678	406
PLC-OSC- 24DC/TTL	2982728	414
PLC-OSC- 48DC/ 24DC/ 2	2967002	377
PLC-OSC- 48DC/ 48DC/100	2966993	376
PLC-OSC- 48DC/230AC/ 1	2967853	377
PLC-OSC- 60DC/ 24DC/ 2	2967468	377
PLC-OSC- 60DC/ 48DC/100	2967455	376
PLC-OSC- 60DC/230AC/ 1	2967866	377
PLC-OSC- 60DC/300DC/ 1	2980681	406
PLC-OSC-110DC/300DC/ 1	2980694	406
PLC-OSC-120AC/300DC/ 1	2980717	406
PLC-OSC-120UC/ 24DC/ 2	2966650	377
PLC-OSC-120UC/ 24DC/ 2/C1D2	5603262	459
PLC-OSC-120UC/ 48DC/100	2966744	376
PLC-OSC-120UC/ 48DC/100/C1D2	5603263	459
PLC-OSC-120UC/ 48DC/100/SEN	2966799	385
PLC-OSC-120UC/230AC/ 1	2967879	377
PLC-OSC-125DC/ 24DC/ 2	2980050	377
PLC-OSC-125DC/ 48DC/100	2980047	376
PLC-OSC-125DC/230AC/ 1	2980063	377
PLC-OSC-220DC/300DC/ 1	2980704	406
PLC-OSC-230AC/300DC/ 1	2980720	406
PLC-OSC-230UC/ 24DC/ 2	2966663	377
PLC-OSC-230UC/ 48DC/100	2966757	376
PLC-OSC-230UC/ 48DC/100/SEN	2966809	385
PLC-OSC-230UC/230AC/ 1	2967882	377
PLC-OSC-LPE-24DC/48DC/100	2903171	422
PLC-OSP- 24DC/ 24DC/ 3RW	2980513	415
PLC-OSP- 24DC/110DC/ 3RW	2982511	415
PLC-OSP- 36DC/110DC/ 3RW	2982524	415
PLC-OSP- 48DC/110DC/ 3RW	2982537	415
PLC-OSP- 72DC/110DC/ 3RW	2982540	415
PLC-OSP- 96DC/110DC/ 3RW	2982553	415
PLC-OSP-110DC/ 24DC/ 3RW	2980526	415
PLC-OSP-110DC/110DC/ 3RW	2982566	415
PLC-PT-EIK 1-SVN 24P/P	2900397	420
PLC-RPT- 12DC/21	2900316	372
PLC-RPT- 12DC/21-21	2900329	374
PLC-RPT- 12DC/21-21AU	2900337	375
PLC-RPT- 12DC/21/MS	2909666	373
PLC-RPT- 12DC/21AU	2900317	373
PLC-RPT- 12DC/21AU/MS	2909671	373
PLC-RPT- 12DC/21HC	2900290	387
PLC-RPT- 24DC/ 1/ACT	2900312	378
PLC-RPT- 24DC/ 1/MS/ACT	2909677	379
PLC-RPT- 24DC/ 1AU/MS/SEN	2909678	385
PLC-RPT- 24DC/ 1AU/SEN	2900313	384
PLC-RPT- 24DC/ 1IC/ACT	2900298	386
PLC-RPT- 24DC/21	2900299	372
PLC-RPT- 24DC/21-21	2900330	374
PLC-RPT- 24DC/21-21/EX	2909514	458
PLC-RPT- 24DC/21-21AU	2900338	375
PLC-RPT- 24DC/21/MS	2909667	373
PLC-RPT- 24DC/21AU	2900306	373
PLC-RPT- 24DC/21AU/MS	2909672	373
PLC-RPT- 24DC/21HC	2900291	387
PLC-RPT- 24UC/ 1/S/H	2900328	404
PLC-RPT- 24UC/ 1/S/L	2900327	404
PLC-RPT- 24UC/21	2900300	372
PLC-RPT- 24UC/21-21	2900332	374
PLC-RPT- 24UC/21-21/RW	2900346	419
PLC-RPT- 24UC/21-21AU	2900339	375
PLC-RPT- 24UC/21-21AU/RW	2900349	419
PLC-RPT- 24UC/21/MS	2909668	373
PLC-RPT- 24UC/21/RW	2900318	418
PLC-RPT- 24UC/21AU	2900307	373
PLC-RPT- 24UC/21AU/MS	2909673	373
PLC-RPT- 24UC/21AU/RW	2900321	418
PLC-RPT- 24UC/21HC	2900293	387
PLC-RPT- 24UC/21HC/RW	2900324	419
PLC-RPT- 48DC/21	2900301	372
PLC-RPT- 48DC/21-21	2900333	374
PLC-RPT- 48DC/21-21AU	2900340	375
PLC-RPT- 48DC/21AU	2900308	373
PLC-RPT- 48DC/21HC	2900294	387
PLC-RPT- 60DC/21	2900303	372
PLC-RPT- 60DC/21-21	2900334	374
PLC-RPT- 60DC/21-21AU	2900341	375
PLC-RPT- 60DC/21AU	2900309	373
PLC-RPT- 60DC/21HC	2900295	387
PLC-RPT- 72UC/21-21/RW	2900347	419
PLC-RPT- 72UC/21-21AU/RW	2900350	419
PLC-RPT- 72UC/21/RW	2900319	418
PLC-RPT- 72UC/21AU/RW	2900322	418
PLC-RPT- 72UC/21HC/RW	2900325	419
PLC-RPT-110UC/21-21/RW	2900348	419
PLC-RPT-110UC/21-21AU/RW	2900351	419
PLC-RPT-110UC/21/RW	2900320	418
PLC-RPT-110UC/21AU/RW	2900323	418
PLC-RPT-110UC/21HC/RW	2900326	419
PLC-RPT-120UC/ 1AU/MS/SEN	2909679	385
PLC-RPT-120UC/ 1AU/SEN	2900314	384
PLC-RPT-120UC/21	2900304	372
PLC-RPT-120UC/21-21	2900335	374
PLC-RPT-120UC/21-21/EX	2909515	458
PLC-RPT-120UC/21-21AU	2900342	375
PLC-RPT-120UC/21/EX	2909529	458
PLC-RPT-120UC/21/MS	2909669	373
PLC-RPT-120UC/21AU	2900310	373
PLC-RPT-120UC/21AU/MS	2909674	373
PLC-RPT-120UC/21HC	2900296	387
PLC-RPT-120UC/21HC/EX	2909533	459
PLC-RPT-12DC/21-21/EX	2909513	458
PLC-RPT-12DC/21/EX	2909527	458
PLC-RPT-12DC/21HC/EX	2909531	459
PLC-RPT-230UC/ 1AU/MS/SEN	2909680	385
PLC-RPT-230UC/ 1AU/SEN	2900315	384
PLC-RPT-230UC/21	2900305	372
PLC-RPT-230UC/21-21	2900336	374
PLC-RPT-230UC/21-21/EX	2909516	458
PLC-RPT-230UC/21-21AU	2900343	375
PLC-RPT-230UC/21-21AU/RWF	2900345	417
PLC-RPT-230UC/21/EX	2909530	458
PLC-RPT-230UC/21/MS	2909670	373
PLC-RPT-230UC/21AU	2900311	373
PLC-RPT-230UC/21AU/MS	2909676	373
PLC-RPT-230UC/21HC	2900297	387
PLC-RPT-230UC/21HC/EX	2909534	459
PLC-RPT-24DC/21/EX	2909528	458
PLC-RPT-24DC/21HC/EX	2909532	459
PLC-RSC- 12DC/21	2966906	372
PLC-RSC- 12DC/21-21	2967235	374
PLC-RSC- 12DC/21-21AU	2967277	375
PLC-RSC- 12DC/21/MS	2909648	373
PLC-RSC- 12DC/21AU	2966919	373
PLC-RSC- 12DC/21AU/MS	2909654	373
PLC-RSC- 12DC/21HC	2967617	387
PLC-RSC- 24DC/ 1- 1/ACT	2967109	379
PLC-RSC- 24DC/ 1/ACT	2966210	378
PLC-RSC- 24DC/ 1/MS/ACT	2909661	379
PLC-RSC- 24DC/ 1AU/MS/SEN	2909663	385
PLC-RSC- 24DC/ 1AU/SEN	2966317	384
PLC-RSC- 24DC/ 1IC/ACT	2967604	386
PLC-RSC- 24DC/21	2966171	372
PLC-RSC- 24DC/21-21	2967060	374
PLC-RSC- 24DC/21-21/EX	2909509	458
PLC-RSC- 24DC/21-21AU	2967125	375
PLC-RSC- 24DC/21/MS	2909649	373
PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	373
PLC-RSC- 24DC/21AU/MS	2909655	373
PLC-RSC- 24DC/21HC	2967620	387
PLC-RSC- 24UC/ 1/S/H	2982236	404
PLC-RSC- 24UC/ 1/S/L	2834876	404
PLC-RSC- 24UC/21	2966184	372
PLC-RSC- 24UC/21-21	2967073	374
PLC-RSC- 24UC/21-21AU	2967112	375
PLC-RSC- 24UC/21/MS	2909650	373
PLC-RSC- 24UC/21AU	2966278	373
PLC-RSC- 24UC/21AU/MS	2909656	373
PLC-RSC- 24UC/21HC	2967633	387
PLC-RSC- 48DC/21	2966113	372
PLC-RSC- 48DC/21-21	2967248	374
PLC-RSC- 48DC/21-21AU	2967280	375
PLC-RSC- 48DC/21AU	2966126	373
PLC-RSC- 48DC/21HC	2967646	387
PLC-RSC- 60DC/21	2966139	372
PLC-RSC- 60DC/21-21	2967293	374
PLC-RSC- 60DC/21-21AU	2967303	375
PLC-RSC- 60DC/21AU	2966142	373
PLC-RSC- 60DC/21HC	2967659	387
PLC-RSC-120UC/ 1AU/MS/SEN	2909664	385
PLC-RSC-120UC/ 1AU/SEN	2966320	384
PLC-RSC-120UC/21	2966197	372
PLC-RSC-120UC/21-21	2967086	374
PLC-RSC-120UC/21-21/EX	2909511	458
PLC-RSC-120UC/21-21AU	2967138	375
PLC-RSC-120UC/21/EX	2909525	458
PLC-RSC-120UC/21/MS	2909651	373
PLC-RSC-120UC/21AU	2966281	373
PLC-RSC-120UC/21AU/MS	2909657	373
PLC-RSC-120UC/21HC	2967662	387
PLC-RSC-120UC/21HC/EX	2909520	459
PLC-RSC-12DC/21-21/EX	2909517	458
PLC-RSC-12DC/21/EX	2909522	458
PLC-RSC-12DC/21HC/EX	2909518	459
PLC-RSC-230UC/ 1AU/MS/SEN	2909665	385
PLC-RSC-230UC/ 1AU/SEN	2966333	384
PLC-RSC-230UC/21	2966207	372
PLC-RSC-230UC/21-21	2967099	374
PLC-RSC-230UC/21-21/EX	2909512	458
PLC-RSC-230UC/21-21AU	2967141	375
PLC-RSC-230UC/21/EX	2909526	458
PLC-RSC-230UC/21/MS	2909653	373
PLC-RSC-230UC/21AU	2966294	373
PLC-RSC-230UC/21AU/MS	2909660	373
PLC-RSC-230UC/21HC	2967675	387
PLC-RSC-230UC/21HC/EX	2909521	459
PLC-RSC-24DC/21/EX	2909524	458
PLC-RSC-24DC/21HC/EX	2909519	459
PLC-SC-EIK 1-SVN 24P/P	2982663	420
PLC-SC-ELR W1/ 2-24DC	2980539	421
PLC-SC-S/H	2980733	405
PLC-SC-S/L	2980775	405
PLC-SP-ELR W1/ 2-24DC	2980555	421
PLC-V8/D15B/IN	2296087	425
PLC-V8/D15B/OUT	2296061	425
PLC-V8/D15S/IN	2296074	425
PLC-V8/D15S/OUT	2296058	425
PLC-V8/FLK14/IN	2296553	425
PLC-V8/FLK14/IN/M	2304115	425
PLC-V8/FLK14/OUT	2295554	425
PLC-V8/FLK14/OUT/M	2304102	425
PLC-V8C/CAB/TBUS/0,3M	2905263	433
PLC-V8C/PT-24DC/BM2	2907446	429
PLC-V8C/PT-24DC/EM	2905137	429
PLC-V8C/PT-24DC/SAM2	2907443	428
PLC-V8C/SC-24DC/BM2	2907447	429
PLC-V8C/SC-24DC/EM	2903095	429
PLC-V8C/SC-24DC/SAM2	2907445	428
PLC-V8L/FLK14/OUT	2299660	425
PLC-V8L/FLK14/OUT/M	2304306	425
PLC-VT	2296870	546
PLC-VT/ACT	2295567	546
PLC-VT/ACT/LA	2296867	546
PLC-VT/LA	2296854	546
PSK AFS2000IOL	2700709	217
PSK AFS5000IOL	2700705	217
PSK AFS6000IOL	2700707	216
PSK AFS6050IOL	2700704	216
PSK AFS8000IOL	2700708	217
PSK APS7004IOL	2700710	218
PSK RTU 50	2400018	215
PSM-KAD 9 SUB 25/BS	2761295	251
PSM-ME-RS232/RS485-P	2744416	166
PSM-ME-RS485/RS485-P	2744429	166

R

REL-IR2/100AC/2X21	2907052	316
REL-IR2/200AC/2X21	2907053	316
REL-IR2/24DC/2X21	2907051	316
REL-IR2/L- 24AC/2X21	2903666	314

Alfabético

Tipo	Código	Página
REL-IR2/L-120AC/2X21	2903667	314
REL-IR2/L-230AC/2X21	2903668	314
REL-IR2/LDP- 12DC/2X21	2903659	314
REL-IR2/LDP- 24DC/2X21	2903660	314
REL-IR2/LDP-110DC/2X21	2903663	314
REL-IR2/LDP-125DC/2X21	2903664	314
REL-IR2/LDP-220DC/2X21	2903665	314
REL-IR4/100AC/4X21	2907055	316
REL-IR4/200AC/4X21	2907056	316
REL-IR4/24DC/4X21	2907054	316
REL-IR4/L- 24AC/4X21	2903686	314
REL-IR4/L- 24AC/4X21AU	2903683	314
REL-IR4/L-120AC/4X21	2903687	314
REL-IR4/L-120AC/4X21AU	2903684	314
REL-IR4/L-230AC/4X21	2903688	314
REL-IR4/L-230AC/4X21AU	2903685	314
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21	2903676	314
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21AU	2903669	314
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21	2903677	314
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21AU	2903670	314
REL-IR4/LDP-110DC/4X21	2903680	314
REL-IR4/LDP-110DC/4X21AU	2903673	314
REL-IR4/LDP-125DC/4X21	2903681	314
REL-IR4/LDP-125DC/4X21AU	2903674	314
REL-IR4/LDP-220DC/4X21	2903682	314
REL-IR4/LDP-220DC/4X21AU	2903675	314
REL-MR 4,5DC/21AU	2961370	392
REL-MR- 4,5DC/21	2961367	392
REL-MR- 12DC/21	2961150	298
REL-MR- 12DC/21-21	2961257	304
REL-MR- 12DC/21-21AU	2961299	304
REL-MR- 12DC/21/MS	2909641	298
REL-MR- 12DC/21AU	2961163	298
REL-MR- 12DC/21AU/MS	2909644	298
REL-MR- 12DC/21HC	2961309	304
REL-MR- 12DC/21HC AU	2961532	304
REL-MR- 18DC/21	2961383	392
REL-MR- 18DC/21AU	2961493	392
REL-MR- 24AC/21-21	2961435	304
REL-MR- 24AC/21-21/MS	2987956	306
REL-MR- 24AC/21-21AU	2961464	304
REL-MR- 24AC/21HC	2961406	304
REL-MR- 24AC/21HC AU	2961503	304
REL-MR- 24AC/21HC/MS	2987891	306
REL-MR- 24DC/1IC	2961341	393
REL-MR- 24DC/21	2961105	298
REL-MR- 24DC/21-21	2961192	304
REL-MR- 24DC/21-21/MS	2987943	306
REL-MR- 24DC/21-21AU	2961215	304
REL-MR- 24DC/21-21AU/MS	2987985	306
REL-MR- 24DC/21/MS	2909642	298
REL-MR- 24DC/21AU	2961121	298
REL-MR- 24DC/21AU/MS	2909645	298
REL-MR- 24DC/21HC	2961312	304
REL-MR- 24DC/21HC AU	2961545	304
REL-MR- 24DC/21HC AU/MS	2987927	306
REL-MR- 24DC/21HC/MS	2987888	306
REL-MR- 48DC/21-21	2834834	304
REL-MR- 48DC/21-21AU	2834847	304
REL-MR- 48DC/21HC	2834821	304
REL-MR- 60DC/21	2961118	392
REL-MR- 60DC/21-21	2961273	304
REL-MR- 60DC/21-21AU	2961286	304
REL-MR- 60DC/21/MS	2909643	392
REL-MR- 60DC/21AU	2961134	392
REL-MR- 60DC/21AU/MS	2909647	392
REL-MR- 60DC/21HC	2961325	304
REL-MR-110DC/21-21	2961202	304
REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	304
REL-MR-110DC/21HC	2961338	304
REL-MR-110DC/21HC AU	2961561	304
REL-MR-120AC/21-21	2961448	304
REL-MR-120AC/21-21/MS	2987969	306
REL-MR-120AC/21-21AU	2961477	304
REL-MR-120AC/21HC	2961419	304
REL-MR-120AC/21HC AU	2961516	304
REL-MR-120AC/21HC/MS	2987901	306
REL-MR-230AC/21-21	2961451	304
REL-MR-230AC/21-21/MS	2987972	306
REL-MR-230AC/21-21AU	2961480	304
REL-MR-230AC/21-21AU/MS	2987998	306
REL-MR-230AC/21HC	2961422	304
REL-MR-230AC/21HC AU	2961529	304
REL-MR-230AC/21HC AU/MS	2987930	306
REL-MR-230AC/21HC/MS	2987914	306
REL-MR-BL-100AC/21-21/MS	2908183	308
REL-MR-BL-100AC/21HC/MS	2908179	308
REL-MR-BL-200AC/21-21/MS	2908182	308
REL-MR-BL-200AC/21HC/MS	2908178	308
REL-MR-BL-24DC/21-21/MS	2908181	308
REL-MR-BL-24DC/21HC/MS	2908180	308
REL-MR-G 24/1	2961037	536
REL-OR2/L- 24AC/2X21	2903690	322
REL-OR2/L-120AC/2X21	2903691	322
REL-OR2/L-230AC/2X21	2903692	322
REL-OR2/LDP- 24DC/2X21	2903689	322
REL-OR2/LDP-220DC/2X21	2907026	322
REL-OR3/L- 24AC/3X21	2903694	322
REL-OR3/L-120AC/3X21	2903695	322
REL-OR3/L-230AC/3X21	2903696	322
REL-OR3/LDP-110DC/3X21	2908898	322
REL-OR3/LDP-220DC/3X21	2907027	322
REL-OR3/LDP-24DC/3X21	2903693	322
REL-OR3/LDP-48DC/3X21	2908897	322
REL-PR1-110DC/1/MB	2908044	328
REL-PR1-220DC/1/MB	2908046	328
REL-PR1-230AC/1/MB	2908047	328
REL-PR1-24DC/1/MB	2908040	328
REL-PR2- 24AC/2X21	2903699	326
REL-PR2- 24DC/2X21	2903698	326
REL-PR2-120AC/2X21	2903700	326
REL-PR2-230AC/2X21	2903701	326
REL-PR3- 24AC/3X1	2903707	328
REL-PR3- 24AC/3X21	2903703	326
REL-PR3- 24DC/3X1	2903706	328
REL-PR3- 24DC/3X21	2903702	326
REL-PR3-110DC/3X21	2908893	326
REL-PR3-120AC/3X1	2903708	328
REL-PR3-120AC/3X21	2903704	326
REL-PR3-230AC/3X1	2903709	328
REL-PR3-230AC/3X21	2903705	326
REL-SR- 24DC/2X21/FG	2908777	457
RIF-0-BPT-M/ 21	2907468	296
RIF-0-BPT/1	2901873	297
RIF-0-BPT/21	2900958	296
RIF-0-BSC/ 1	2901872	297
RIF-0-BSC/21	2900957	297
RIF-0-OPT-24DC/230AC/1	2905295	337
RIF-0-OPT-24DC/24DC/2	2905293	336
RIF-0-OPT-24DC/48DC/100	2905294	337
RIF-0-OSC-24DC/230AC/1	2905656	339
RIF-0-OSC-24DC/24DC/2	2905657	338
RIF-0-OSC-24DC/48DC/100	2905658	339
RIF-0-RPT-12DC/ 1	2903362	333
RIF-0-RPT-12DC/ 1AU	2903360	333
RIF-0-RPT-12DC/21	2903371	332
RIF-0-RPT-12DC/21AU	2903369	332
RIF-0-RPT-24DC/ 1	2903361	333
RIF-0-RPT-24DC/ 1AU	2903359	333
RIF-0-RPT-24DC/21	2903370	332
RIF-0-RPT-24DC/21AU	2903368	332
RIF-0-RPT-M-24DC/21	2908327	332
RIF-0-RSC-12DC/ 1	2903367	335
RIF-0-RSC-12DC/ 1AU	2903365	335
RIF-0-RSC-12DC/21	2903375	334
RIF-0-RSC-12DC/21AU	2903373	334
RIF-0-RSC-24DC/ 1	2903366	335
RIF-0-RSC-24DC/ 1AU	2903364	335
RIF-0-RSC-24DC/21	2903374	334
RIF-0-RSC-24DC/21AU	2903372	334
RIF-1-BPT/2X21	2900931	302
RIF-1-BSC/2X21	2900930	303
RIF-1-RPT-LDP-12DC/1X21	2906224	340
RIF-1-RPT-LDP-12DC/2X21	2906223	341
RIF-1-RPT-LDP-24DC/1IC	2909884	348
RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21	2903342	340
RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21AU	2903338	340
RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21MS	2905289	344
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21	2903334	341
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21/FG	2908215	456
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21AU	2903330	341
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21MS	2905291	345
RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21	2903340	340
RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21AU	2903336	340
RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21MS	2909776	344
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21	2903332	341
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21AU	2903328	341
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21MS	2909775	345
RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21	2903339	340
RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21AU	2903335	340
RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21MS	2905290	344
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21	2903331	341
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21AU	2903327	341
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21MS	2905292	345
RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21	2903341	340
RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21AU	2903337	340
RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21	2903333	341
RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21AU	2903329	341
RIF-1-RSC-LDP-12DC/1X21	2908500	342
RIF-1-RSC-LDP-12DC/2X21	2908501	343
RIF-1-RSC-LDP-24DC/1IC	2909885	348
RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21	2903358	342
RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21AU	2903354	342
RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21MS	2905659	346
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21	2903350	343
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21AU	2903346	343
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21MS	2905660	347
RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21	2903356	342
RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21AU	2903352	342
RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21MS	2909774	346
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21	2903348	343
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21AU	2903344	343
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21MS	2909773	347
RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21	2903355	342
RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21AU	2903351	342
RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21MS	2905661	346
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21	2903347	343
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21AU	2903343	343
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21MS	2905662	347
RIF-1-RSC-LV-24AC/1X21	2903357	342
RIF-1-RSC-LV-24AC/1X21AU	2903353	342
RIF-1-RSC-LV-24AC/2X21	2903349	343
RIF-1-RSC-LV-24AC/2X21AU	2903345	343
RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT	2905195	367
RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT/M	2906992	547
RIF-2-BPT/4X21	2900934	312
RIF-2-BSC/4X21	2900932	313
RIF-2-RPT-LDP-24DC/2X21	2903315	350
RIF-2-RPT-LDP-24DC/4X21	2903308	351
RIF-2-RPT-LV-120AC/2X21	2903311	350
RIF-2-RPT-LV-120AC/4X21	2903305	351
RIF-2-RPT-LV-230AC/2X21	2903310	350
RIF-2-RPT-LV-230AC/4X21	2903304	351
RIF-2-RPT-LV-24AC/2X21	2903313	350
RIF-2-RPT-LV-24AC/4X21	2903306	351
RIF-2-RSC-LDP-125DC/2X21	2903324	352
RIF-2-RSC-LDP-125DC/4X21	2903319	353
RIF-2-RSC-LDP-24DC/2X21	2903326	352
RIF-2-RSC-LDP-24DC/4X21	2903320	353
RIF-2-RSC-LV-120AC/2X21	2903322	352
RIF-2-RSC-LV-120AC/4X21	2903317	353
RIF-2-RSC-LV-230AC/2X21	2903321	352
RIF-2-RSC-LV-230AC/4X21	2903316	353
RIF-2-RSC-LV-24AC/2X21	2903323	352
RIF-2-RSC-LV-24AC/4X21	2903318	353
RIF-3-BPT/2X21	2900937	318
RIF-3-BPT/3X21	2900938	319
RIF-3-BSC/2X21	2900935	320
RIF-3-BSC/3X21	2900936	321
RIF-3-RPT-LDP-24DC/2X21	2903297	354
RIF-3-RPT-LDP-24DC/3X21	2903294	355
RIF-3-RPT-LV-120AC/2X21	2903296	354
RIF-3-RPT-LV-120AC/3X21	2903293	355
RIF-3-RPT-LV-230AC/2X21	2903295	354
RIF-3-RPT-LV-230AC/3X21	2903292	355
RIF-3-RSC-LDP-24DC/2X21	2903303	356
RIF-3-RSC-LDP-24DC/3X21	2903300	357
RIF-3-RSC-LV-120AC/2X21	2903302	356
RIF-3-RSC-LV-120AC/3X21	2903299	357
RIF-3-RSC-LV-230AC/2X21	2903301	356
RIF-3-RSC-LV-230AC/3X21	2903298	357
RIF-4-BPT/3X21	2900961	324
RIF-4-BSC/3X21	2900960	325
RIF-4-RPT-LDP-24DC/2X21	2903281	358
RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X1	2903275	360
RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X21	2903278	359
RIF-4-RPT-LV-120AC/2X21	2903280	358
RIF-4-RPT-LV-120AC/3X1	2903274	360
RIF-4-RPT-LV-120AC/3X21	2903277	359
RIF-4-RPT-LV-230AC/2X21	2903279	358
RIF-4-RPT-LV-230AC/3X1	2903273	360
RIF-4-RPT-LV-230AC/3X21	2903276	359
RIF-4-RSC-LDP-24DC/2X21	2903291	362
RIF-4-RSC-LDP-24DC/3X1	2903284	364
RIF-4-RSC-LDP-24DC/3X21	2903288	363
RIF-4-RSC-LV-120AC/2X21	2903290	362
RIF-4-RSC-LV-120AC/3X1	2903283	364
RIF-4-RSC-LV-120AC/3X21	2903287	363
RIF-4-RSC-LV-230AC/2X21	2903289	362
RIF-4-RSC-LV-230AC/3X1	2903282	364
RIF-4-RSC-LV-230AC/3X21	2903285	363
RIF-BR-12-230 AC	2907060	330
RIF-LDM-12-24 DC	2907057	330
RIF-LDP-110 DC	2900941	330
RIF-LDP-12-24 DC	2900939	330
RIF-LDP-48-60 DC	2900940	330
RIF-LV-12-24 UC	2900942	330
RIF-LV-120-230 AC/110 DC	2900944	330
RIF-LV-48-60 UC	2900943	330
RIF-LVM-100-200 AC/110 DC	2907058	330
RIF-RC-12-24 UC	2900949	330
RIF-RC-120-230 UC	2900951	330
RIF-RC-48-60 UC	2900950	330
RIF-RH-1	2900953	303
RIF-RH-1-H	2904468	303
RIF-RH-2	2900954	313
RIF-RH-3	2900955	319
RIF-RH-4	2900956	325
RIF-RHM-1	2905986	303
RIF-RHM-1-H	2905985	303
RIF-RHM-2	2905984	313
RIF-RHM-4	2905983	325
RIF-RHS-2	2908043	313
RIF-T3-24UC	2902647	274
RIF-V-12-24 UC	2900945	330
RIF-V-120-230 UC	2900948	330
RIF-V-48-60 UC	2900947	330

S

Tipo	Código	Página
SCK-C-MODBUS	2901674	258
SCK-M-I-4S-20A	2903242	259
SCK-M-I-8S-20A	2903241	259
SCK-M-U-1500V	2903591	259
SD FLASH 2GB EMLOG	2403484	214
SK 5,0 WH:REEL	0805221	105
SSA 3-6	2839295	172
SSA 5-10	2839512	172
ST-OV3- 24DC/400AC/3	2905417	448
ST-OV4- 24DC/ 24DC/1-PRO	2905572	449
ST-OV4- 24DC/ 24DC/4-PRO	2905585	449
ST-REL3-KG 24/ 1/SO38	2829564	446
ST-REL3-KG 24/21/AU/SO46	2826981	444
ST-REL3-KG 24/21/SO46	2826091	444
ST-REL3-KG120/21/AU/SO46	2829797	444
ST-REL3-KG120/21/SO46	2833026	444
ST-REL3-KG230/21/AU/SO46	2826266	444
ST-REL3-KG230/21/SO46	2832027	444
STP 5-2	0800967	366
SWD4-100LF-8-24 PXC	2903111	38
SWD4-3LF8-24-2S PXC	2903112	38
SWD4-8MF2 PXC	2903108	38
SWD4-8SF2-5 PXC	2903107	38
SWD4-8SFF2-5 PXC	2903109	38
SWD4-CRP-1 PXC	2903110	38

Tipo	Código	Página
SWD4-CRP-2 PXC	2903114	38
SWD4-RC8-10 PXC	2903106	38
SZF 1-0,6X3,5	1204517	424
T		
TC-2D37SUB-ADIO32-2EX-P-UNI	2904684	165
TC-2KS40-AI16-EX-PR-CS	2905677	525
TC-2KS40-AI16-EX-PR-RS	2905203	525
TC-2KS40-AI16-M-PRH-CS	2905257	524
TC-2KS40-AO16-EX-PR-CS	2905201	525
TC-2KS40-AO16-M-PRH-CS	2905905	524
TC-2KS40-AO8-EX-PR-RS	2905204	525
TC-2KS50-DI16-EX-PR-RS	2905202	525
TC-2KS50-DI32-2EX-PR-CS	2904676	525
TC-2KS50-DO16-ESD-AR-RS	2904113	525
TC-2KS50-DO16-EX-PR-RS	2905678	525
TC-2KS50-DO16-F&G-AR-RS	2904112	525
TC-2KS50-DO32-EX-PR-CS	2905199	525
TC-C-PSR3-SC-A10000A20000	2903389	525
TC-C-PSR3-SC-A10000A23132	2903390	525
TC-C-PSR3-SC-A100V+A20000	2903391	525
TC-C-PTSM-50-00000000J1J1	2903388	525
TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI	2924854	165
TC-D37SUB-ADIO16-MP-P-UNI	2906639	99
TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI	2902932	165
TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI	2902934	166
TC-D37SUB-AIO16-MP-PS-UNI	2906640	99
TC-MACX-MCR-PTB	2904673	175
THERMAL FUSE TF104	2900796	40
U		
UC-EMLP (11X9)	0819291	177
UC-EMLP (11X9) CUS	0824547	177
UC-EMLP (15X5)	0819301	105
UC-EMLP (15X5) CUS	0824550	105
UCT-EM (30X5)	0801505	105
UCT-EM (30X5) CUS	0801589	105
UDK-RELG 4	2777056	449
UKK 5-2R/NAMUR	2941662	176
UM 25-D 9SUB/B/FRONT/Q	2959560	574
UM 25-D 9SUB/S/FRONT/Q	2959573	574
UM 25-D15SUB/B/FRONT/Q	2959586	574
UM 25-D15SUB/S/FRONT/Q	2959599	574
UM 25-D25SUB/B/FRONT/Q	2959609	574
UM 25-D25SUB/S/FRONT/Q	2959612	574
UM 45-D37SUB/B/FRONT/Q	2959625	574
UM 45-D37SUB/S/FRONT/Q	2959638	574
UM 45-D50SUB/B/FRONT/Q	2959641	574
UM 45-D50SUB/S/FRONT/Q	2959654	574
UM 45-DI/DO/S/LA/SIM8	2968205	535
UM 45-DO/LA/SIM8	2968195	535
UM- 8 RELS/KSR-G24/21/MT/PLC	2962463	541
UM- 8 RM/RT-G24/21/PLC	2968386	537
UM-16 RELS/KSR-G24/21/E/MT/PLC	2962379	541
UM-16 RELS/KSR-G24/21/MT/PLC	2962382	541
UM-2KS40/16AI/SI/RS/SO225	2319841	522
UM-2KS40/16AIO/RS/SO225	2319838	522
UM-2KS50/ 8DO/RS/MKDS	2900174	523
UM-2KS50/16DI/RS/MKDS	2900173	522
UM-2KS50/16DO/RS/MKDS	2900175	523
UM-2KS50/32IM/SI/BFI/YCS	2908402	519
UM-2KS50/32R/SI/J/ADV551/YCS	2908400	518
UM-2KS50/32R/SI/J/DO24V/YCS	2908399	518
UM-2KS50/DI16/RS/K-MT/SO241	2319618	522
UM-2KS50/DO16/RS/K-MT/SO241	2319595	523
UM-32 RM/RT-G24/21/PLC	2968373	537
UM-DELTA V/D/SI	5603255	483
UM-DELTAV/A/SI	5603256	483
UM-DELTAV/A/SI/BFI/TP	5603258	483
UM-DELTAV/D/SI/BFI/TP	5603257	483
UM-S95U/S7/FLK50/PLC	2907030	564
UMK- 8 RELS/KSR-G24/21-21/PLC	2976187	540
UMK- 8 RELS/KSR-G24/21/PLC	2974914	538
UMK- 8 RM/KSR-G 24/21/PLC	2979485	538
UMK- 8 RM/MR-G24/ 1/PLC	2979469	536
UMK- EC38/38-XOL	2976284	578
UMK- EC38/38-XOR	2976297	578
UMK- EC56/25/EX -FRONT 2,5V/L	2900115	581
UMK- EC56/25/EX -FRONT 2,5V/R	2900114	581
UMK- EC56/25/EX -L	2900113	581
UMK- EC56/25/EX -R	2900112	581
UMK- EC56/32-XOL	2975764	579
UMK- EC56/32-XOR	2975858	579
UMK- EC56/32-XUL	2975780	579
UMK- EC56/32-XUR	2975777	579
UMK- EC56/56-XOL	2975890	579
UMK- EC56/56-XOR	2975900	579
UMK- EC56/FRONT 2,5V/L	2976158	579
UMK- EC56/FRONT 2,5V/R	2976161	579
UMK- EC90/32/EX-XOL	2900110	580
UMK- EC90/32/EX-XOR	2900109	580
UMK- EC90/32/EX-XUL	2969071	580
UMK- EC90/32/EX-XUR	2969068	580
UMK- PVB	2971302	599
UMK- PVB 6	2972136	599
UMK-16 RELS/KSR-G24/21/E/PLC	2974891	539
UMK-16 RELS/KSR-G24/21/PLC	2974901	539
UMK-16 RM/KSR-G 24/21/E/PLC	2979508	539
UMK-16 RM/KSR-G 24/21/PLC	2979498	539
UMK-32 RM/MR-G24/1/PLC	2979472	536
URELG 3	2820136	444
UT 4-MTD-R/CVC 690/SET	2901667	14
V		
VFD 5007 IL IB	2701054	52
VFD 5015 IL IB	2701055	53
VFD 5022 IL IB	2701057	53
VFD 5040 IL IB	2701058	53
VIP-2/PT/2FLK14 (1-20) /S7	2903802	509
VIP-2/PT/2FLK14/AB-1756	2904288	475
VIP-2/PT/D 9SUB/F	2903778	572
VIP-2/PT/D 9SUB/F/LED	2904263	573
VIP-2/PT/D 9SUB/M	2903777	572
VIP-2/PT/D 9SUB/M/LED	2904258	573
VIP-2/PT/D15SUB/F	2903780	572
VIP-2/PT/D15SUB/F/LED	2904264	573
VIP-2/PT/D15SUB/M	2903779	572
VIP-2/PT/D15SUB/M/LED	2904259	573
VIP-2/PT/D37SUB/M	2904277	487
VIP-2/PT/D37SUB/M/SO	2904278	487
VIP-2/PT/FLK10	2903787	568
VIP-2/PT/FLK10/LED	2904248	569
VIP-2/PT/FLK14	2903788	568
VIP-2/PT/FLK14/8M/PLC	2904283	528
VIP-2/PT/FLK14/8P/PLC	2904284	528
VIP-2/PT/FLK14/LED	2904249	569
VIP-2/PT/FLK14/LED/PLC	2904279	526
VIP-2/PT/FLK14/PLC	2903801	526
VIP-2/PT/FLK16	2903789	568
VIP-2/PT/FLK16/LED	2904250	569
VIP-2/PT/FLK20	2903790	568
VIP-2/PT/FLK20/LED	2904251	569
VIP-2/PT/FLK50 (1-40) /S7	2903804	508
VIP-2/PT/FLK50/16/SLC500	2904287	477
VIP-2/PT/FLK50/AB-1756	2904286	474
VIP-2/PT/FLK50/LED/PLC	2904280	527
VIP-2/PT/FLK50/MODI-TSX/Q	2904285	474
VIP-2/PT/FLK50/PLC	2903803	527
VIP-2/PT/FLK50/S7/A-S400	2904289	508
VIP-2/PT/HD15SUB/F	2904272	576
VIP-2/PT/PDM-2/16/FU 6.3A	2903603	599
VIP-2/SC/2FLK14 (1-20) /S7	2315230	509
VIP-2/SC/2FLK14/AB-1756	2322333	475
VIP-2/SC/D 9SUB/F	2315162	570
VIP-2/SC/D 9SUB/F/LED	2322197	571
VIP-2/SC/D 9SUB/M	2315117	570
VIP-2/SC/D 9SUB/M/LED	2322142	571
VIP-2/SC/D15SUB/F	2315175	570
VIP-2/SC/D15SUB/F/LED	2322207	571
VIP-2/SC/D15SUB/M	2315120	570
VIP-2/SC/D15SUB/M/LED	2322155	571
VIP-2/SC/D37SUB/M	2900676	487
VIP-2/SC/D37SUB/M/SO	2900786	487
VIP-2/SC/FLK10	2315010	566
VIP-2/SC/FLK10/LED	2322045	567
VIP-2/SC/FLK14	2315023	566
VIP-2/SC/FLK14/8M/PLC	2322281	528
VIP-2/SC/FLK14/8P/PLC	2322294	528
VIP-2/SC/FLK14/LED	2322058	567
VIP-2/SC/FLK14/LED/PLC	2322249	526
VIP-2/SC/FLK14/PLC	2315214	526
VIP-2/SC/FLK16	2315036	566
VIP-2/SC/FLK16/LED	2322061	567
VIP-2/SC/FLK20	2315049	566
VIP-2/SC/FLK20/LED	2322074	567
VIP-2/SC/FLK50 (1-40) /S7	2315243	508
VIP-2/SC/FLK50/16/SLC500	2322320	477
VIP-2/SC/FLK50/AB-1756	2322317	474
VIP-2/SC/FLK50/LED/PLC	2322252	527
VIP-2/SC/FLK50/MODI-TSX/Q	2322304	474
VIP-2/SC/FLK50/PLC	2315227	527
VIP-2/SC/FLK50/S7/A-S400	2322359	508
VIP-2/SC/HD15SUB/F	2322401	576
VIP-2/SC/PDM-2/16	2315256	598
VIP-2/SC/PDM-2/24	2315269	598
VIP-2/SC/PDM-2/32	2315272	598
VIP-2/SC/PDM-2/48	2903717	598
VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A	2908465	513
VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500B	2908846	513
VIP-3/PT/D25SUB/F	2903782	573
VIP-3/PT/D25SUB/F/LED	2904265	573
VIP-3/PT/D25SUB/M	2903781	573
VIP-3/PT/D25SUB/M/LED	2904260	573
VIP-3/PT/D37SUB/F	2903784	573
VIP-3/PT/D37SUB/F/LED	2904266	573
VIP-3/PT/D37SUB/M	2903783	573
VIP-3/PT/D37SUB/M/HW/C300	2904276	487
VIP-3/PT/D37SUB/M/LED	2904261	573
VIP-3/PT/D50SUB/F	2903786	573
VIP-3/PT/D50SUB/F/LED	2904267	573
VIP-3/PT/D50SUB/M	2903785	573
VIP-3/PT/D50SUB/M/LED	2904262	573
VIP-3/PT/FLK14/8IM/LED/PLC	2904281	531
VIP-3/PT/FLK14/8IM/PLC	2904282	531
VIP-3/PT/FLK26	2903791	569
VIP-3/PT/FLK26/LED	2904252	569
VIP-3/PT/FLK34	2903792	569
VIP-3/PT/FLK34/LED	2904253	569
VIP-3/PT/FLK40	2903793	569
VIP-3/PT/FLK40/LED	2904254	569
VIP-3/PT/FLK50	2903794	569
VIP-3/PT/FLK50/AN/2P/S7-1500	2908499	512
VIP-3/PT/FLK50/AN/S7-1500	2908496	512
VIP-3/PT/FLK50/LED	2904255	569
VIP-3/PT/FLK60	2903795	569
VIP-3/PT/FLK60/LED	2904256	569
VIP-3/PT/FLK64	2903796	569
VIP-3/PT/FLK64/LED	2904257	569
VIP-3/PT/HD26SUB/F	2904273	576
VIP-3/PT/HD26SUB/M	2904269	576
VIP-3/PT/HD44SUB/F	2904274	576
VIP-3/PT/HD44SUB/M	2904270	576
VIP-3/PT/HD62SUB/F	2904275	576
VIP-3/PT/HD62SUB/M	2904271	576
VIP-3/PT/PDM-2/16	2903797	598
VIP-3/PT/PDM-2/24	2903798	598
VIP-3/PT/PDM-2/32	2903799	598
VIP-3/PT/PDM-2/48	2903800	598
VIP-3/PT/RJ45	2904290	577
VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A	2908464	513
VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500B	2908845	513
VIP-3/SC/D25SUB/F	2315188	571
VIP-3/SC/D25SUB/F/LED	2322210	571
VIP-3/SC/D25SUB/M	2315133	571
VIP-3/SC/D25SUB/M/LED	2322168	571
VIP-3/SC/D37SUB/F	2315191	571
VIP-3/SC/D37SUB/F/LED	2322223	571
VIP-3/SC/D37SUB/M	2315146	571
VIP-3/SC/D37SUB/M/HW/C300	2900675	487
VIP-3/SC/D37SUB/M/LED	2322171	571
VIP-3/SC/D50SUB/F	2315201	571
VIP-3/SC/D50SUB/F/LED	2322236	571
VIP-3/SC/D50SUB/M	2315159	571
VIP-3/SC/D50SUB/M/LED	2322184	571
VIP-3/SC/FLK14/8IM/LED/PLC	2322265	531
VIP-3/SC/FLK14/8IM/PLC	2322278	531
VIP-3/SC/FLK26	2315052	567
VIP-3/SC/FLK26/LED	2322087	567
VIP-3/SC/FLK34	2315065	567
VIP-3/SC/FLK34/LED	2322090	567
VIP-3/SC/FLK40	2315078	567
VIP-3/SC/FLK40/LED	2322100	567
VIP-3/SC/FLK50	2315081	567
VIP-3/SC/FLK50/AN/2P/S7-1500	2908497	512
VIP-3/SC/FLK50/AN/S7-1500	2908495	512
VIP-3/SC/FLK50/LED	2322113	567
VIP-3/SC/FLK60	2315094	567
VIP-3/SC/FLK60/LED	2322126	567
VIP-3/SC/FLK64	2315104	567
VIP-3/SC/FLK64/LED	2322139	567
VIP-3/SC/HD26SUB/F	2322414	576
VIP-3/SC/HD26SUB/M	2322375	576
VIP-3/SC/HD44SUB/F	2322427	576
VIP-3/SC/HD44SUB/M	2322388	576
VIP-3/SC/HD62SUB/F	2322430	576
VIP-3/SC/HD62SUB/M	2322391	576
VIP-3/SC/RJ45	2900701	577
VIP-8RPT-120AC/1AU/DI/PLC	2904576	543
VIP-8RPT-24DC/1AU/DI/PLC	2903600	543
VIP-8RPT-24DC/21/DO/FU/PLC	2903601	542
VIP-CAB-FLK10-0,14/...	2318376	582
VIP-CAB-FLK10/0,14/1,0M	2318318	582
VIP-CAB-FLK10/0,14/2,0M	2318334	582
VIP-CAB-FLK10/0,14/3,0M	2318347	582
VIP-CAB-FLK14-0,14/...	2318457	582
VIP-CAB-FLK14/0,14/1,0M	2318392	582
VIP-CAB-FLK14/0,14/2,0M	2318415	582
VIP-CAB-FLK14/0,14/3,0M	2318428	582
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/0,5M	2901604	491
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,0M	2901605	491
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,5M	2901606	491
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,0M	2901607	491
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,5M	2901608	491
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/3,0M	2901609	491
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/4,0M	2901610	491
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/6,0M	2901611	491
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/0,5M	2900122	584
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/1,0M	2900123	584
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/1,5M	2900125	584
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/2,0M	2900126	584
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/3,0M	2900127	584
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/0,5M	2900130	584
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/1,0M	2900131	584
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/1,5M	2900132	584
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/2,0M	2900133	584
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/3,0M	2900134	584
VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/1,0M	2900139	585
VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/2,0M	2900142	585
VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/3,0M	2900143	585
VIP-CAB-FLK40-0,14/...	2318855	582
VIP-CAB-FLK40/0,14/1,0M	2318790	582
VIP-CAB-FLK40/0,14/2,0M	2318813	582
VIP-CAB-FLK40/0,14/3,0M	2318826	582
VIP-PA-FLK14-S7/...	2900887	501
VIP-PA-FLK14/ 0,5M/S7	2322663	501
VIP-PA-FLK14/ 1,0M/S7	2322676	501
VIP-PA-FLK14/ 1,5M/S7	2322689	501
VIP-PA-FLK14/ 2,0M/S7	2321790	501
VIP-PA-FLK14/ 2,5M/S7	2322692	501
VIP-PA-FLK14/ 3,0M/S7	2322702	501
VIP-PA-FLK14/ 4,0M/S7	2322715	501
VIP-PA-FLK14/ 5,0M/S7	2322728	501
VIP-PA-FLK14/ 6,0M/S7	2322731	501
VIP-PA-FLK14/ 7,0M/S7	2322744	501
VIP-PA-FLK14/ 8,0M/S7	2322757	501
VIP-PA-FLK14/10,0M/S7	2322760	501
VIP-PA-FLK50-4X14-S7/...	2900886	501
VIP-PA-FLK50-S7/...	2900885	500
VIP-PA-FLK50/ 0,5M/S7	2322443	500
VIP-PA-FLK50/ 1,0M/S7	2322456	500
VIP-PA-FLK50/ 1,5M/S7	2322469	500
VIP-PA-FLK50/ 2,0M/S7	2321800	500

Tipo	Código	Página
VIP-PA-FLK50/ 2,5M/S7	2322472	500
VIP-PA-FLK50/ 3,0M/S7	2322485	500
VIP-PA-FLK50/ 4,0M/S7	2322498	500
VIP-PA-FLK50/ 5,0M/S7	2322508	500
VIP-PA-FLK50/ 6,0M/S7	2322511	500
VIP-PA-FLK50/ 7,0M/S7	2322524	500
VIP-PA-FLK50/ 8,0M/S7	2322537	500
VIP-PA-FLK50/10,0M/S7	2322540	500
VIP-PA-FLK50/4X14/ 0,5M/S7	2322553	501
VIP-PA-FLK50/4X14/ 1,0M/S7	2322566	501
VIP-PA-FLK50/4X14/ 1,5M/S7	2322579	501
VIP-PA-FLK50/4X14/ 2,0M/S7	2321910	501
VIP-PA-FLK50/4X14/ 2,5M/S7	2322582	501
VIP-PA-FLK50/4X14/ 3,0M/S7	2322595	501
VIP-PA-FLK50/4X14/ 4,0M/S7	2322605	501
VIP-PA-FLK50/4X14/ 5,0M/S7	2322618	501
VIP-PA-FLK50/4X14/ 6,0M/S7	2322621	501
VIP-PA-FLK50/4X14/ 7,0M/S7	2322634	501
VIP-PA-FLK50/4X14/ 8,0M/S7	2322647	501
VIP-PA-FLK50/4X14/10,0M/S7	2322650	501
VIP-PA-PWR/20XOE/ 1,0M/S7	2904724	499
VIP-PA-PWR/20XOE/ 2,0M/S7	2904725	499
VIP-PA-PWR/20XOE/ 3,0M/S7	2904726	499
VIP-PA-PWR/20XOE/ 4,0M/S7	2904727	499
VIP-PA-PWR/20XOE/ 6,0M/S7	2904728	499
VIP-PA-PWR/20XOE/ 8,0M/S7	2904729	499
VIP-PA-PWR/20XOE/10,0M/S7	2904730	499
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 1,0M/S7	2908916	499
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 2,0M/S7	2908915	499
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 3,0M/S7	2908914	499
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 4,0M/S7	2908913	499
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 6,0M/S7	2908912	499
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 8,0M/S7	2908911	499
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/10,0M/S7	2908910	499
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 0,5M/S7	2905528	497
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 1,0M/S7	2905529	497
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 1,5M/S7	2905531	497
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 2,0M/S7	2905532	497
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 2,5M/S7	2905533	497
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 3,0M/S7	2905534	497
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 4,0M/S7	2905535	497
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 5,0M/S7	2905536	497
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 6,0M/S7	2905537	497
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 8,0M/S7	2905538	497
VIP-PA-PWR/2X10 PT/10,0M/S7	2905539	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 0,5M/S7	2904713	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 1,0M/S7	2904714	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 1,5M/S7	2904715	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 2,0M/S7	2904716	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 2,5M/S7	2904717	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 3,0M/S7	2904718	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 4,0M/S7	2904719	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 5,0M/S7	2904720	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 6,0M/S7	2904721	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 8,0M/S7	2904722	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/10,0M/S7	2904723	497
VIP-PA-PWR/40XOE/ 1,0M/S7	2904731	498
VIP-PA-PWR/40XOE/ 2,0M/S7	2904732	498
VIP-PA-PWR/40XOE/ 3,0M/S7	2904733	498
VIP-PA-PWR/40XOE/ 4,0M/S7	2904734	498
VIP-PA-PWR/40XOE/ 6,0M/S7	2904735	498
VIP-PA-PWR/40XOE/ 8,0M/S7	2904736	498
VIP-PA-PWR/40XOE/10,0M/S7	2904737	498
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 1,0M/S7	2908909	499
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 2,0M/S7	2908908	499
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 3,0M/S7	2908907	499
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 4,0M/S7	2908905	499
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 6,0M/S7	2908904	499
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 8,0M/S7	2908903	499
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/10,0M/S7	2908902	499
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 0,5M/S7	2905516	496
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 1,0M/S7	2905517	496
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 1,5M/S7	2905518	496
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 2,0M/S7	2905519	496
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 2,5M/S7	2905520	496
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 3,0M/S7	2905521	496
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 4,0M/S7	2905522	496
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 5,0M/S7	2905523	496
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 6,0M/S7	2905524	496
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 8,0M/S7	2905525	496
VIP-PA-PWR/4X10 PT/10,0M/S7	2905526	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 0,5M/S7	2904702	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 1,0M/S7	2904703	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 1,5M/S7	2904704	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 2,0M/S7	2904705	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 2,5M/S7	2904706	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 3,0M/S7	2904707	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 4,0M/S7	2904708	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 5,0M/S7	2904709	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 6,0M/S7	2904710	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 8,0M/S7	2904711	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/10,0M/S7	2904712	496
VIP-PT/FLK16/DS/FU/LED/AN/DV	2903599	482
VIP/S/BASE 3L DIVIDER	2907715	553
VIP/S/D25M/BASE 1-8/L/EX	2906595	552
VIP/S/MC/BASE 1-8/L/C/EX	2907186	553
VIP/S/MC/BASE 1-8/L/EX	2906596	553
VIP/S/MC/BASE 17-24/L/C/EX	2907209	553
VIP/S/MC/BASE 17-24/L/EX	2907024	553
VIP/S/MC/BASE 25-32/L/C/EX	2907210	553
VIP/S/MC/BASE 25-32/L/EX	2907025	553
VIP/S/MC/BASE 9-16/L/C/EX	2907187	553
VIP/S/MC/BASE 9-16/L/EX	2906630	553
VIP/U/RAIL 3L DIVIDER	2908555	553
VS-937/...	1402611	50

Z

ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	366
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	366
ZB 6,LGS:FORTL.ZAHLEN	1051016	424
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	366

Poderá encontrar alterações ou suplementos atualizados para o conteúdo do catálogo na Internet em:
phoenixcontact.net/webcode/#0132


Iceland
Finland
Norway
Sweden
Estonia
Latvia
Denmark
Lithuania
Ireland
Belarus
Netherlands
United Kingdom
Poland
Canada
Blomberg, Germany
Russia
Belgium
Luxembourg
Czech Republic
France
Austria
Slovakia
Ukraine
Kazakhstan
Switzerland
Slovenia
Hungary
USA
Croatia
Romania
South Korea
Spain
Italy
Bosnia and Herzegovina
Serbia
Kosovo
Bulgaria
Georgia
Japan
Portugal
Montenegro
Azerbaijan
Macedonia
Turkey
China
Armenia
Tunisia
Greece
Iraq
Cyprus
Lebanon
Iran
Pakistan
Mexico
Morocco
Israel
Kuwait
Bangladesh
Taiwan
Algeria
Jordan
Bahrain
India
Myanmar
Guatemala
Egypt
Qatar
Sri Lanka
Honduras
Saudi Arabia
Nicaragua
Thailand
Philippines
Costa Rica
UAE
Venezuela
Malaysia
Vietnam
Panama
Oman
Ghana
Nigeria
Uganda
Singapore
Colombia
Kenya
Ecuador
Indonesia
Brazil
Tanzania
Peru
Zambia
Bolivia
Mozambique
Namibia
Zimbabwe
Botswana
Paraguay
South Africa
Chile
Uruguay
Australia
Argentina
New Zealand
PHOENIX CONTACT