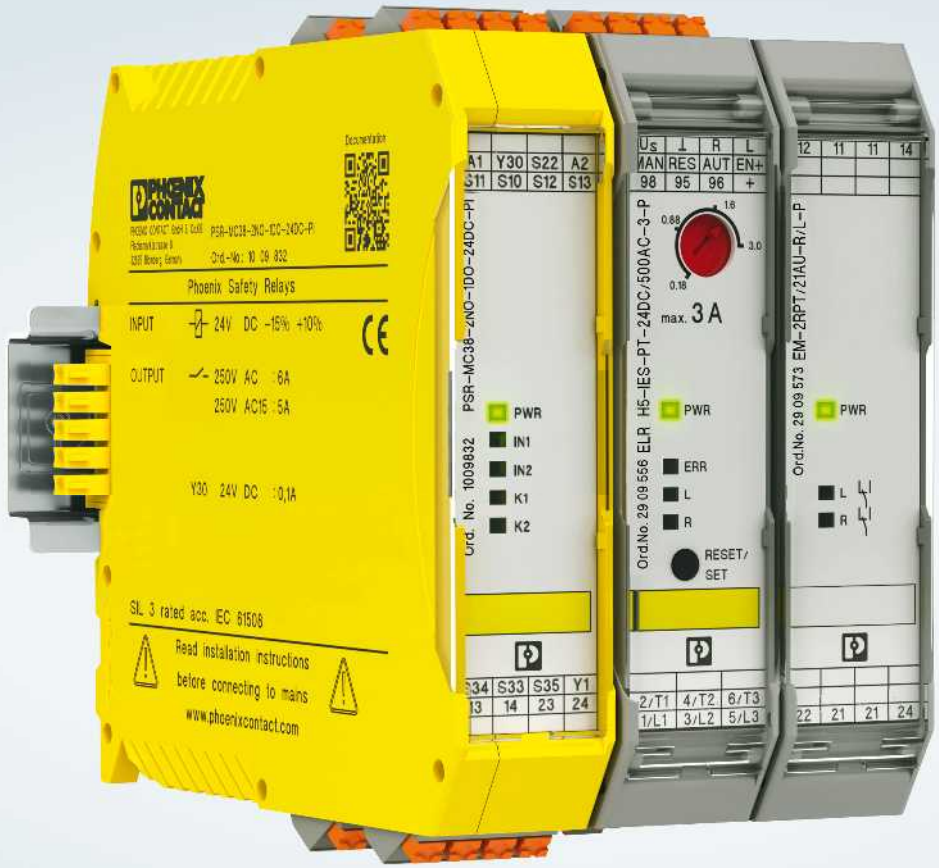


5

Tecnologia de interface e dispositivos de comutação

2019 / 2020

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS



Réguas de bornes

- Réguas de bornes



Tecnologia de interface e dispositivos de comutação

- Dispositivos de comutação eletrônicos e comando do motor
- Tecnologia de medição, comando e regulagem
- Monitoramento
- Módulos de relé
- Sistema de cabeamento para controladores



Cabeamento de sensor/atuador e conectores

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



Automação

- PLCnext Technology
- Cloud Computing industrial
- Software
- PLC e sistemas I/O
- Segurança funcional
- Tecnologia industrial de comunicação
- IHMs e PCs industriais
- Iluminação e sinalização



Sistemas de identificação, ferramentas e material de montagem

- Identificação e gravação
- Ferramentas
- Material de instalação e montagem



Tecnologia de carregamento para e-mobility

- Tecnologia de carregamento para e-mobility



Proteção contra sobretensão, fontes de alimentação e disjuntores de proteção

- Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências
- Fontes de alimentação e UPS
- Dispositivos de proteção



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

Os códigos web nesta brochura permitem acessar informações detalhadas. Basta introduzir # e a combinação de quatro dígitos no campo de busca na nossa página web.

Código web: #1234 (exemplo)

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

Visão geral da gama em imagens 4
A partir daqui você chega diretamente ao produto pretendido

COMPLETE line 8
A solução completa para o quadro de comando

Dispositivos de comutação eletrônicos e comando do motor 10



Tecnologia de medição, comando e regulagem 56



Monitoramento 194



Módulos de relé 268



Cabeamento de sistema para controladores 458



Informações técnicas / Índice 580

Dispositivos de comutação eletrônicos e comando do motor



Gerenciamento de motor
Página 14



Acionadores de motor híbridos
Página 22



Contatores de estado sólido
Página 40



Placa de distribuição de energia
Página 50



Cabeamento de sistema Termination Carrier
Página 170



Indicadores de processo e equipamentos de campo
Página 180

Monitoramento



Equipamento de medição de energia EMpro para montagem em painel frontal
Página 202



Medidores de energia trifásicos
Página 204



Transdutores de corrente, controladores de corrente
Página 226



Transdutores de tensão MCR para tensões AC e DC até 660 V
Página 238



SOLARCHECK
Monitoramento de conjunto fotovoltaico
Página 240



Relés de monitoramento compactos
Página 246



Módulos funcionais
Página 266

Tecnologia de medição, comando e regulagem



Condicionadores de sinal altamente compactos com tecnologia de conexão plugável
Página 66



Condicionadores de sinal com segurança funcional
Página 116



Condicionadores de sinal Ex i com segurança funcional
Página 142



Multiplexador para sinais HART
Página 172



Pacotes completos para logger de dados
Página 207



Transformadores de corrente
Página 208



Transformadores de corrente para retrofit
Página 220



Transformadores de corrente para retrofit com proteção UV PACT-RCP...-UV
Página 224



Relés de tempo extremamente compactos
Página 260



Relés de tempo multifuncionais e extremamente compactos
Página 262



Relés de monitoramento multifuncionais
Página 250



Relés de tempo multifuncionais
Página 264

Visão geral da gama

Módulos de relé



RIFLINE complete
Página 280



PLC-INTERFACE
Página 360



Sistema de relés lógicos programável PLC logic
Página 428



Série DEK
Página 438

Cabeamento de sistema para controladores



Cabeamento de sistema específico de controladores
Página 468



Adaptador V8
Página 528



Componentes de conversão e modernização
Página 538



Módulos universais
Página 548



Equipamentos de comutação de segurança
Ver catálogo 6



Cabos universais

Página 562



Distribuidores de potencial

Página 578

A solução completa para o quadro de comando

Configuração simples, instalação intuitiva



COMPLETE line é um sistema composto por produtos de hardware e software, serviços de assessoria e soluções de sistema adaptados entre si e líderes ao nível tecnológico para a otimização de seus processos na construção de quadros de comando. Para você, a engenharia, aquisição, instalação e operação ficam significativamente mais simples.

Resumo de suas vantagens:

– Manuseio intuitivo através de design, sensação tátil e função uniformes
– Economizar tempo em todo o processo de engenharia graças a suporte de software completo
– Custos de logística reduzidos com acessórios padronizados e diversidade de peças reduzida
– Processos otimizados na construção de quadros de comando através de serviços individuais e soluções de fabricação inovadoras



Portfólio de produtos abrangente

Com COMPLETE line oferecemos um portfólio de completo de produtos líderes ao nível tecnológico. Entre outras, são:
– Controladores e módulos I/O
– Fontes de alimentação e disjuntores de proteção
– Réguas de bornes e blocos de distribuição
– Módulos de relé e acionadores de motor
– Condicionadores de sinal
– Tecnologia de segurança
– Proteção contra surtos
– Tomadas industriais



Manuseio intuitivo

Graças ao manuseio simples e intuitivo dos componentes de hardware adaptados entre si, você economiza tempo na montagem, colocação em funcionamento e manutenção. A tecnologia de conexão push-in permite o cabeamento de aplicações de forma rápida e sem ferramentas. No portfólio de produtos amplo e líder ao nível tecnológico, você encontra sempre o produto certo para aplicações padrão ou especiais.



Economizar tempo em todo o processo de engenharia

O software de planejamento e identificação PROJECT complete acompanha todo o processo de criação do quadro de comando. O programa oferece uma interface de usuário de operação intuitiva e permite um planejamento individual, o teste automático e a encomenda direta das réguas de bornes.



Custos de logística reduzidos

Reduzida diversidade de peças através de acessórios de identificação, jumpeamento e teste. No sistema COMPLETE line, os produtos, o design e os acessórios estão adaptados entre si para que você possa se beneficiar ao máximo da possibilidade de reutilização e, desse modo, reduzir os custos de logística.



Processos otimizados na construção de quadros de comando

COMPLETE line ajuda você a criar quadros de comando do modo mais eficiente possível, desde a engenharia até à fabricação. Assim é criado o seu conceito individual para a otimização de seus processos na construção de quadros de comando.
Graças à nossa construção de réguas de bornes, você consegue lidar de forma flexível com picos de encomendas ou adicionar antecipadamente trilhos DIN à sua construção de quadros de comando.



Outras informações:

Saiba mais sobre COMPLETE line e as soluções completas para o quadro de comando. Visite-nos na nossa página web:

phoenixcontact.com/completeline


S-PORT
PROFIBUS "SUB D"
PWR
DAT
ERR
BF
SF
RESET/
SET
max. 9A
DIAG
ON
adj.

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. Eles são integrados em sistemas fieldbus populares por meio da conexão do sistema de interface.

Para proteção de todo o sistema, a gama de produtos agora inclui o gerenciador eletrônico de motores (EMM). Além dos valores típicos medidos, como tensão e corrente, o comportamento do sistema é monitorado e protegido por meio da medição da potência ativa. Os dados do processo em todos os sistemas fieldbus populares podem ser fornecidos com o gateway e avaliados por um controlador.

Visão geral da gama

Visão geral dos produtos	**12**
Gerenciamento eletrônico do motor	**14**
Acionadores de motor híbridos com função de inversão conectáveis em rede	**24**
Acionadores de motor híbridos modulares com função de inversão	**26**
Acionadores de motor híbridos com função de inversão	**28**
Acionadores de motor híbridos com função de arranque direto conectáveis em rede	**30**
Acionadores de motor híbridos modulares com função de arranque direto	**32**
Acionadores de motor híbridos com função de arranque direto	**34**
Acionadores de motor híbridos com proteção contra curto-circuito	**37**
Contatores de estado sólido trifásicos reversíveis	**40**
Contatores de estado sólido trifásicos	**42**
Contator de estado sólido para motores DC reversível	**46**
Contatores de estado sólido monofásicos	**48**
Placa de distribuição de energia	**50**

Visão geral dos produtos

Gerenciamento de motor



Gerenciamento eletrônico do motor
Página 16



Gateways
Página 20



Módulo de expansão IFS para o sistema de interface
Página 21

Acionadores de motor híbridos



Acionadores de motor híbridos com função de inversão conectáveis em rede
Página 24



Acionadores de motor híbridos com função de inversão
Página 28



Acionadores de motor híbridos com função de arranque direto conectáveis em rede
Página 30



Acionadores de motor híbridos com função de arranque direto
Página 34

Contatores de estado sólido



Contatores de estado sólido trifásicos reversíveis
Página 40



Contatores de estado sólido trifásicos
Página 42



Contator de estado sólido para motores DC reversível
Página 46



Contatores de estado sólido monofásicos
Página 48



Acionadores de motor híbridos com proteção contra curto-circuito

Página 37



Jumper para acionador de motor híbrido

Página 38

Placa de distribuição de energia



Placa de distribuição de energia

Página 50



Gerenciamento eletrônico do motor EMM

Os módulos de gerenciamento eletrônico do motor oferecem todas as vantagens do monitoramento de potência efetiva 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 dentro dos 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 para trilho DIN. 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 para trilho DIN 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 para trilho DIN



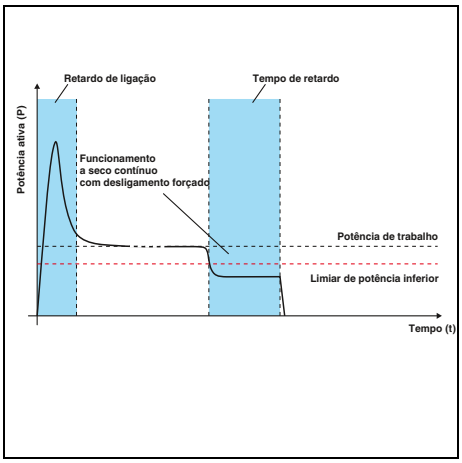
Proteção contra funcionamento a seco, bloqueio e cavitação, limiar de advertência para aviso de contaminação do filtro.



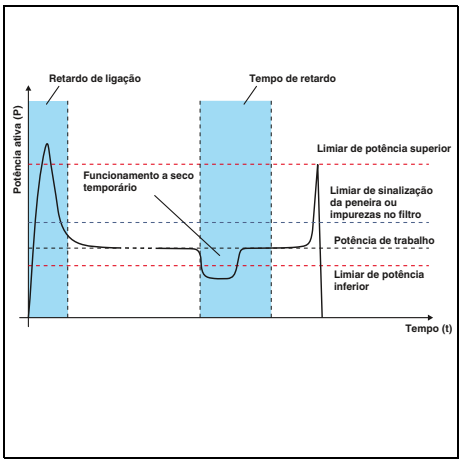
Proteção contra o bloqueio, limiares de advertência no caso de desgaste do mancal e outros casos que provoquem sobrecarga.



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

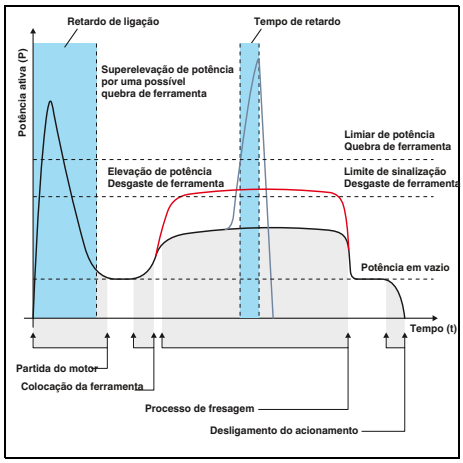


Com bombas acionadas por motor, o limiar de potência inferior protege com segurança contra o perigoso funcionamento a seco.



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

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



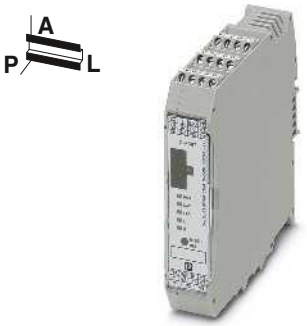
De modo semelhante, as máquinas-ferramentas são monitoradas e protegidas durante a perfuração, fresagem ou esmerilhamento. Se o avanço tiver um ajuste muito grande em uma fresa, um caso extremo pode provocar a quebra da ferramenta. O limiar de potência parametrizado corretamente oferece uma solução neste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

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

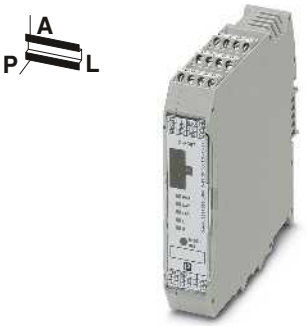
Gerenciamento eletrônico do motor

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 para trilho DIN

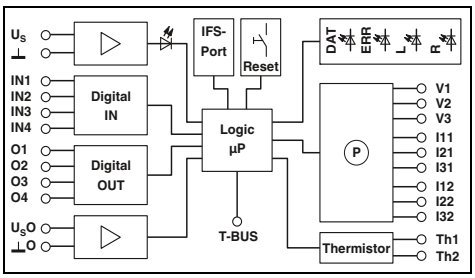


Para a utilização de transformadores de corrente externos

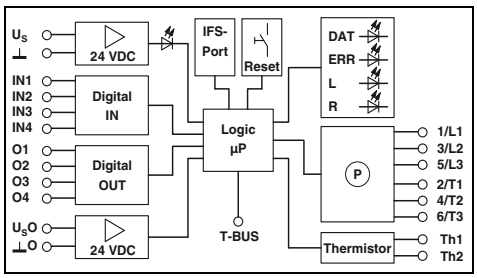


Com transformador de corrente integrado

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 alimentação de comando 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 DIN 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 583		

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 alimentação de comando 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 DIN 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 583		

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

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 para trilho DIN	**ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY**	2201937	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 soquete	**MC 1,5/ 5-ST-3,81**	1803604	250
- Contato de pino	**IMC 1,5/ 5-ST-3,81**	1857919	50

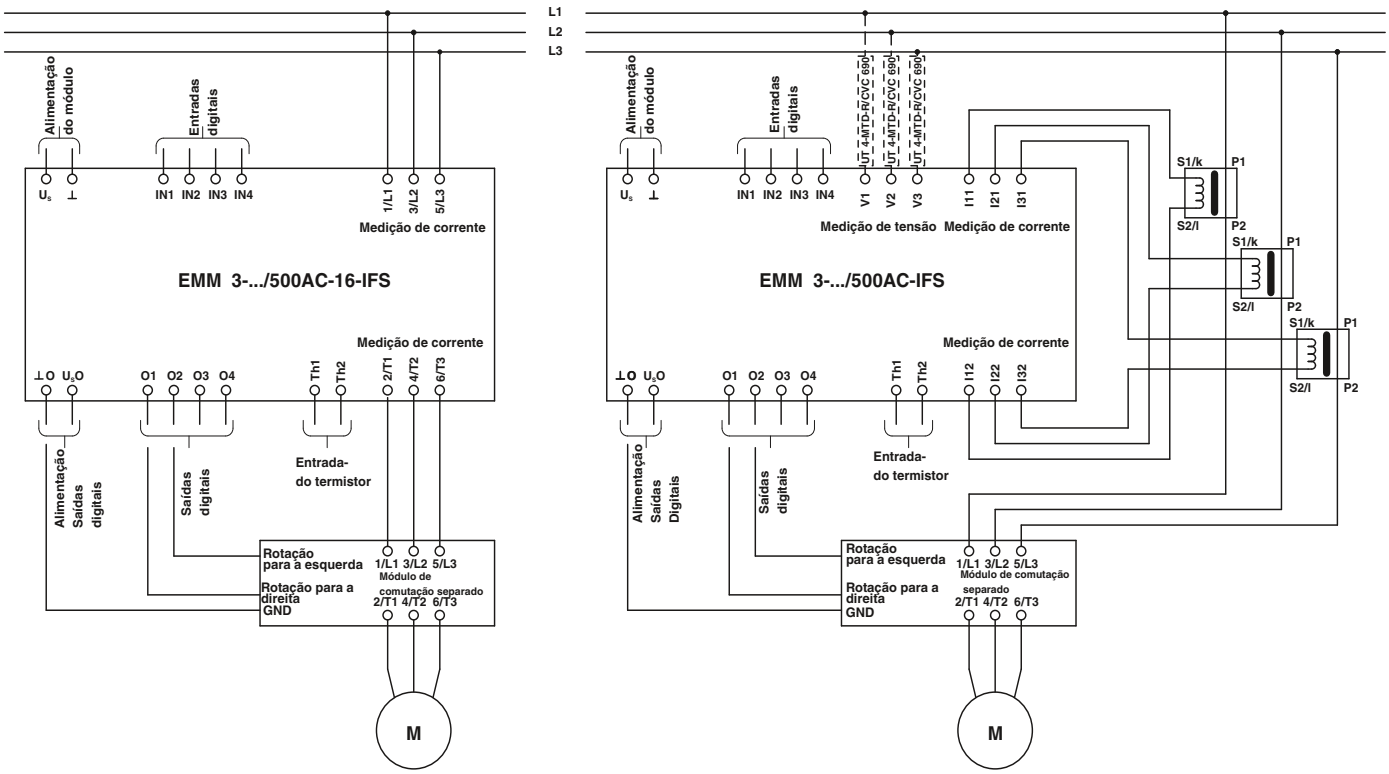
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
EMM 3- 24DC/500AC-16-IFS	2297523	1
EMM 3-230AC/500AC-16-IFS	2297536	1

Acessórios

MM-CONF-SET	2297992	1
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY	2201937	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 de horas de funcionamento
– Contador de energia

Outras funções:
– Função bimetálica: ajustável Classe 5-40
– Monitoramento do termistor
– Registro de valores de medição
– Integração GATEWAY através de conector para trilho DIN
– 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 para trilho DIN

Através do conector para trilho DIN (código 2201937) são alimentados vários EMMs com 24 V DC ou acoplados até 32 EMMs p. ex. ao EM-PROFINET-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 estado sólido ou contator de estado sólido reversível. Estes elementos de comutação são controlados através das saídas digitais dos módulos EMM.

Gerenciamento de máquinas eletrônico

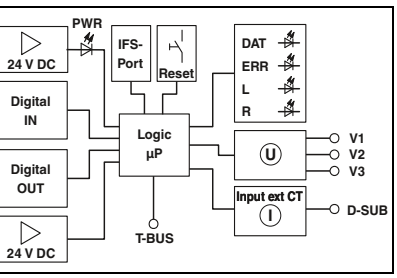
O gerenciamento eletrônico de motor e máquina une medição precisa de energia e indicação e monitoramento de parâmetros importantes de motores, máquinas ou consumidores trifásicos.

– Aplicação flexível no quadro de comando central e na caixa de comando descentralizada
– Maior disponibilidade da instalação graças a manutenção preventiva baseada em dados de processo
– Monitoramento contínuo de cargas mistas de uma aplicação
– Integração direta através de conector para trilho DIN em todos os sistemas de bus de campo comuns

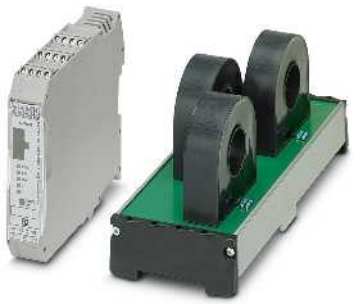
novo



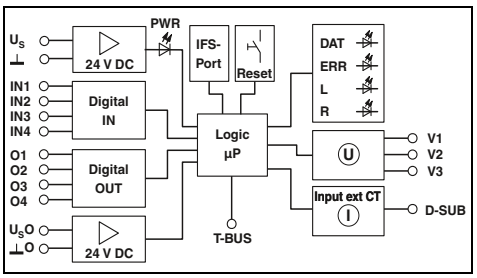
Com transformadores de corrente externos até 90 A



novo



Com transformadores de corrente externos até 160 A



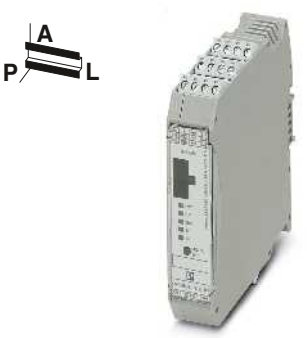
	Dados técnicos	Dados técnicos
Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando nominal U_S	24 V DC	24 V DC
Faixa de tensão de alimentação de comando	19,2 V DC ... 30 V DC	19,2 V DC ... 30 V DC
Corrente de alimentação de comando nominal I_S com U_S	33 mA	33 mA
Dados de entrada Entradas digitais		
Quantidade de entradas	4 (IN1 - IN4)	4 (IN1 - IN4)
Tensão de acionamento nominal U_C	24 V DC	24 V DC
Corrente de acionamento nominal I_C	3,3 mA	3,3 mA
Medição de potência		
Entrada de medição de tensão	-	-
Corrente nominal da entrada de medição de tensão	-	-
Entrada de medição de corrente	-	-
Dados de saída Contatos de resposta		
O1 - O4 com sinal 1	24 V DC (saída de semicondutor) / 500 mA	24 V DC (saída de semicondutor) / 500 mA
Dados gerais		
Tensão de isolamento nominal	500 V	500 V
Tensão de impulso de referência	6 kV	6 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 50 °C	-25 °C ... 70 °C
Normas/disposições	EN 60947-1 / EN 60947-4-2 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3	EN 60947-1 / EN 60947-4-2 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20	IP20
Posição de montagem	Opcional	Opcional
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 12	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 12
Dimensões L / A / P	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
Gerenciamento eletrônico do motor						
- Com transformador de corrente externo (90 A)	**EMM 3-24DC/500AC-90-EXM-IFS**	2908602	1			
- Com transformador de corrente externo (160 A)				**EMM 3-24DC/500AC-160-EXM-IFS**	2908603	1
	Acessórios			**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	**MM-CONF-SET**	2297992	1
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Conector para trilho DIN	**ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY**	2201937	50	**ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY**	2201937	50
Cabo redondo blindado, montado						
- 0,5 m	**CABLE-D 9SUB/B/S/ 50/KONFEK/S**	2299987	1	**CABLE-D 9SUB/B/S/ 50/KONFEK/S**	2299987	1
- 1,0 m	**CABLE-D 9SUB/B/S/100/KONFEK/S**	2299990	1	**CABLE-D 9SUB/B/S/100/KONFEK/S**	2299990	1
- 1,5 m	**CABLE-D 9SUB/B/S/150/KONFEK/S**	2300009	1	**CABLE-D 9SUB/B/S/150/KONFEK/S**	2300009	1
- 2,0 m	**CABLE-D 9SUB/B/S/200/KONFEK/S**	2302010	1	**CABLE-D 9SUB/B/S/200/KONFEK/S**	2302010	1
- 3,0 m	**CABLE-D 9SUB/B/S/300/KONFEK/S**	2302023	1	**CABLE-D 9SUB/B/S/300/KONFEK/S**	2302023	1
Módulo de memória multifuncional para o sistema de interface						
- Versão plana	**IFS-CONFSTICK**	2986122	1	**IFS-CONFSTICK**	2986122	1

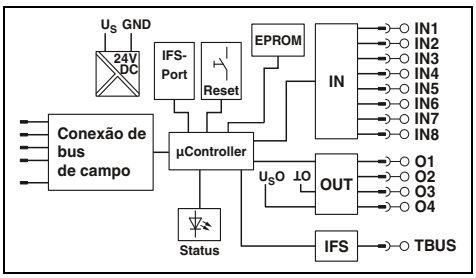
Gateways IFS para participantes do sistema de interface

EM...GATEWAY-IFS para conexão de dispositivos do sistema de interface (IFS) nos sistemas de bus comum: PROFIBUS DP, Modbus, Modbus/TCP, CANopen® e PROFINET, EtherNet/IP™.

– Comunicação via conector para trilho DIN com até 32 dispositivos do sistema de interface, como modulos EMM ...IFS e ELR...IFS
– Equipado com entradas e saídas digitais livremente configuráveis
– Saídas de comutação digital para controle direto



Gateways IFS



Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando nominal U_S		24 V DC -20 % ... +25 %
Corrente de alimentação de comando 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 583

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Gateway IFS para			
PROFIBUS DP	**EM-PB-GATEWAY-IFS**	2297620	1
Modbus/TCP	**EM-MODBUS-GATEWAY-IFS**	2901528	1
CANopen®	**EM-CAN-GATEWAY-IFS**	2901504	1
PROFINET	**EM-PNET-GATEWAY-IFS**	2904472	1
EtherNet/IP™	**EM-ETH-GATEWAY-IFS**	2901988	1

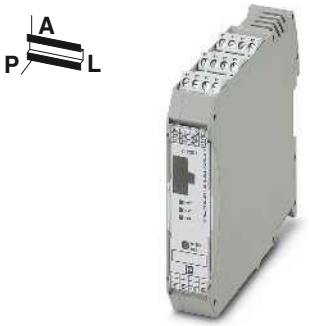
Acessórios

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 para trilho DIN	**ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY**	2201937	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

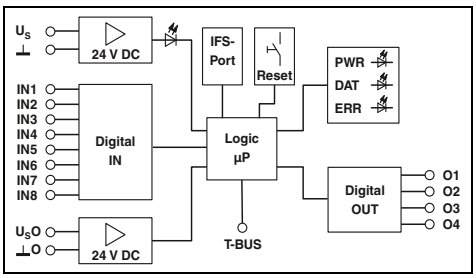
Módulo de expansão IFS para o sistema de interface

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 para trilho DIN como escravo em um gateway IFS
– Entradas e saídas digitais com parametrização livre



Módulo de expansão IFS



Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando nominal U_S		24 V DC -20 % ... +25 %
Corrente de alimentação de comando 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 para trilho DIN	**ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY**	2201937	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 CONTACTRON da Phoenix Contact é uma combinação controlada por microprocessador entre a tecnologia de estado solido sem 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 dos acionadores de motor híbridos 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®, PROFINET etc.

Acionador de motor híbrido 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:

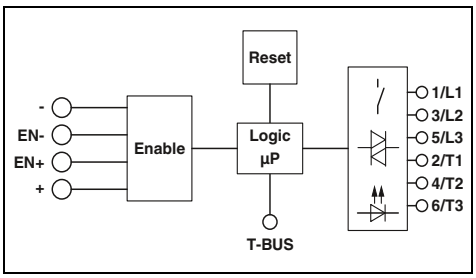
– Conexão de bus através de sistema de interface (IFS) ou através de IO-Link
– Funções de diagnóstico através de dados de processo
– Economia de cabeamento
– Função bimetálica, ajustável até 9 A
– Longa vida útil
– Economia de espaço
– Jumpers de circuito trifásicos
Nível de segurança conforme
– IEC 61508-1: SIL 3
– ISO 13849: PL e

Instruções:
Material da caixa isolante: poliamida sem reforço PA, cor: cinza.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3





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



Dados técnicos

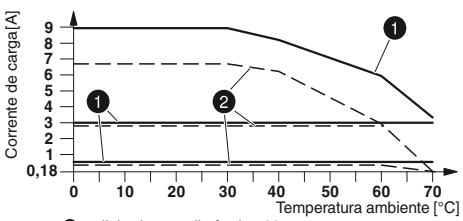
Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando nominal U_S		24 V DC
Faixa de tensão de alimentação de comando		19,2 V DC ... 30 V DC
Corrente de alimentação de comando nominal I_S com U_S		60 mA
Tensão de acionamento nominal U_C EN+		24 V DC
Faixa de tensão de acionamento		19,2 V DC ... 30 V DC
Corrente de alimentação de comando nominal I_C com U_C		7 mA
Circuito de entrada		Proteção contra sobretensão, proteção contra inversão de polaridade
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 DIN 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 / 106,6 mm / 113,7 mm

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

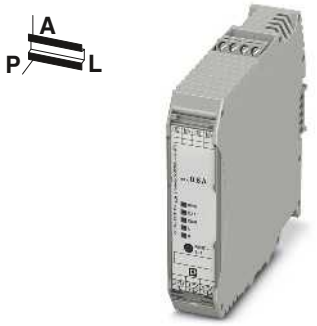
Acessórios

Conector para trilho DIN	**ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY**	**2201937**	50

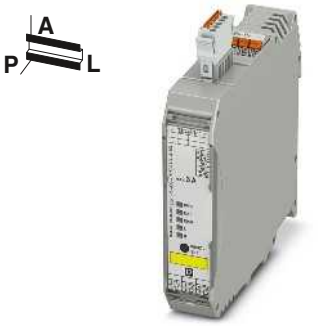


❶ = alinhado com distância >20 mm
❷ = alinhado sem distância

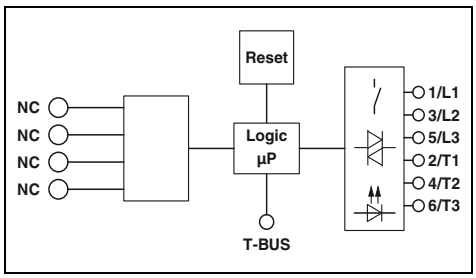
Curva de redução de carga

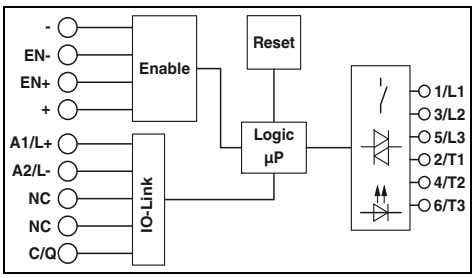


Proteção do motor e suporte de sistema de interface



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





Dados técnicos

24 V DC	24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC	19,2 V DC ... 30 V DC
60 mA	65 mA
-	24 V DC
-	19,2 V DC ... 30 V DC
-	7 mA
Proteção contra sobretensão, proteção contra inversão de polaridade	Proteção contra sobretensão, proteção contra inversão de polaridade
LED verde / LED amarelo / LED vermelho	LED verde / LED amarelo / LED vermelho
42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão
550 V	550 V
6 kV	6 kV
-5 °C ... 60 °C (observar redução de carga)	-5 °C ... 55 °C (observar redução de carga)
IEC 60947-1 / EN 60947-4-2	IEC 60947-1 / EN 60947-4-2 / IEC 61508 / ISO 13849
Vertical (trilho DIN horizontal, saída de motor em baixo)	Vertical (trilho DIN horizontal, saída de motor em baixo)
Alinhável, distância: ver redução de carga	Alinhável, distância: ver redução de carga
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
22,5 mm / 106,6 mm / 113,7 mm	22,5 mm / 126,8 mm / 113,7 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 GY	**2201937**	50

Acessórios

Acionadores de motor híbridos modulares com função de inversão

Os acionadores de motor híbridos modulares trifásicos oferecem além das funções: rotação em sentido horário, rotação em sentido anti-horário, proteção do motor e PARADA DE EMERGÊNCIA até SIL 3/PL e, vantagens adicionais como:

– Desligamento de grupo seguro
– Expansível de modo modular
– Economia de cabeamento e custos com o conector para trilho DIN
– Curva característica de disparo com retardo classe 10 até 3 A
  Nível de segurança conforme
– IEC 61508-1: SIL 3
– ISO 13849: PL e

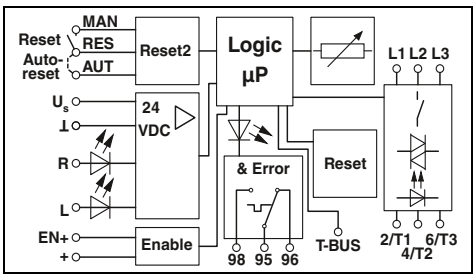
Instruções:
Material da caixa isolante: poliamida sem reforço PA, cor: cinza.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3



novo



Proteção do motor,
PARADA DE EMERGÊNCIA



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 alimentação de comando 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 alimentação de comando nominal I_C com U_C		7 mA
Circuito de entrada		Proteção contra sobretensão, proteção contra inversão de polaridade
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)		-25 °C ... 70 °C (observar redução de carga)
Normas/disposições		EN 60947-1 / EN 60947-4-2 / EN 50495 / EN ISO 13849 / IEC 62061 / IEC 61508
Posição de montagem		Vertical (trilho DIN 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 / 107,4 mm / 113,7 mm

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Corrente de carga 0,18 A ... 3 A			
Conexão a parafuso			
Conexão push-in	**ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-3-P**	**2909556**	1
Corrente de carga 1,5 A ... 9 A			
Conexão a parafuso			
Conexão push-in	**ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-9-P**	**2909554**	1

Acessórios

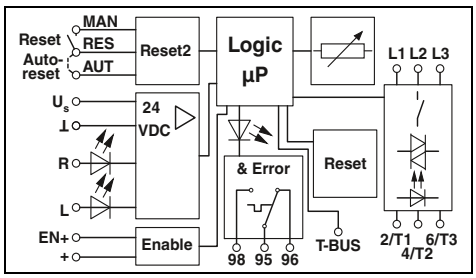
Módulo de expansão			
Conexão a parafuso	**EM-2RSC/21AU-R/L-P**	**2908701**	1
Conexão push-in	**EM-2RPT/21AU-R/L-P**	**2909573**	1
Relé de segurança com interface para conector para trilho DIN			
Conexão a parafuso	**PSR-MC38-2NO-1DO-24DC-SC**	**1009831**	1
Conexão push-in	**PSR-MC38-2NO-1DO-24DC-PI**	**1009832**	1
Conector para trilho DIN			
- Para acionadores de motor híbridos modulares	**ELR-TBUS-22,5-P**	**2203861**	10
- Para equipamentos de comutação de segurança	**PSR-TBUS**	**2890425**	50

novo





Proteção do motor,
PARADA DE EMERGÊNCIA



Dados técnicos

24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC	
60 mA	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC	
7 mA	
Proteção contra sobretensão, proteção contra inversão de polaridade	
LED verde / LED amarelo / LED vermelho	
42 V AC ... 550 V AC	
-	
550 V	
6 kV	
-25 °C ... 70 °C (observar redução de carga)	
EN 60947-1 / EN 60947-4-2 / EN ISO 13849 / IEC 62061 / IEC 61508	
Vertical (trilho DIN 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 / 106,6 mm / 113,7 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ELR H5-IS-SC- 24DC/500AC-3-P	2908699	1
ELR H5-IS-PT- 24DC/500AC-3-P	2909569	1
ELR H5-IS-SC- 24DC/500AC-9-P	2908697	1
ELR H5-IS-PT- 24DC/500AC-9-P	2909567	1

Acessórios

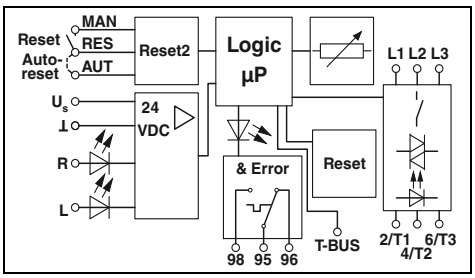
EM-2RSC/21AU-R/L-P	2908701	1
EM-2RPT/21AU-R/L-P	2909573	1

novo





Proteção do motor



Dados técnicos

24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC	
60 mA	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC	
7 mA	
Proteção contra sobretensão, proteção contra inversão de polaridade	
LED verde / LED amarelo / LED vermelho	
42 V AC ... 550 V AC	
-	
550 V	
6 kV	
-25 °C ... 55 °C (observar redução de carga)	
IEC 60947-1 / EN 60947-4-2	
Vertical (trilho DIN 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 / 106,6 mm / 113,7 mm	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-3-P	2908695	1
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-3-P	2909562	1
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-9-P	2908693	1
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-9-P	2909560	1

Acessórios

EM-2RSC/21AU-R/L-P	2908701	1
EM-2RPT/21AU-R/L-P	2909573	1

Acionador de motor híbrido 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: SIL 3
– ISO 13849: PL e

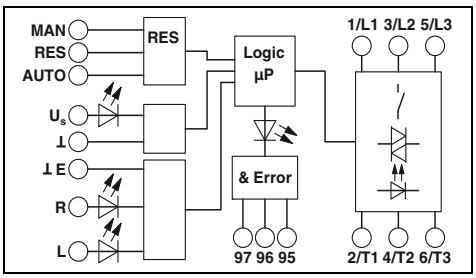
Instruções:
Material da caixa isolante: poliamida sem reforço PA, cor: cinza.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3





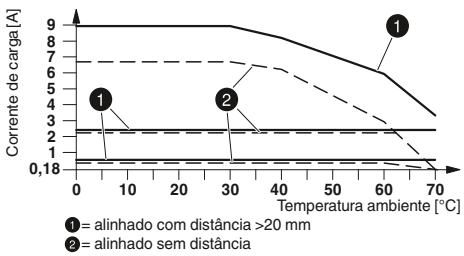
Proteção do motor e parada de emergência

Ex:



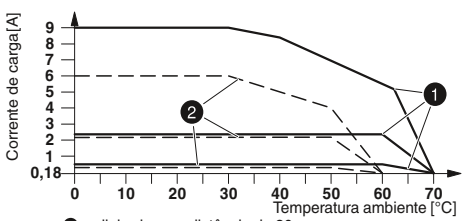
Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando nominal U_S	24 V DC	230 V AC
Faixa de tensão de alimentação de comando	19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
Corrente de alimentação de comando 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 alimentação de comando nominal I_C com U_C	5 mA (Tipo de entrada 1)	7 mA (Tipo de entrada 1)
Circuito de entrada	Proteção contra sobretensão, 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	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 DIN 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 / 106,6 mm / 113,7 mm	



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

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

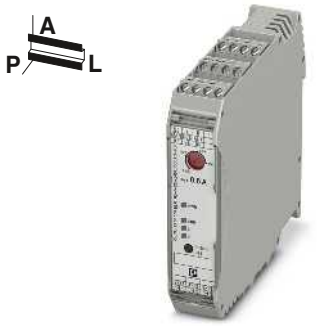


❶ = alinhado com distância de 20 mm
❷ = alinhado sem distância

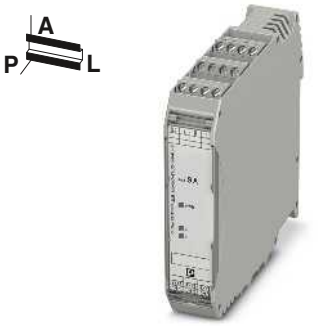
Curva de redução de carga para ELR H5...230AC...

Dados de pedido

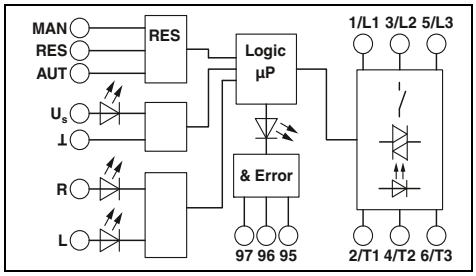
Descrição	Tipo	Código	EMB
Corrente de carga 0,075 A ... 0,6 A			
Conexão a parafuso	**ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-0,6**	2900582	1
Conexão push-in	**ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-0,6**	2903902	1
Corrente de carga 0,18 A ... 2,4 A			
Conexão a parafuso	**ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-2**	2900414	1
Conexão push-in	**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

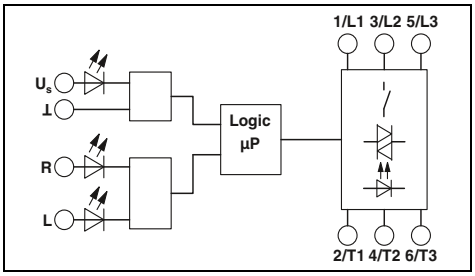


Dados técnicos

24 V DC	230 V AC
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 (Tipo de entrada 1)	7 mA (Tipo de entrada 1)
Proteção contra sobretensão, proteção contra inversão de polaridade	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 DIN 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 / 106,6 mm / 113,7 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
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 (Tipo de entrada 1)	7 mA (Tipo de entrada 1)
Proteção contra sobretensão, proteção contra inversão de polaridade	Proteção contra sobretensão
LED verde / LED amarelo / -	
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 DIN 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 / 106,6 mm / 113,7 mm	

Dados de pedido

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

Acionador de motor híbrido 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:

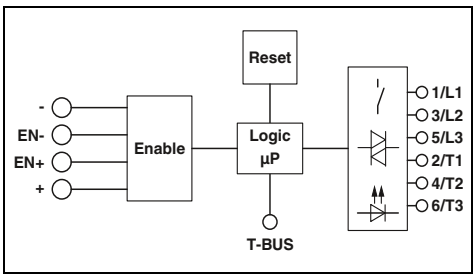
– Conexão de bus através de sistema de interface (IFS) ou através de IO-Link
– Funções de diagnóstico através de dados de processo
– Economia de cabeamento
– Função bimetálica, ajustável até 9 A
– Longa vida útil
– Economia de espaço
– Jumpers de circuito trifásicos
Nível de segurança conforme
– IEC 61508-1: SIL 3
– ISO 13849: PL e

Instruções:
Material da caixa isolante: poliamida sem reforço PA, cor: cinza.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3





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



Dados técnicos

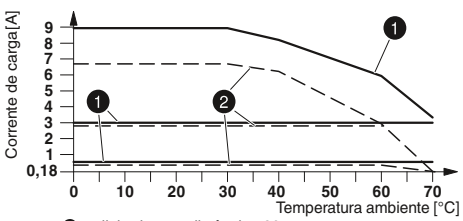
Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando nominal U_S		24 V DC
Faixa de tensão de alimentação de comando		19,2 V DC ... 30 V DC
Corrente de alimentação de comando nominal I_S com U_S		60 mA
Tensão de acionamento nominal U_C EN+		24 V DC
Faixa de tensão de acionamento		19,2 V DC ... 30 V DC
Corrente de alimentação de comando nominal I_C com U_C		7 mA
Circuito de entrada		Proteção contra sobretensão, proteção contra inversão de polaridade
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 DIN 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 / 106,6 mm / 113,7 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

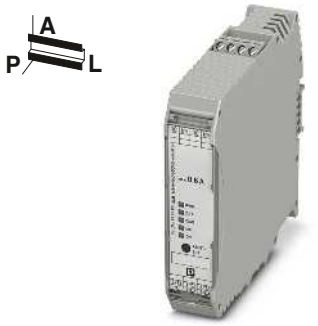
Acessórios

Conector para trilho DIN	**ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY**	2201937	50

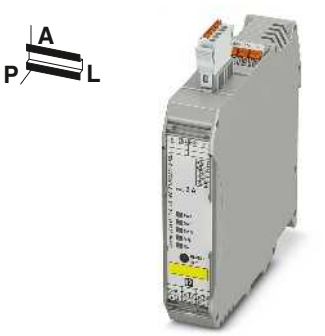


❶ = alinhado com distância >20 mm
❷ = alinhado sem distância

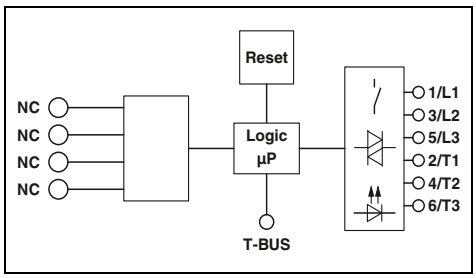
Curva de redução de carga

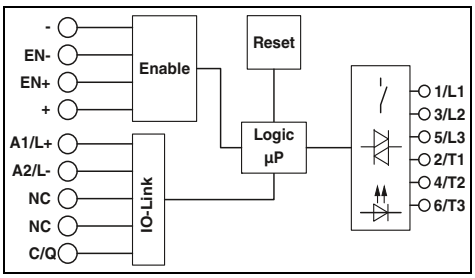


Proteção do motor e suporte de sistema de interface



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 sobretensão, proteção contra inversão de polaridade	
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 DIN 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 / 106,6 mm / 113,7 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 GY	**2201937**	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 sobretensão, proteção contra inversão de polaridade	
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 DIN 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 / 126,8 mm / 113,7 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 modulares com função de arranque direto

Os acionadores de motor híbridos modulares trifásicos oferecem além das funções: rotação em sentido horário, proteção do motor e PARADA DE EMERGÊNCIA até SIL 3/PL e, vantagens adicionais como:
– Desligamento de grupo seguro
– Expansível de modo modular
– Economia de cabeamento e custos com o conector para trilho DIN
– Curva característica de disparo com retardo classe 10 até 3 A
Nível de segurança conforme
– IEC 61508-1: SIL 3
– ISO 13849: PL e

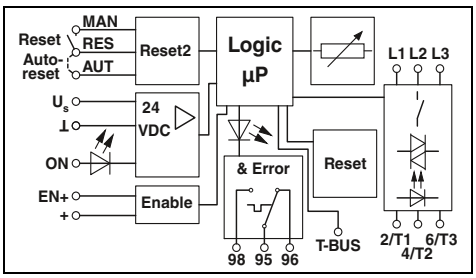
Instruções:
Material da caixa isolante: poliamida sem reforço PA, cor: cinza.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3



novo



Proteção do motor, PARADA DE EMERGÊNCIA



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 alimentação de comando 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 alimentação de comando nominal I_C com U_C		7 mA
Circuito de entrada		Proteção contra sobretensão, proteção contra inversão de polaridade
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)		-25 °C ... 70 °C (observar redução de carga)
Normas/disposições		EN 60947-1 / EN 60947-4-2 / EN 50495 / EN ISO 13849 / IEC 62061 / IEC 61508
Posição de montagem		Vertical (trilho DIN 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 / 107,4 mm / 113,7 mm

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Corrente de carga 0,18 A ... 3 A			
Conexão a parafuso Conexão push-in	**ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-3-P**	2909557	1
Corrente de carga 1,5 A ... 9 A			
Conexão a parafuso Conexão push-in	**ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-9-P**	2909555	1

Acessórios

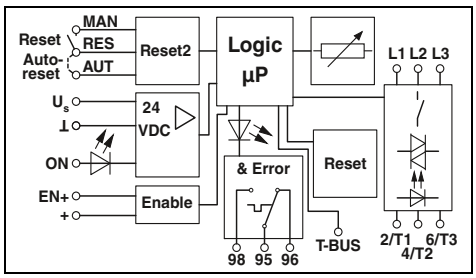
Módulo de expansão			
Conexão a parafuso	**EM-2RSC/21AU-R/L-P**	2908701	1
Conexão push-in	**EM-2RPT/21AU-R/L-P**	2909573	1
Relé de segurança com interface para conector para trilho DIN			
Conexão a parafuso	**PSR-MC38-2NO-1DO-24DC-SC**	1009831	1
Conexão push-in	**PSR-MC38-2NO-1DO-24DC-PI**	1009832	1
Conector para trilho DIN			
- Para acionadores de motor híbridos modulares	**ELR-TBUS-22,5-P**	2203861	10
- Para equipamentos de comutação de segurança	**PSR-TBUS**	2890425	50

novo





Proteção do motor,
PARADA DE EMERGÊNCIA



Dados técnicos

	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	60 mA
	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	7 mA
	Proteção contra sobretensão, proteção contra inversão de polaridade
	LED verde / LED amarelo / LED vermelho
	42 V AC ... 550 V AC
	-
	550 V
	6 kV
	-25 °C ... 70 °C (observar redução de carga)
	EN 60947-1 / EN 60947-4-2 / EN ISO 13849 / IEC 62061 / IEC 61508
	Vertical (trilho DIN 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 / 106,6 mm / 113,7 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ELR H3-IS-SC- 24DC/500AC-3-P	2908700	1
ELR H3-IS-PT- 24DC/500AC-3-P	2909570	1
ELR H3-IS-SC- 24DC/500AC-9-P	2908698	1
ELR H3-IS-PT- 24DC/500AC-9-P	2909568	1

Acessórios

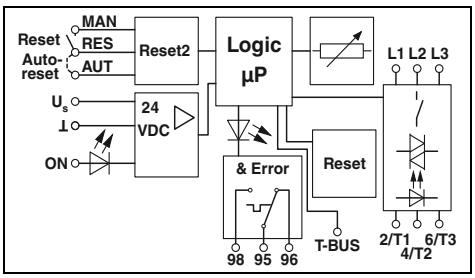
EM-2RSC/21AU-R/L-P	2908701	1
EM-2RPT/21AU-R/L-P	2909573	1

novo





Proteção do motor



Dados técnicos

	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	60 mA
	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	7 mA
	Proteção contra sobretensão, proteção contra inversão de polaridade
	LED verde / LED amarelo / LED vermelho
	42 V AC ... 550 V AC
	-
	550 V
	6 kV
	-25 °C ... 70 °C (observar redução de carga)
	EN 60947-1 / EN 60947-4-2
	Vertical (trilho DIN 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 / 106,6 mm / 113,7 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-3-P	2908696	1
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-3-P	2909563	1
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-9-P	2908694	1
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-9-P	2909561	1

Acessórios

EM-2RSC/21AU-R/L-P	2908701	1
EM-2RPT/21AU-R/L-P	2909573	1

Acionador de motor híbrido 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: SIL 3
– ISO 13849: PL e

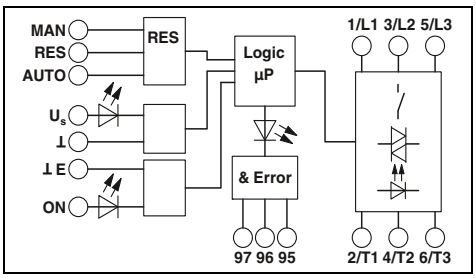
Instruções:
Material da caixa isolante: poliamida sem reforço PA, cor: cinza.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3





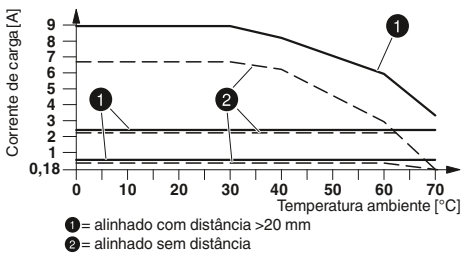
Proteção do motor e parada de emergência

Ex:



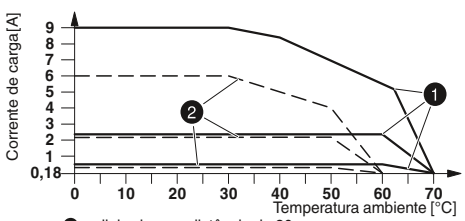
Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando nominal U_S	24 V DC	230 V AC
Faixa de tensão de alimentação de comando	19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
Corrente de alimentação de comando 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 alimentação de comando nominal I_C com U_C	5 mA (Tipo de entrada 1)	7 mA (Tipo de entrada 1)
Circuito de entrada	Proteção contra sobretensão, 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	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 DIN 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 / 106,6 mm / 113,7 mm	



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

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

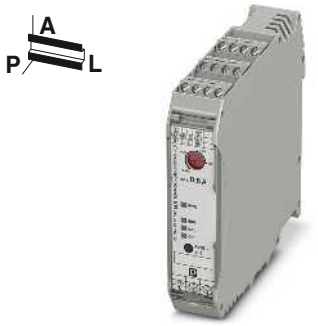


❶ = alinhado com distância de 20 mm
❷ = alinhado sem distância

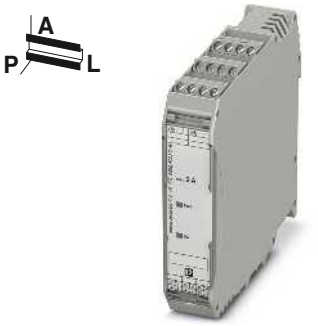
Curva de redução de carga para ELR H3...230AC...

Dados de pedido

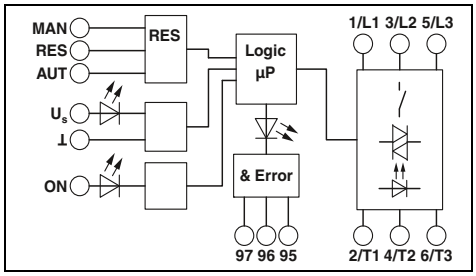
Descrição	Tipo	Código	EMB
Corrente de carga 0,075 A ... 0,6 A			
Conexão a parafuso	**ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-0,6**	2900566	1
Conexão push-in	**ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-0,6**	2903914	1
Corrente de carga 0,18 A ... 2,4 A			
Conexão a parafuso	**ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-2**	2900567	1
Conexão push-in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

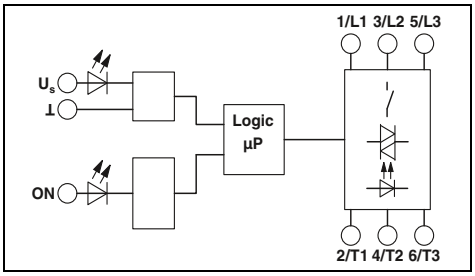


Proteção do motor



Somente função de arranque direto





Dados técnicos

24 V DC	230 V AC
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 (Tipo de entrada 1)	7 mA (Tipo de entrada 1)
Proteção contra sobretensão, proteção contra inversão de polaridade	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 DIN 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 / 106,6 mm / 113,7 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
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 (Tipo de entrada 1)	7 mA (Tipo de entrada 1)
Proteção contra sobretensão, proteção contra inversão de polaridade	Proteção contra sobretensão
LED verde / LED amarelo / -	
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 DIN 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 / 106,6 mm / 113,7 mm	

Dados de pedido

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

Acionador de motor híbrido com proteção contra curto-circuito



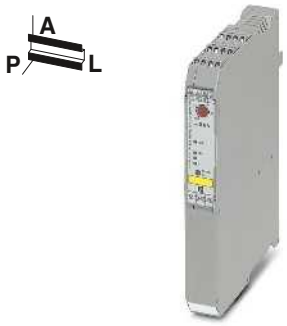
Estes acionadores de motor híbridos trifásicos à prova de curto-circuito, para montagem em trilho DIN de 35 mm, na placa de distribuição de energia CrossPowerSystem ou em barramentos de corrente de 60 mm, reúnem quatro funções em uma só: rotação em sentido horário, rotação em sentido anti-horário, proteção do motor e PARADA DE EMERGÊNCIA até SIL 3/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: SIL 3
- ISO 13849: PL e

Dados de entrada	
Tensão de alimentação de comando nominal U_S	
Faixa de tensão de alimentação de comando	
Corrente de alimentação de comando nominal I_S com U_S	
Tensão de acionamento nominal U_C R/L	
Faixa de tensão de acionamento	
Corrente de alimentação de comando 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

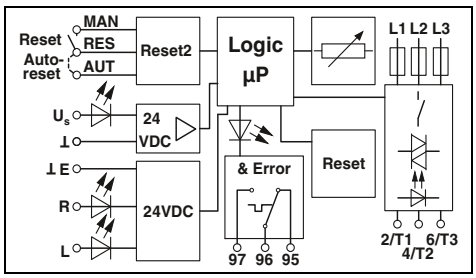
Descrição
Acionador de motor híbrido resistente a curto-circuito
Acionadores de motor híbridos
Adaptador para trilho DIN
Adaptador de barra coletora, 160 mm
Adaptador de barra coletora, 200 mm
Kit composto de acionador de motor híbrido resistente a curto-circuito e adaptador
- Com adaptador de trilho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

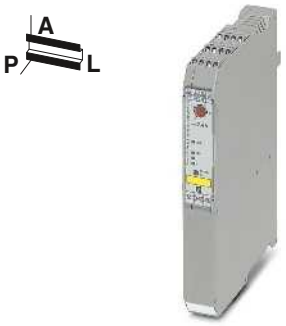
	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	40 mA
	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	5 mA
	Proteção contra sobretensão, proteção contra inversão de polaridade
	LED verde / LED amarelo / LED vermelho
	42 V AC ... 550 V AC
	75 mA ... 600 mA (ver redução de carga)
	Proteção contra sobretensão, proteção contra curto-circuito
	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 DIN 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

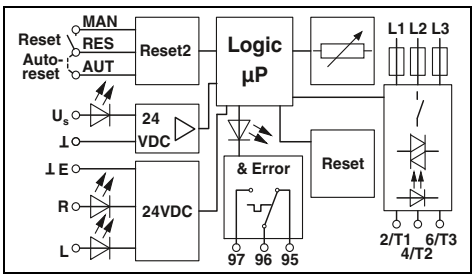
Acessórios

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

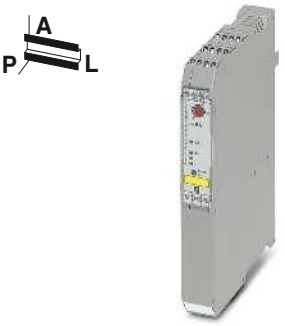
	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	40 mA
	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	5 mA
	Proteção contra sobretensão, proteção contra inversão de polaridade
	LED verde / LED amarelo / LED vermelho
	42 V AC ... 550 V AC
	180 mA ... 2,4 A (ver redução de carga)
	Proteção contra sobretensão, proteção contra curto-circuito
	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 DIN 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

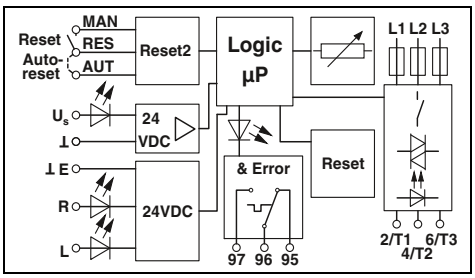
Acessórios

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 AC/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 sobretensão, proteção contra inversão de polaridade
	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 DIN 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...
  - 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

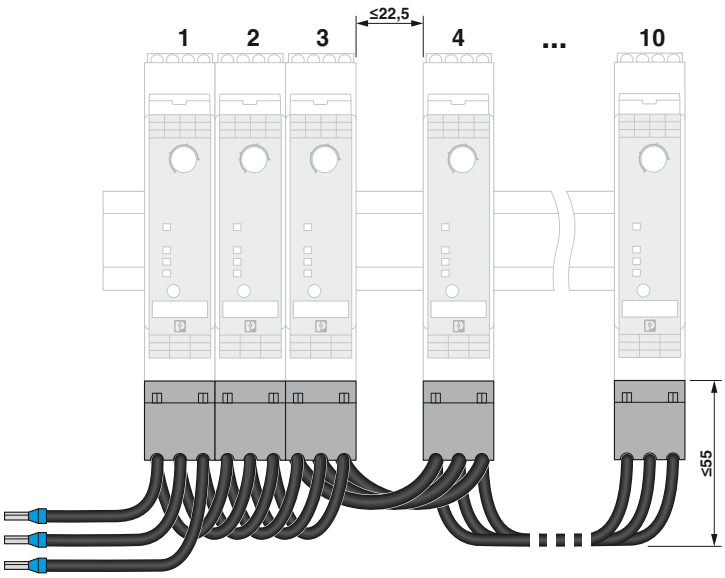
Dados gerais	
Tensão nominal U_N	42 V AC ... 575 V AC
Corrente nominal com U_N	≤ 25 A
Bitola de conexão	2,5 mm²

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

Contatores de estado sólido trifásicos reversíveis

Os contatores de estado sólido trifásicos reversíveis com circuito de travamento integrado e cabeamento de carga são adequados para aplicações como:
– Válvulas de controle
– Esteiras
– Switches
– Leme de navio

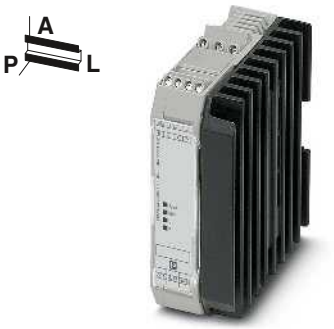
Atende a faixa de potencia de 575 V AC/3 x 2 A a 575 V AC/3 x 37 A. Isso corresponde a 1 kW a 18,5 kW.

Vantagens dos contatores de estado sólido trifásicos reversíveis:
– Comutação sem ruído e sem desgaste
– Circuito de proteção integrado
– Períodos de comutação estáveis e curtos
– Longa vida útil
– Alta frequência de comutação
– Bloqueio integrado e fiação de carga
– Fusível térmico opcional

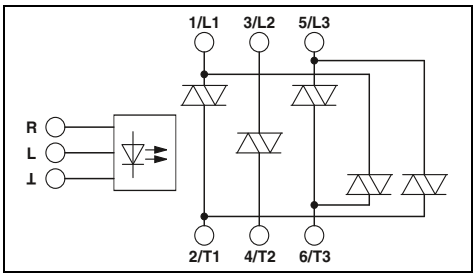
Instruções:

Versão das caixas isolantes:
ELR W 3...2, ELR W 3...9
Poliamida sem reforço PA, cor: cinza
ELR W 3...37
Poliéster sem reforço com PBT, cor: cinza

Sistemas de identificação e material de montagem
ver catálogo 3

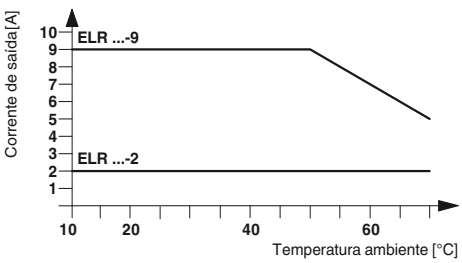


Para inversão de motores AC 3~ até 575 V AC/3 x 2 A

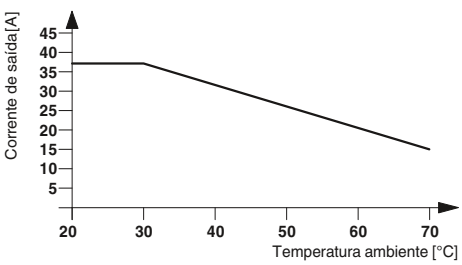


Dados técnicos

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 alimentação de comando 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 DIN 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 estado sólido trifásico reversível			
	ELR W3- 24DC/500AC- 2	2297293	1
	ELR W3-230AC/500AC- 2	2297303	1

Acessórios

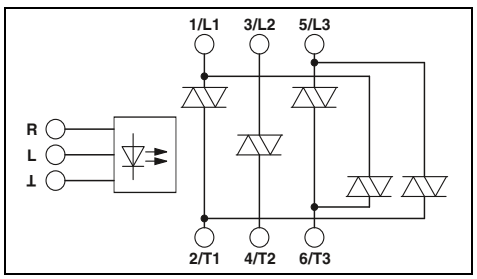
Fusível térmico	**THERMAL FUSE TF104**	2900796	1

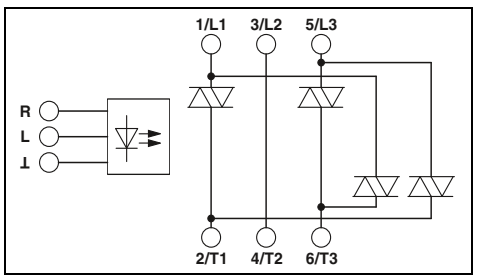


Para inversão de motores AC 3~ até 575 V AC/3 x 9 A



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 A^2s	580 A^2s
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 DIN horizontal)	
Alinhável na distância = 20 mm	
0,2 - 2,5 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 14	
0,2 - 2,5 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 14	
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
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 A^2s	9000 A^2s
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 DIN horizontal)	
Alinhável na distância = 40 mm	
0,2 - 4 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 12	
0,5 - 16 mm^2 / 0,5 - 16 mm^2 / 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 de estado sólido trifásicos

Os contatores de estado sólido trifásicos são ideais para aplicações como:
– Misturadores
– Máquinas-ferramentas
– Sistemas de transporte
– Bombas
– Ventiladores

Atende a faixa de potencia 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 de estado sólido 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 das caixas isolantes:
ELR W 3...2, ELR W 3...9
Poliamida sem reforço PA, cor: cinza
ELR W 3...37
Poliéster sem reforço com PBT, cor: cinza

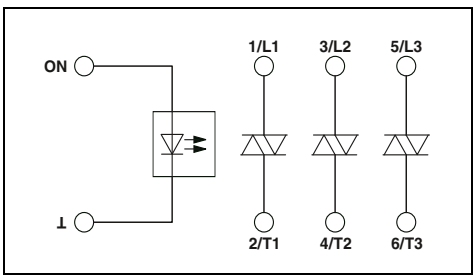
Sistemas de identificação e material de montagem
ver catálogo 3





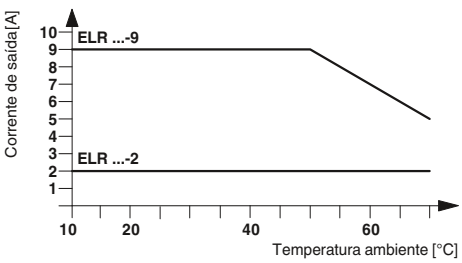
Para comutação de motores AC 3~ até 575 V AC/3 x 2 A

cULus EAC DNV GL

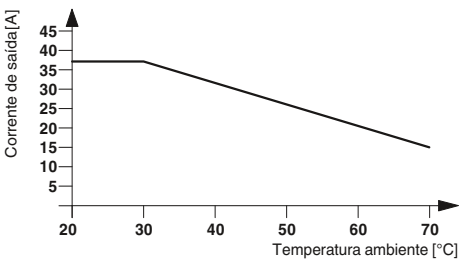


Dados técnicos

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 alimentação de comando 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 DIN 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



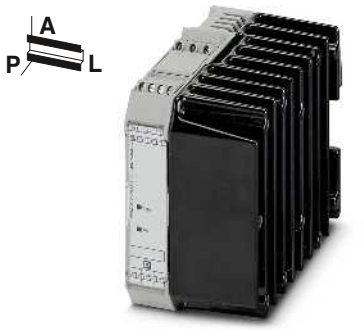
Corrente de carga de acordo com a temperatura ambiente
Duração de ligação: 100 % ED

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Contator de estado sólido trifásico			
	ELR 3- 24DC/500AC- 2	**2297196**	1
	ELR 3-230AC/500AC- 2	**2297206**	1

Acessórios

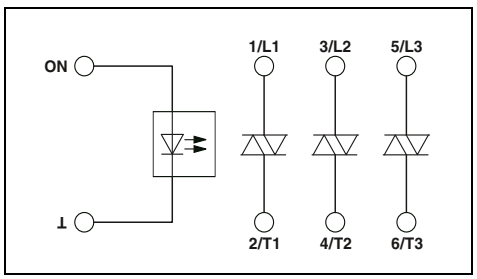
Fusível térmico	**THERMAL FUSE TF104**	**2900796**	1

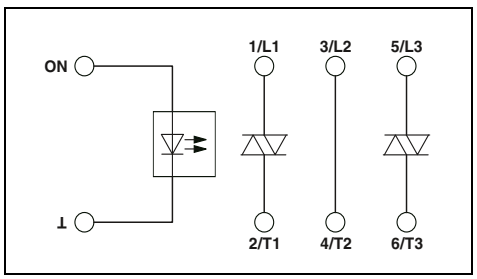


Para comutação de motores AC 3~ até 575 V AC/3 x 9 A



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





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 A^2s	580 A^2s
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 DIN horizontal)	
Alinhável na distância = 20 mm	
0,2 - 2,5 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 14	
0,2 - 2,5 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 14	
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
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 A^2s	9000 A^2s
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 DIN horizontal)	
Alinhável na distância = 40 mm	
0,2 - 4 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 12	
0,5 - 16 mm^2 / 0,5 - 16 mm^2 / 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 soft start

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

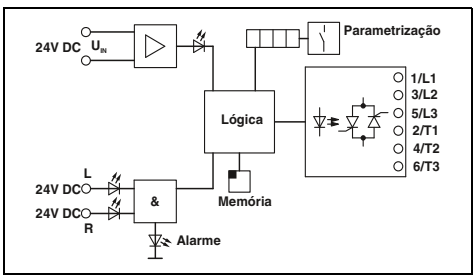
– A parametrização é feita através de display e teclado diretamente no equipamento
– Tempo de arranque
– Torque de partida
– Tempo inicial
– Tempo de parada
– Torque de parada
– Tempo de frenagem e
– Torque de frenagem
– Possível o comando local do acionamento por teclado

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





Contator reversível para semicondutor com soft start

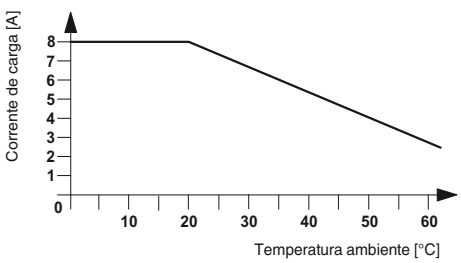


Dados técnicos

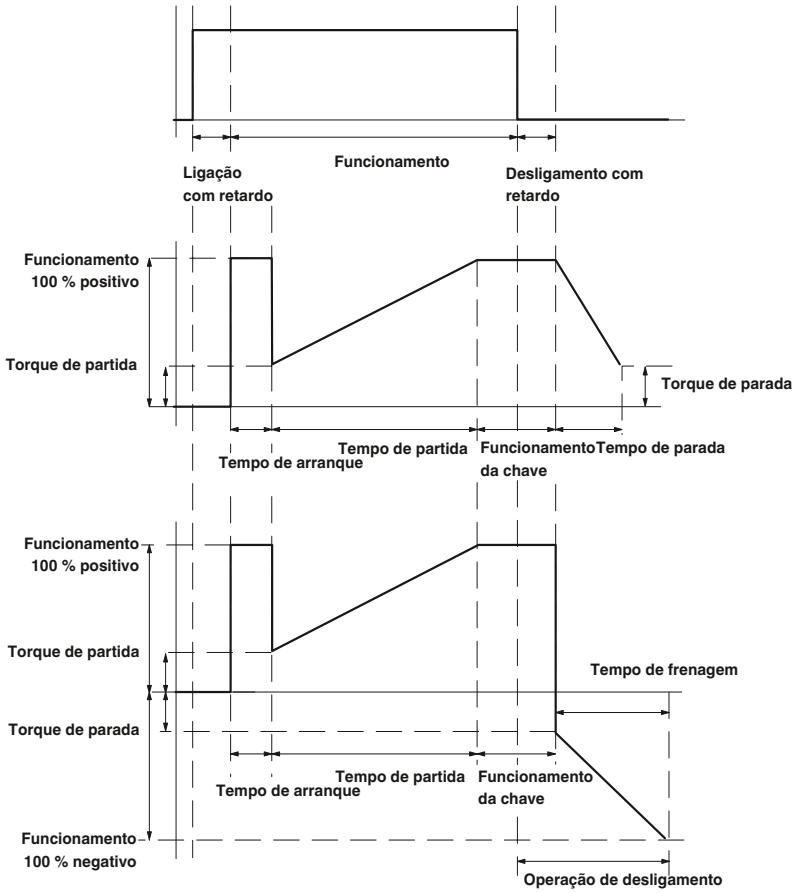
Dados de entrada		
Tensão nominal de alimentação U_{VN}		24 V DC
Faixa de tensão nominal de alimentação relativa a U_{VN}		0,8 ... 1,2
Corrente de repouso		85 mA
Tensão de comando U_{ST} direita/esquerda		24 V DC
Faixa de tensão de comando relativa a U_{ST}		0,8 ... 1,2
Típ. corrente de entrada com U_N		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, ver redução de carga)
Tensão residual		Típ. 1,5 V (com IL)
Corrente de fuga		5 mA (IL1, em estado de saída)
Circuito de saída		Elemento RC, proteção contra sobretensão
Dados gerais		
Tensão de teste entrada/saída		2,5 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C
Normas/disposições		DIN EN 50178
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529		IP20
Posição de montagem		Vertical (trilho DIN 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 583

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Contator de estado sólido reversível, 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.

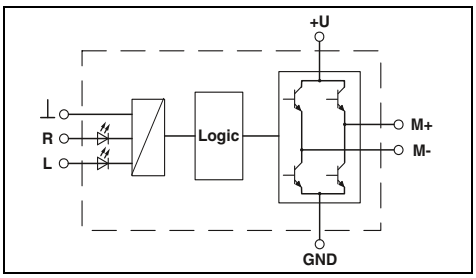
Quando um sinal de 24 V DC é aplicado na entrada "esquerda", a saída alimenta o motor com tensão. Quando a saída "direita" for ativada, a polaridade da tensão na saída é invertida. Através da ativação de ambas as entradas "direita" e "esquerda", o motor é curto-circuitado internamente através do ELR-DC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

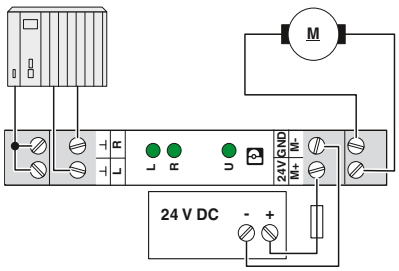
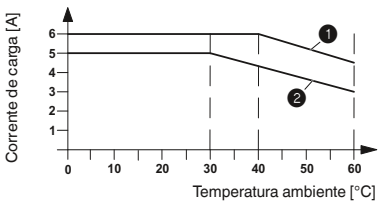


Tabela de estado

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 de acordo com a 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 teste entrada/saída		2,5 kV_{eff}	
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 DIN horizontal, saída de motor em baixo)	
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG		0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14	
Dimensões	L / A / P	12,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	
Nota EMC		Produto classe A, ver página 583	

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 de estado sólido de corrente monofásica

Os contatores monofásicos de estado sólido são usados em redes de corrente alternada, onde são necessárias comutação silenciosa, altas freqüências de comutação e 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
– Versão 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.

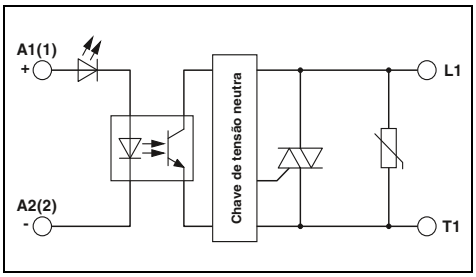
Instruções:
Material da caixa isolante: poliamida sem reforço PA, cor: cinza.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3



novo



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 alimentação de comando nominal I_C com U_C		12 mA	17 mA
Nível de comando	Sinal 1 (“H”)	≥ 4 V DC (sinal “1”)	≥ 20 V AC/DC (sinal “1”)
	Sinal 0 (“L”)	≤ 1 V DC (sinal “0”)	≤ 5 V AC/DC (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	42 V AC ... 660 V AC
Tensão de bloqueio de picos periódicos		1200 V	1200 V
Faixa de corrente de carga		150 mA ... 20 A (ver redução de carga)	150 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		Varistor	
Dados gerais			
Tensão de teste entrada/saída		-	
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 55011	
Posição de montagem		Vertical (trilho DIN 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 / 18 - 12	
- Lado de carga		2,5 - 6 mm^2 / 1 - 4 mm^2 / 14 - 10	
Dimensões	L / A / P	17,8 mm / 110 mm / 103 mm	

Dados de pedido

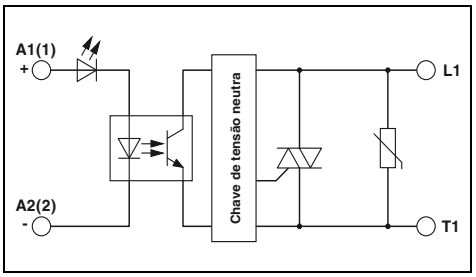
Descrição	Tipo	Código	EMB
Relés eletrônicos de carga monofásicos			
	ELR 1-SC-24DC/600AC-20	1032919	1
	ELR 1-SC-230AC/600AC-20	1032920	1

novo





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



Dados técnicos

4 V DC ... 32 V DC	24 V AC ... 275 V AC
12 mA	17 mA
≥ 4 V DC (sinal “1”)	≥ 20 V AC/DC (sinal “1”)
≤ 1 V DC (sinal “0”)	≤ 5 V AC/DC (sinal “0”)
25 Hz	6 Hz
LED verde / - / -	
42 V AC ... 660 V AC	42 V AC ... 660 V AC
1200 V	1200 V
250 mA ... 25 A (ver redução de carga)	250 mA ... 25 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
Varistor	

-
Isolamento básico
-30 °C ... 70 °C
EN 61000-4-2 / EN 61000-4-3 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-5 / EN 55011
Vertical (trilho DIN horizontal)
Alinhável com distância ≥ 22,5 mm
0,5 - 2,5 mm² / 0,5 - 2,5 mm² / 18 - 12
2,5 - 6 mm² / 1 - 4 mm² / 14 - 10
17,8 mm / 110 mm / 103 mm

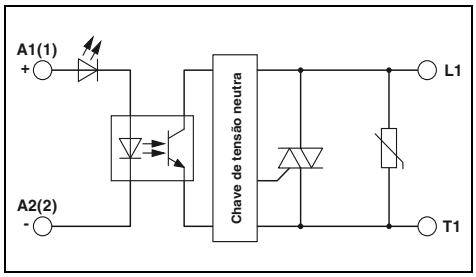
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ELR 1-SC-24DC/600AC-30	**1032921**	1
ELR 1-SC-230AC/600AC-30	**1032922**	1

novo



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”)	≥ 20 V AC/DC (sinal “1”)
≤ 1 V DC (sinal “0”)	≤ 5 V AC/DC (sinal “0”)
25 Hz	6 Hz
LED verde / - / -	
42 V AC ... 660 V AC	42 V AC ... 660 V AC
1200 V	1200 V
500 mA ... 43 A (ver redução de carga)	500 mA ... 43 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
Varistor	

-
Isolamento básico
-30 °C ... 70 °C
EN 61000-4-2 / EN 61000-4-3 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-5 / EN 55011
Vertical (trilho DIN horizontal)
Alinhável com distância ≥ 22,5 mm
0,5 - 2,5 mm² / 0,5 - 2,5 mm² / 18 - 12
2,5 - 6 mm² / 1 - 4 mm² / 14 - 10
35 mm / 110 mm / 141 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ELR 1-SC-24DC/600AC-50	**1032926**	1
ELR 1-SC-230AC/600AC-50	**1032927**	1

Placa de distribuição de energia



A placa de distribuição de energia trifásica CrossPowerSystem é a nova plataforma para quadros de comando modulares e funcionais. Com um simples clique, os equipamentos são montados na placa sem necessidade de ferramenta e, nesse mesmo momento, ficam ligados às três fases com segurança elétrica – tudo em somente uma etapa de trabalho. A nova placa de distribuição de energia CrossPowerSystem torna o acionamento de motores ainda mais simples e transparente no quadro de comando. CrossPowerSystem permite realizar soluções modulares e funcionais. Em caso de necessidade, é possível realizar uma modificação ou expansão simples que se adapte aos novos requisitos.

O trabalho de cabeamento é adicionalmente reduzido com a nova fonte de alimentação de 5 A. Com ela é possível alimentar todos os acionadores de motor híbridos na placa. Para gerar adicionalmente dados relevantes do motor para o monitoramento da instalação, para além do clássico acionador de motor, é possível usar simplesmente a solução conectável em rede através de IO-Link.



A fonte de alimentação TRIO CROSS POWER é sinônimo de funcionalidade padrão, bem como qualidade e confiabilidade elevadas. Ela pode ser diretamente montada na placa de distribuição de energia.



Acionador de motor híbrido à prova de curto-circuito com fusíveis integrados, para montagem diretamente na barra de distribuição de energia.



Adaptador de equipamento com alojamento para fusível de 16 A (10x38/classe CC), interface CrossLink® e um trilho DIN fixo para acionador de motor IO-Link e partida direta.



Adaptadores para contator e combinações de contatores para cargas com correntes até 45 A.

Placa de distribuição de energia

Placa de distribuição de energia modular com interface CrossLink®, 125 A, 3 polos, com proteção contra toque e contra inversão de polaridade, largura: 225 mm e 405 mm.

novo



Placa de distribuição de energia, 225 mm

novo



Placa de distribuição de energia, 405 mm

Descrição	Cor	Dados de pedido			Dados de pedido		
		Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
Placa de distribuição de energia com interface CrossLink®							
		EM-CPS-225	1002634	1	EM-CPS-405	1002635	1

Módulos de conexão

Módulos de conexão de 3 polos para um máx. de 63 A ou 125 A.

novo



Módulo de conexão 63 A

novo



Módulo de conexão 125 A

Descrição	Cor	Dados de pedido			Dados de pedido		
		Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
Módulo de conexão com bornes à mola integrados para condutores de 1,5 até 16 mm², 3 polos, máximo de 63 A		EM-CPS-TB3/63A	1002633	4			
Módulo de conexão de bornes de moldura para condutores de 6 até 50 mm², máximo de 125 A					EM-CPS-TB3/125A	1070299	4

Adaptador de equipamento

Adaptador de equipamento com interface CrossLink® para acionadores de motor híbridos e mini-disjuntores.

novo



Adaptador de dispositivos

novo



Adaptadores para mini-disjuntores

Descrição	Cor	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Adaptador de equipamento com alojamento para fusível de 16 A (10x38/classe CC), interface CrossLink® e um trilho DIN fixo							
		EM-CPS-DA-22,5F/16A	1002668	1			
Adaptador de um polo com interface CrossLink® para a conexão de mini-disjuntores							
16 A, fase L1					**EM-CPS-DA-18S/16A-L1**	1089439	6
16 A, fase L2					**EM-CPS-DA-18S/16A-L2**	1089440	6
16 A, fase L3					**EM-CPS-DA-18S/16A-L3**	1089441	6
63 A, fase L1					**EM-CPS-DA-18S/63A-L1**	1089356	6
63 A, fase L2					**EM-CPS-DA-18S/63A-L2**	1089442	6
63 A, fase L3					**EM-CPS-DA-18S/63A-L3**	1089446	6

Adaptador de equipamento

Adaptador de equipamento com interface CrossLink® para contatores.

novo



Adaptador de equipamento Standard

novo



Adaptador de equipamento Comfort

Descrição	Cor	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Adaptador de equipamento Standard com interface CrossLink® e um trilho DIN fixo							
Corrente de dimensionamento: 16 A		**EM-CPS-DA-45S/16A**	1003291	4			
Corrente de dimensionamento: 32 A		**EM-CPS-DA-45S/32A**	1003292	4			
Adaptador de equipamento Comfort com interface CrossLink® e um trilho DIN deslocável							
Corrente de dimensionamento: 16 A					**EM-CPS-DA-45C/16A**	1002666	4
Corrente de dimensionamento: 25 A					**EM-CPS-DA-45C/25A**	1002665	4
Corrente de dimensionamento: 32 A					**EM-CPS-DA-45C/32A**	1002664	4
Corrente de dimensionamento: 45 A					**EM-CPS-DA-45C/45A**	1003289	4
Trilho DIN Comfort, trilho DIN adicional para adaptador de equipamento Comfort							
					EM-CPS-TS-45	1003295	1

Acessórios para adaptador de equipamento

Acessórios para o extensor de altura e lateral dos adaptadores de equipamento de 45 mm e o suporte de contatores.

novo



Extensor

novo



Suporte para equipamentos

Descrição	Cor	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Extensor de altura para adaptador de equipamento Comfort, largura: 45 mm		**EM-CPS-DAE-45**	1003293	8
Expansão lateral do extensor de altura para adaptador de equipamento Comfort, largura: 45 mm		**EM-CPS-DAES-45**	1003294	1
Suporte para equipamentos Siemens, elemento posicionador para dispositivos de comutação Siemens S0 e S00				
Suporte para equipamentos Eaton, elemento posicionador para dispositivos de comutação Eaton PKZ				

Dados de pedido Tipo	Código	EMB
EM-CPS-DHS-45	1003296	1
EM-CPS-DHE-45	1002663	1

Fonte de alimentação

novo

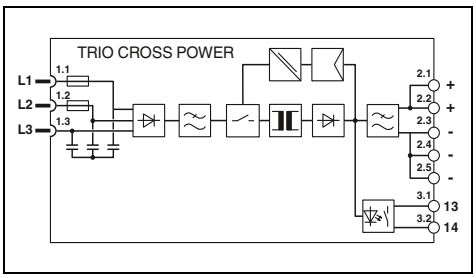
A nova fonte de alimentação TRIO CROSS POWER para a placa de distribuição de energia CrossPowerSystem é ideal para a utilização na construção de máquinas. Todas as funções e o formato compacto estão perfeitamente adaptados para os elevados requisitos dessa área. A conexão push-in permite ligar rápida e facilmente uma tensão de controle de 24 V DC.

Outras características:

– Rápida colocação em funcionamento: montagem sem ferramenta e contato automático em um só passo
– A conexão push-in permite ligar rápida e facilmente uma tensão de controle de 24 V DC
– Partida confiável de cargas pesadas com Boost dinâmico



Fonte de alimentação, 3 AC, 24 V DC, 5 A



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	3x 400 V AC ... 500 V AC 2x 400 V AC ... 500 V AC
Faixa de tensão de entrada	3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ....+15 % 2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +15 %
Faixa de frequência	50 Hz ... 60 Hz
Consumo de energia (carga nominal)	3x 0,4 A (400 V AC) / 3x 0,3 A (500 V AC) 2x 0,6 A (400 V AC) / 2x 0,5 A (500 V AC)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I^2t	≤ 22 A / ≤ 0,25 A^2s
Buffer de alimentação (I_N)	Típ. 20 ms (400 V AC) / típ. 20 ms (500 V AC)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V DC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída (U_{Set})	24 V DC ... 28 V DC (> 24 V DC, potência constante limitada)
Corrente de saída / Boost dinâmico	5 A / 7,5 A (5 s)
Ligável em paralelo / ligável em série	Sim, com módulo de redundância / sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	< 1 W (400 V AC) / < 12 W (480 V AC)
Eficiência	Típ. 91 % (400 V AC)
Ripple residual	≤ 20 mV_{SS}
Sinalização	
Sinalização DC OK	LED, contato de sinal sem potência
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,7 kg / 36 x 160 x 159 mm
Instrução de montagem	Cross Power System
Tipo de conexão	Conexão Snap-on
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	- mm^2 / - mm^2 / -
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 4 mm^2 / 0,2 - 2,5 mm^2 / 24 - 12
Grau de proteção / Classe de proteção	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1300000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C redução de carga: 2,5 %/K)
Normas/disposições	
Tensão de isolamento entrada/saída	1,5 kV AC (teste unitário) / 3 kV AC (teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com a Diretriz EMC 2014/30/UE
Segurança elétrica	IEC 61010-1 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolamento seguro	DIN VDE 0100-410
Certificações UL	UL Listed UL 61010-2-201
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Fonte de alimentação, chaveada	**EM-CPS-PS/3AC/24DC/5**	1064922	1


MCR-T-UIREL-UP-SP
MACX
Ord.No. 28 11 828
PWR
DAT
ERR
DO1
DO2
DO3
MCR-EX-RTD-I-SP
MACX
Ord.No. 10 50 252
PWR
ERR
MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP
MACX
Ord.No. 29 24 061
PWR
LF
OUT1
OUT2


PHOENIX CONTACT
12.09
ON

Tecnologia de medição, comando e regulagem

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

Condicionadores de sinal – Suas vantagens

– Economia de espaço de até 65 % comparativamente aos condicionadores disponíveis no mercado, com esses condicionadores de sinal altamente compactos
– Integrar sinais de campo com isolamento galvânico seguro em redes industriais com condicionadores de sinal com integração de bus e rede
– Transmissão precisa e alto nível de segurança operacional com condicionadores de sinal com certificação SIL universal
– Máxima proteção contra explosão para todas as zonas Ex e grupos de gás: com isoladores de sinal de um e dois canais para circuitos intrinsecamente seguros em atmosferas potencialmente explosivas.
– Integrar facilmente sinais analógicos na cadeia de segurança, de acordo com a diretriz europeia relativa a máquinas: com condicionadores de sinal com nível de desempenho

Indicadores de processo e equipamentos de campo – Suas vantagens

– Exibir, monitorar e controlar sinais analógicos e de temperatura com os indicadores de processo multifuncionais
– Transmissão sem interferências de sinais analógicos e medição de temperatura no campo através de condicionadores de sinal de uso versátil e equipamentos de campo de 2 condutores

Visão geral da linha de produtos	
Visão geral dos produtos	**58**
Guia de seleção de condicionadores de sinal	**62**
Princípios	**64**
Condicionadores de sinal altamente compactos com tecnologia de conexão plugável – MINI Analog Pro	**66**
Condicionadores de sinal com segurança funcional e proteção contra explosão – MACX Analog	**112**
Multiplexador para sinais HART	**172**
Indicadores de processo e equipamentos de campo – Field Analog	**180**

Condicionadores de sinal altamente compactos com tecnologia de conexão plugável



MINI Analog Pro
Página 66



Gateways MINI Analog Pro
Página 98



Cabeamento do sistema, Termination Carrier
Página 102



Acessórios MINI Analog Pro
Página 106

Multiplexador



Multiplexador para sinais HART
Página 172



Acessórios MACX Analog
Página 175



Cabeamento do sistema, Termination Carrier
Página 170

Indicadores de processo e equipamentos de campo



Field Analog
Página 180

Condicionadores de sinal com segurança funcional



MACX Analog

Página 116

Condicionadores de sinal Ex i com segurança funcional



MACX Analog

Página 142



Ex n

Condicionadores de sinal altamente compactos

Analog IN/Analog OUT		Página
Condicionador de sinal de 4 vias	Universal	68
Duplicador de sinal de 4 vias	Universal	70
Duplicador de alimentação de 4 vias		78
Condicionador de sinal de 3 vias	Universal	74
	Configurável	72
	Combinações fixas de sinal	76
Condicionador de sinal de alimentação de 3 vias	De 1 canal	77
Isolador de alimentação de 2 vias	Alimentado por loop de saída, de 1 ou 2 canais	79
Isolador passivo de 2 vias	Alimentado por loop de entrada, de 1 ou 2 canais	80
	Alimentado por loop de saída, de 1 ou 2 3	81
Temperatura		
Transdutor de temperatura	Para termorresistências	82
	Para termopares	84
Frequência		
Transdutor de frequência	Universal	86
Transdutor de frequência analógico	Universal	88
Potenciômetro/resistência		
Transdutor de potenciômetro	Universal	90
Digital IN		
Condicionador de sinal	Sensores NAMUR, contatos sem potencial	92
Valores-limite		
Chave de valor-limite	Valores-limite padrão analógicos, universal	94
	Temperatura, universal	A partir de 96
Integração de bus e rede		
Gateways	Modbus/RTU, PROFIBUS DP	100
	Modbus/TCP	101
Acessórios		
Fonte de tensão/corrente constante		106
Configuração	Adaptador de programação	111
Cabeamento de sistema	Adaptador de sistema	104
	Termination Carrier	105
	Borne de passagem 1:1	110
Componentes de alimentação	Borne de alimentação, módulos de sinalização de erro, conector para trilho DIN, fonte de alimentação do sistema	A partir de 108
Material de identificação		111
Conjunto de conectores		107
Conexão rápida blindada		173
Conector de teste		177
Circuito de resistência	Para reconhecimento de erros de linha	177



Indicadores de processo e equipamentos de campo



Indicadores de processo Ex i e equipamentos de campo

Indicadores de processo	Página	Página
Indicadores de processo multifuncionais	182	182
Indicadores de processo alimentados por loop	184	184
Sinais normalizados	186	
Frequência	187	
Regulador de ponto de ajuste	188	
Acessórios para indicadores de processo	192	192
Transdutor de temperatura		
Transdutores de temperatura para conexão em cabeçote	189	189
Transdutores de temperatura, trilhos DIN	190	190
Acessórios	193	193



Ex n

Condicionadores de sinal com segurança funcional

Analog IN/Analog OUT		Página	
Condicionadores de sinal de 3 vias	Configuráveis	116	
Repetidores de sinal de alimentação de 3 vias	De 1 canal	120	
	Duplicadores de sinal	A partir de 121	
	2 canais	123	
Isoladores passivos de 2 vias	Alimentados por loop de entrada, de 1 ou 2 canais	124	
	Alimentados por loop de saída, de 1 ou 2 canais	125	
Temperatura			
Transdutores de temperatura	Para termorresistências	A partir de 128	
	Para termopares	132	
	Universais	126	
Potenciômetro/resistência			
Transdutores de potenciômetro	Universais		
Digital IN			
Condicionadores de sinal	Sensores NAMUR, contatos sem potencial	134	
	Duplicadores de sinal	135 138	
	Saída NAMUR, contatos sem potencial	136 139	
	Sensores NAMUR em NAM		
Digital OUT			
Componentes de válvula	Alimentados por loop		
	Com reconhecimento de erros de linha		
Valores-limite			
Chaves de valor-limite	Valores-limite analógicos, configuráveis	140	
	Temperatura, universal		



Condicionadores de sinal Ex i com segurança funcional

	Página
	142
	143
	144
	146
	148
	150
	150
	154 158
	155 158
	156 159
	160
	166
	163
	168
	152

Glossário/os conceitos mais importantes relativos a condicionadores de sinal

Entrada

Sinal de entrada máximo:
Descreve o valor com o qual ainda não ocorrem danos no módulo.

Resistência de entrada:
Uma ligeira carga do sinal de entrada é alcançada através de uma baixa impedância nas entradas de corrente e de uma alta impedância em entradas de tensão.

Rejeição de modo comum:
Caracteriza a supressão de sinais iguais nas duas entradas.

Saída analógica

Sinal de saída máximo:
No funcionamento sem distúrbios, em caso de sobremodulação não podem existir valores mais elevados na entrada do que na saída.

Compensação Zero/Tolerância:
Compensação Zero = definição do ponto zero

Compensação Tolerância = adaptação da saída analógica em comparação com a entrada, aumentar/reduzir o fator de amplificação da curva característica de saída.

Carga:
Capacidade de carga da saída; resistência total que pode ser "impulsionada".

Ondulação residual/ripple:
Uma ondulação sobreposta pode aparecer em um sinal de saída devido ao condicionamento de sinais requerido pelo circuito.

Comportamento de ruptura do fio:
Se um limite de tolerância for excedido ou ficar abaixo, será emitido um sinal de saída definido.

Saída de comutação

As saídas digitais em condicionadores de sinal são implementadas com saídas de relé ou de transistor. O comportamento de comutação das saídas digitais pode ser configurado.

Isolamento ativo:
No isolamento ativo, o módulo dispõe de uma alimentação de tensão própria. No isolamento ativo é distinguido entre três casos:
– Isolamento de 3 vias
– Isolamento de entrada
– Isolamento de alimentação

Isolamento passivo:
Os módulos obtêm a energia necessária para a transmissão de sinais e o isolamento galvânico de um circuito ativo de entrada ou de saída. Deste modo, é distinguido entre
– Alimentado por loop de entrada
– Alimentado por loop de saída

Termorresistências

As termorresistências (como, p. ex., Pt 100, Ni 1000, etc.) alteram seu valor de resistência dependendo da temperatura. Para tal, é necessária uma corrente de medição constante. Os condicionadores de sinal detectam este valor e o convertem em um sinal analógico proporcional. Na tecnologia de conexão é distinguido entre:
– 2 condutores
– 3 condutores
– 4 condutores

Termopares

Ao contrário de termorresistências, os termopares são fontes ativas. São compostos por diferentes metais e – devido ao efeito Seebeck- criam uma tensão dependente da temperatura ambiente.

Para esclarecimentos detalhados sobre os princípios da tecnologia de instrumentação, consulte o manual do usuário. Aqui se encontram esclarecimentos sobre princípios técnicos e físicos, casos de aplicação e circuitos. Além disso, o manual do usuário informa sobre os princípios da segurança funcional, sistemas de bus de campo digitais e apresenta uma introdução na proteção contra sobretensão da tecnologia de instrumentação.

O manual do usuário pode ser obtido gratuitamente em :
https://www.phoenixcontact.com/assets/downloads_ed/global/web_dwl_promotion/52007057_EN_MCR_technology_User_manual.pdf

Código: 105238

Transmissão de sinais não intrinsecamente segura em atmosfera potencialmente explosiva

Em instalações com atmosferas potencialmente explosivas, os equipamentos elétricos são sujeitos a diferentes demandas, dependendo da sua aplicação. Geralmente, os condicionadores de sinal e transdutores são utilizados na área segura (atmosfera sem risco de explosão). Em uma caixa com o grau de proteção IP54, adequada para a zona 2, também existe a possibilidade de instalar os condicionadores de sinal e transdutores na atmosfera potencialmente explosiva da zona 2. Uma caixa encapsulada à prova de pressão com o grau de proteção contra ignição Ex d também pode ser utilizada na zona Ex 1. Têm de ser sempre respeitadas as respectivas disposições do correspondente grau de proteção contra ignição e da zona Ex.

A figura representa uma seleção das possibilidades para a instalação de equipamentos elétricos em uma área com perigo de explosão de gases.

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

Ex n

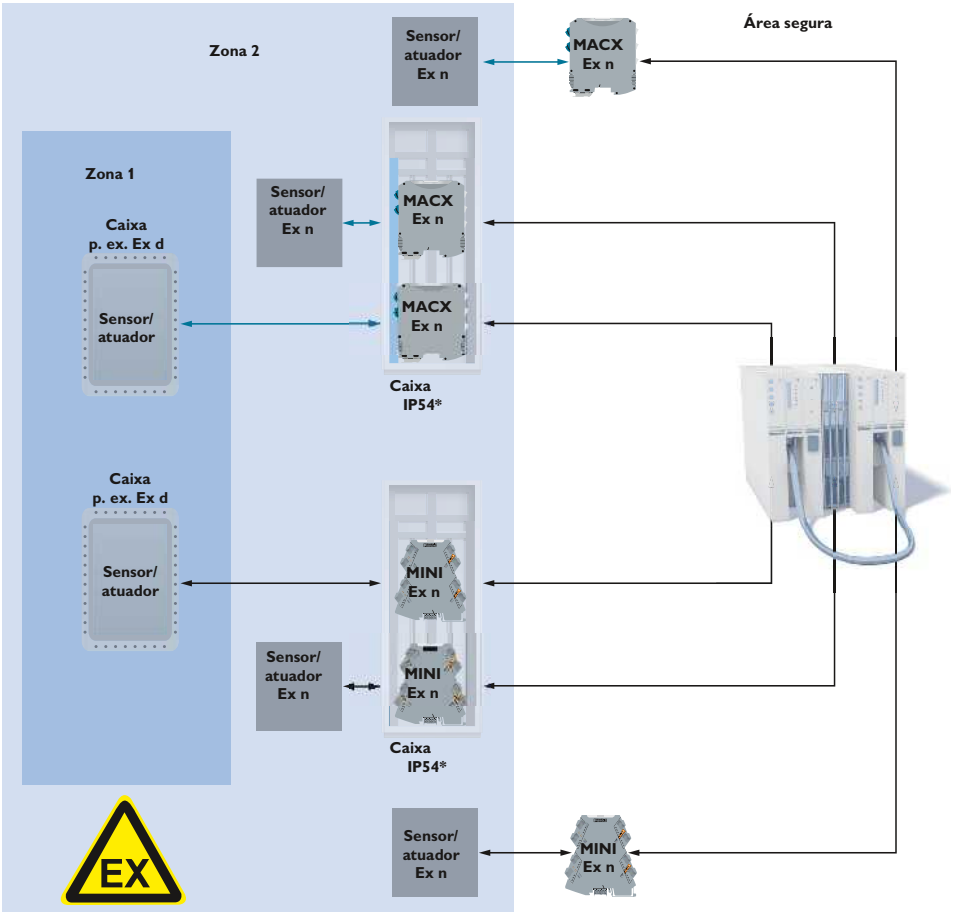
Ex n descreve o grau de proteção contra ignição n. Aqui se trata de "equipamentos sem faíscas" que nunca representam uma fonte de ignição devido a superfícies quentes ou a faíscas criadas de forma elétrica/mecânica.

Informações detalhadas podem ser obtidas em nossa brochura gratuita acerca do tema proteção contra explosão:

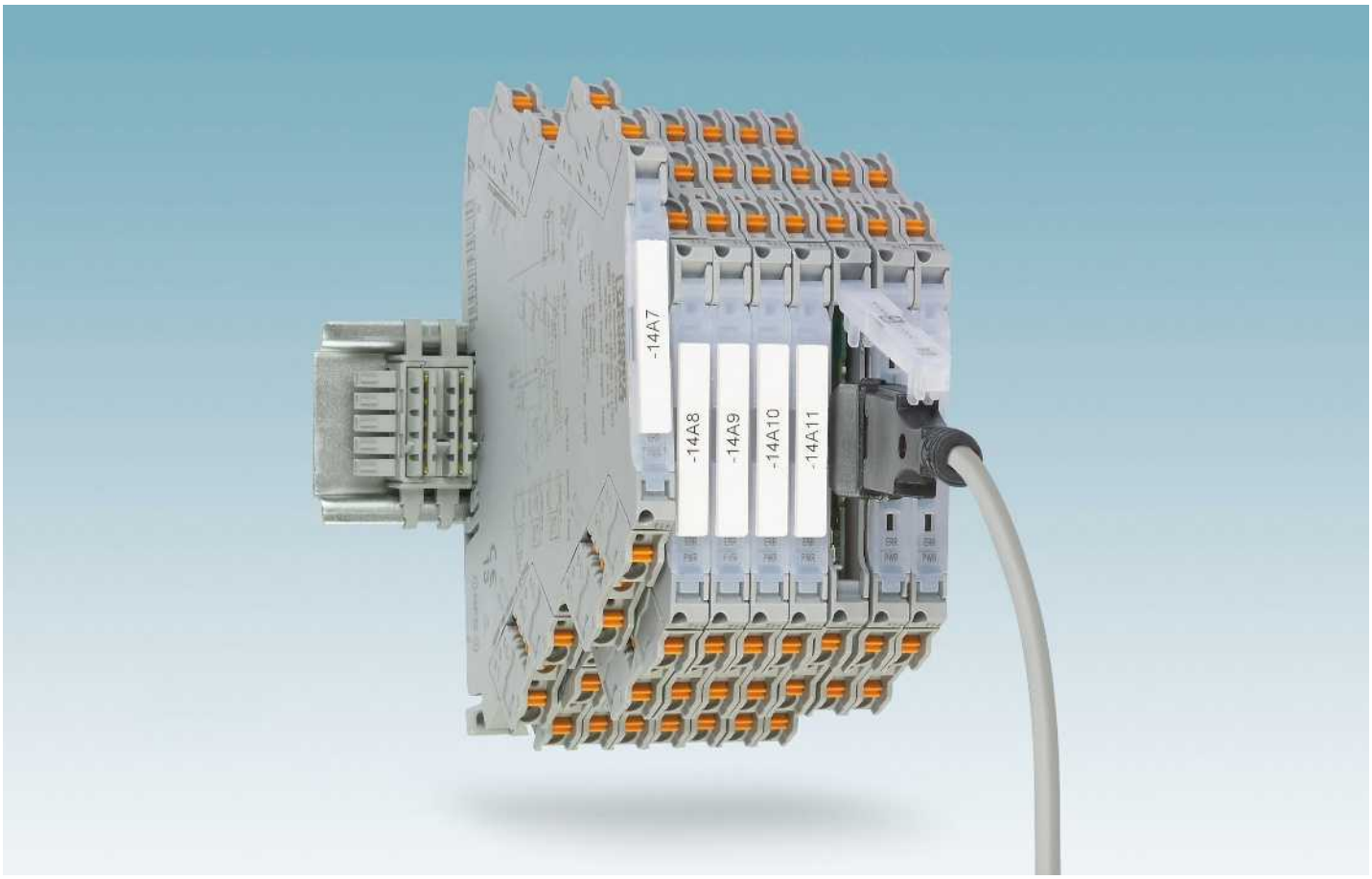
https://www.phoenixcontact.com/assets/downloads_ed/global/web_dwl_promotion/5149416_EN_HQ_Explosion_protection_LoRes.pdf

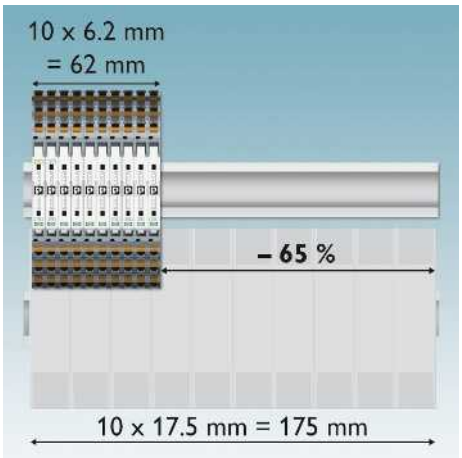
Código: 5149416

Instalação de equipamentos elétricos para transmissão de sinais



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









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 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 monitoramento de falha

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

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



Medir sinais de corrente durante o funcionamento

Os diodos de medição 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 macho na posição de isolamento, os circuitos de sinal são simplesmente interrompidos durante a assistência e a colocação em funcionamento



Opções de parametrização diversificadas

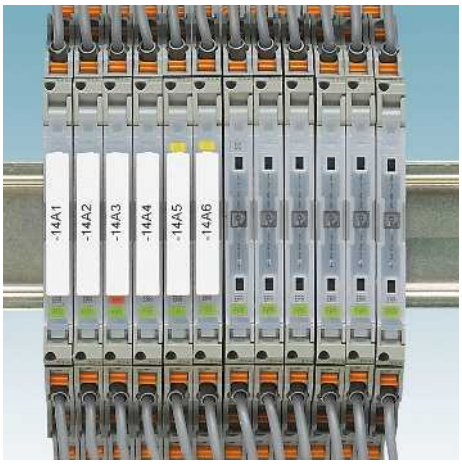
– Com DIP, PC ou app de smartphone

Funcionalidades app para comunicação NFC

Acesso a informações
– Acesso a informações de módulos

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

Configuração com smartphone
– Via Bluetooth ou NFC
– Acesso a informações de módulos
– Exibição de uma ajuda de configuração da chave DIP
– Configuração sem fios com smartphone



Fácil manutenção

– Generosas áreas para identificação de circuitos completa com material de marcação padrão, bem como LEDs de estado permanentemente visíveis em cada módulo



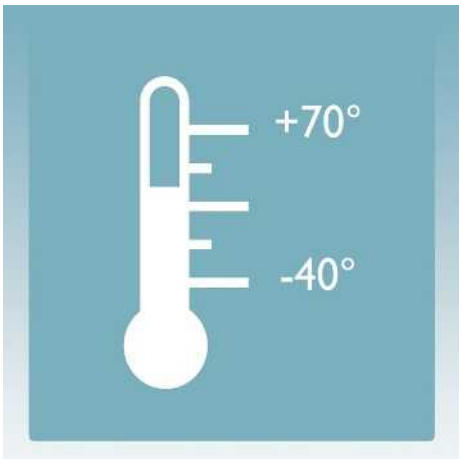
Tecnologia de conexão à escolha

– 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



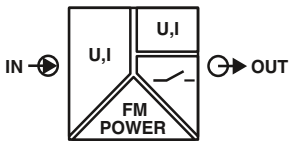
Adequado para qualquer aplicação

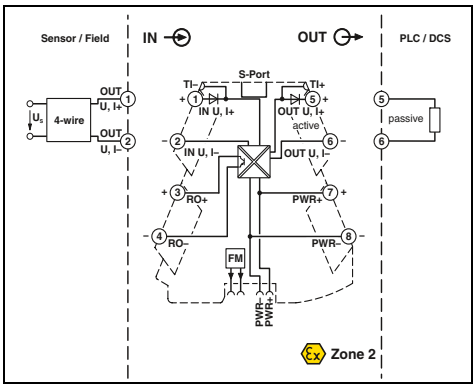
– Faixa de tensão de alimentação e de temperatura ampliadas, bem como tipos de equipamentos multifuncionais

Para todos os módulos MINI Analog Pro se aplicam universalmente os seguintes parâmetros:

Tensão de teste entrada/saída/alimentação	3 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (operação)	-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
Material da caixa	PBT
Montagem livre	

Analog IN / Analog OUT
Condicionador de sinal de 4 vias







Condicionador de sinal de 4 vias universal com saída de comutação, configurável

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- 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 monitoramento de falha através do conector para trilho DIN
- 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 111

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 107

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

	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 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	
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	B, B, A, A	

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
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

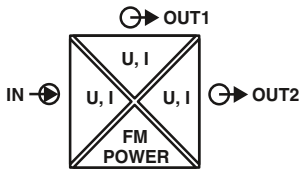
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptadores de programação USB para a configuração de módulos com software Windows	**TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER**	2909681	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

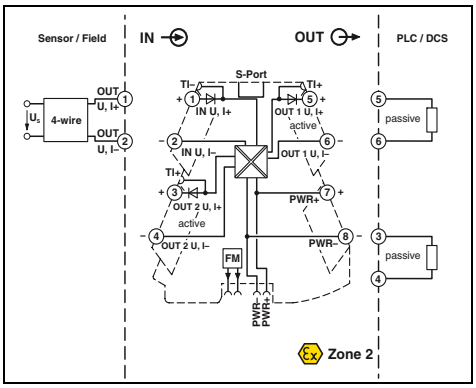
Código de pedido para condicionador de sinal de 4 vias MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO(-PT)(-C) (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Entrada			Saída			Limitação da faixa de medição	Frequência limite	
	Sinal de entrada	Início	Fim	Sinal de saída	Início	Fim			
2902024	**I**	**0.0**	**20.0**	**I**	**0.0**	**20.0**	**0**	**15**	**...**
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	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 ≙ DESLIG 1 ≙ LIG	15 ≙ 15 Hz 60 ≙ 60 Hz	
	Tolerância de faixa de medição mín. 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
Duplicador de sinal de 4 vias







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 monitoramento de falha
- 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 monitoramento de falha através do conector para trilho DIN
- 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 pedido anexo.

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada (configurável através de chave DIP ou livremente através de software)	Entrada U	Entrada I
	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	20 mA ... 0 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)
Dados de saída	Saída U	Saída I
Sinal de saída (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	20 mA ... 0 mA
	0 V ... 10,5 V	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	0,05 % (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	
Grau de proteção	IP20	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583	
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	B, B, A, A	

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

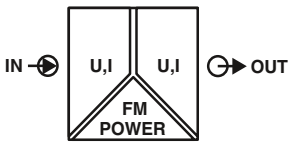
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptadores de programação USB para a configuração de módulos com software Windows	**TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER**	2909681	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

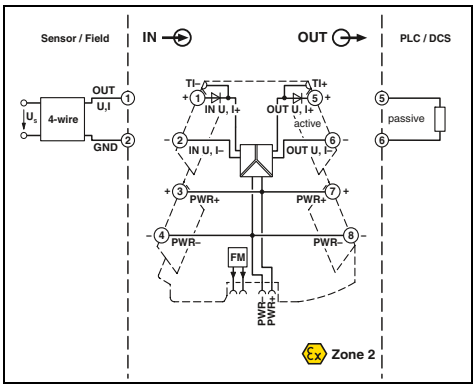
Código de pedido para duplicador de sinal de 4 vias MINI MCR-2-UNI-UI-2UI(-PT)(-C) (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Entrada			Saída 1			Saída 2		
	Sinal de entrada	Início	Fim	Sinal de saída 1	Início	Fim	Sinal de saída 2	Início	Fim
2905027	**I**	**0,0**	**20,0**	**I**	**0,0**	**20,0**	**I**	**0,0**	**20,0** / ...
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 ... 23,5 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 11,5 V	20,0 ≙ 20 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 24 mA U: livremente selecionável entre 0,5 ... 12 V	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 20 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 10,5 V	20,0 ≙ 20 mA I: livremente selecionável entre 1,0 ... 21 mA U: livremente selecionável entre 0,5 ... 11 V	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 20 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 10,5 V	20,0 ≙ 20 mA I: livremente selecionável entre 1,0 ... 21 mA U: livremente selecionável entre 0,5 ... 11 V
	Tolerância de faixa de medição mín. 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					

	Taxa de amostragem	Certificado de calibração em fábrica
... /	**15**	**None**
	15 ≙ 15 Hz 60 ≙ 60 Hz 250 ≙ 240 Hz	None ≙ sem certificado de calibração em fábrica YesPlus ≙ certificado sem dados de teste YesPlus ≙ certificado com dados de teste

Analog IN / Analog OUT
Condicionador de sinal de 3 vias







Condicionador de sinal de 3 vias para sinais normalizados, configurável

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- 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 monitoramento de falha através do conector para trilho DIN
- LED de estado

Instruções:

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 107

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

	Entrada U	Entrada I
Dados de entrada		
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	
Grau de proteção	IP20	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583	
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
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 condicionador de sinal de 3 vias MINI MCR-2-UI-UI(-PT)(-C) (configuração padrão inserida como exemplo)

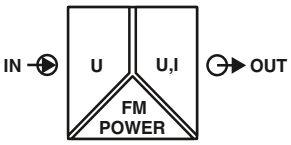
Código	Entrada	Saída	Frequência limite
2902036	IN03	OUT01	5K
2902036 ≙ MINI MCR-2-UI-UI-C 2902039 ≙ MINI MCR-2-UI-UI-PT-C	IN 01 ≙ 0 ... 20 mA IN 02 ≙ 4 ... 20 mA IN 03 ≙ 0 ... 10 V IN 04 ≙ 2 ... 10 V IN 05 ≙ 0 ... 5 V IN 06 ≙ 1 ... 5 V IN 21 ≙ -5 ... 5 V IN 22 ≙ -10 ... 10 V IN 23 ≙ -20 ... 20 V IN 32 ≙ 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

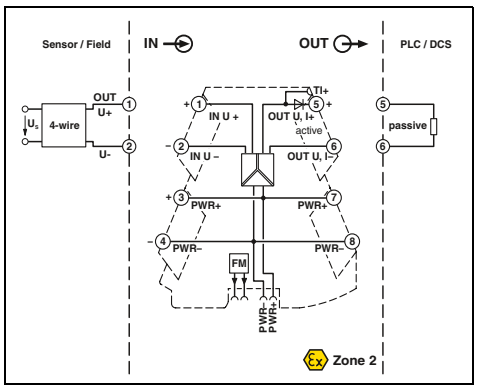
Combinações de sinal para condicionador de sinal MINI MCR-2-U-UI(-PT)(-C)

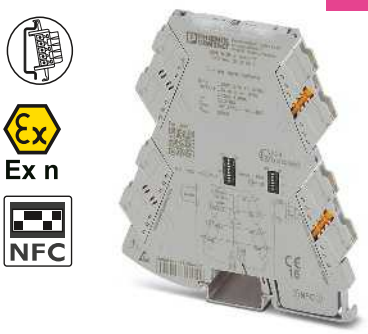
	Saída							
Entrada	0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	0 ... 5 V	1 ... 5 V	-5 ... 5 V	0 ... 10 V	2 ... 10 V	-10 ... 10 V
0 ... 20 mA	X	X	X	X	X	X	X	X
4 ... 20 mA	X	X	X	X	X	X	X	X
-20 ... 20 mA	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 5 V	X	X	X	X	X	X	X	X
1 ... 5 V	X	X	X	X	X	X	X	X
-5 ... 5 V	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 10 V	X	X	X	X	X	X	X	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
Condicionador de sinal de 3 vias

novo







Condicionador de sinal de 3 vias para sinais normalizados, configurável

Largura da caixa 6,2 mm

- Condicionador de sinal configurável de 3 vias com tecnologia de conexão plugável
- Faixa de sinais de entrada e de saída configurável através de chave DIP
- Faixa de sinal de entrada de ±50 mV até ±30 V
- Sinais de entrada e saída bipolares
- Comutação da faixa de medição calibrada
- Certificação para zona Ex 2 (nA)
- Conexão a parafuso ou push-in
- Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1
- Faixa de tensão de alimentação 9,6 V ... 30 V DC

Instruções:

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 107

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 (configuração por chave DIP)	Ver tabela	
Resistência de entrada	> 10 kΩ	
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	
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	
Grau de proteção	IP20	
Conformidade/certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	Ex 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	-	

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
Configuração padrão	Conexão push-in	**MINI MCR-2-U-UI-PT**	**2902021**	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-U-UI**	**2902019**	1
Configuração de pedido	Conexão push-in	**MINI MCR-2-U-UI-PT-C**	**2902020**	1
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-U-UI-C**	**2902018**	1

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

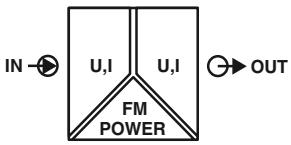
Código	Entrada		Saída	Frequência limite
2902018	IN03		OUT01	5K
2902018 ≙ MINI MCR-2-U-UI-C 2902021 ≙ MINI MCR-2-U-UI-PT-C	IN40 ≙ 0 ... 50 mV IN53 ≙ ±50 mV IN24 ≙ 0 ... 60 mV IN13 ≙ ±60 mV IN41 ≙ 0 ... 75 mV IN54 ≙ ±75 mV IN42 ≙ 0 ... 80 mV IN55 ≙ ±80 mV IN25 ≙ 0 ... 100 mV IN14 ≙ ±100 mV IN43 ≙ 0 ... 120 mV IN56 ≙ ±120 mV IN44 ≙ 0 ... 150 mV IN57 ≙ ±150 mV IN26 ≙ 0 ... 200 mV IN15 ≙ ±200 mV IN45 ≙ 0 ... 240 mV IN58 ≙ ±240 mV IN27 ≙ 0 ... 300 mV IN16 ≙ ±300 mV IN28 ≙ 0 ... 500 mV IN17 ≙ ±500 mV IN46 ≙ 0 ... 600 mV IN59 ≙ ±600 mV IN47 ≙ 0 ... 750 mV IN60 ≙ ±750 mV IN48 ≙ 0 ... 800 mV IN61 ≙ ±800 mV	IN29 ≙ 0 ... 1 V IN18 ≙ ±1 V IN49 ≙ 0 ... 1,2V IN62 ≙ ±1,2 V IN50 ≙ 0 ... 1,5 V IN63 ≙ ±1,5 V IN30 ≙ 0 ... 2 V IN19 ≙ ±2 V IN51 ≙ 0 ... 2,4 V IN64 ≙ ±2,4 V IN52 ≙ 0 ... 3 V IN65 ≙ ±3 V IN05 ≙ 0 ... 5 V IN21 ≙ ±5 V IN100 ≙ 0 ... 7,5 V IN107 ≙ ±7,5 V IN03 ≙ 0 ... 10 V IN22 ≙ ±10 V IN101 ≙ 0 ... 12 V IN108 ≙ ±12 V IN67 ≙ 0 ... 15 V IN79 ≙ ±15 V IN32 ≙ 0 ... 20 V IN23 ≙ ±20 V IN38 ≙ 0 ... 24 V IN93 ≙ ±24 V IN39 ≙ 0 ... 30 V IN80 ≙ ±30 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

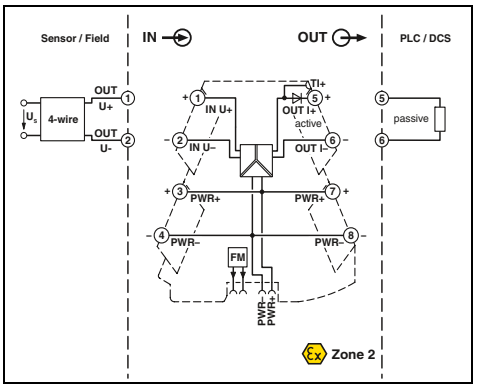
Combinações de sinal para condicionador de sinal MINI MCR-2-U-UI(-PT)(-C)

	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 ... 50 mV (±50 mV)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 60 mV (±60 mV)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 75 mV (±75 mV)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 80 mV (±80 mV)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 100 mV (±100 mV)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 120 mV (±120 mV)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 150 mV (±150 mV)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 200 mV (±200 mV)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 240 mV (±240 mV)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 300 mV (±300 mV)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 500 mV (±500 mV)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 600 mV (±600 mV)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 750 mV (±750 mV)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 800 mV (±800 mV)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 1 V (±1 V)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 1,2 V (±1,2 V)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 1,5 V (±1,5 V)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 2 V (±2 V)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 2,4 V (±2,4 V)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 3 V (±3 V)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 5 V (±5 V)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 7,5 V (±7,5 V)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 10 V (±10 V)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 12 V (±12 V)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 15 V (±15 V)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 20 V (±20 V)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 24 V (±24 V)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 30 V (±30 V)	X	X	X	X	X	X	X	X

Possibilidade de seleção do sinal de entrada como unipolar ou bipolar via chave DIP.

Analog IN / Analog OUT
Condicionador de sinal de 3 vias







Condicionador de sinal de 3 vias com combinações fixas de sinal

- 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 monitoramento de falha através do conector para trilho DIN
- LED de estado

Instruções:

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 107

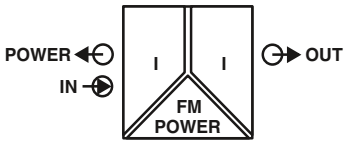
Dados técnicos

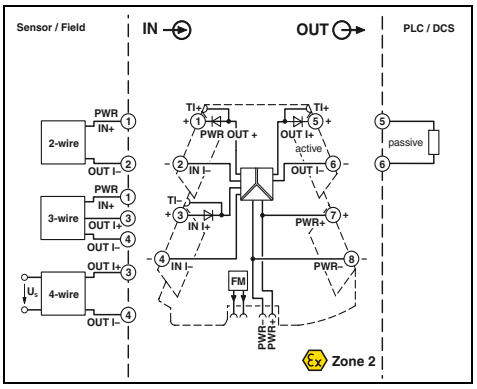
Dados de entrada		
Resistência de entrada	Entrada U	Entrada I
	Aprox. 1 MΩ	Aprox. 63 Ω (+ 0,7 V para diodo de teste)
Dados de saída	Saída U	Saída I
Máximo sinal de saída	11 V	22 mA
Tensão sem carga		< 17 V
Curto-circuito		< 15 mA
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (com 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{SS} (em 10 kΩ)	< 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	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583	
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
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
Condicionador de sinal de alimentação de 3 vias







Ex n

NFC

Condicionador de sinal de alimentação de 3 vias

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Repetidor de sinal de alimentação altamente compacto para isolamento galvânico, amplificação e filtragem de sinais normalizados analógicos
- Alimentação de sensores com 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 monitoramento de falha através do conector para trilho DIN
- LED de estado

Instruções:

Informações sobre componentes para o jumpeamento de energia, cabeamento de sistema e identificação encontram-se na página 102

Dados técnicos

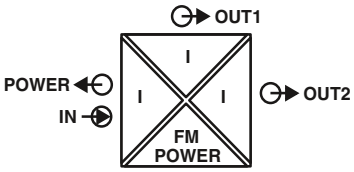
Dados de entrada	
Sinal de entrada	0 ... 20 mA, funcionamento do isolador / 4 ... 20 mA, funcionamento do repetidor e isolador
Resistência de entrada	Aprox. 68 Ω (+ 0,7 V para diodo de teste)
Tensão de alimentação do transmissor	> 19,5 V
Dados de saída	
Sinal de saída	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Máximo 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	0,05 % (do valor final, com 4 mA ... 20 mA)
Coeficiente de temperatura	0,0075 %/K, típ. 0,0075 %/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
Grau de proteção	IP20
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583
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

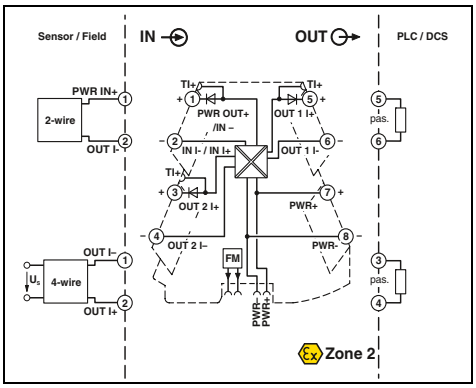
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Condicionador de sinal 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

novo







Ex n

NFC

Duplicador de sinal com transmissão HART

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Duplicador de sinal altamente compacto com isolamento galvânico para duplicação, amplificação e filtragem de sinais normalizados analógicos
- Alimentação de sensores de 2 condutores
- Também utilizável como seccionador sem alimentação
- Tecnologia de conexão plugável
- Isolamento de 3 vias seguro
- Possibilidade de fornecimento de energia e monitoramento de falha através do conector para trilho DIN
- LED de estado

Dados técnicos

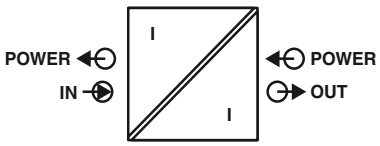
Dados de entrada	
Sinal de entrada	0 ... 20 mA, funcionamento do isolador / 4 ... 20 mA, funcionamento do repetidor e isolador
Resistência de entrada	90 Ω (+1,6 V)
Tensão de alimentação do transmissor	> 19,5 V
Dados de saída	
Sinal de saída	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Máximo sinal de saída	25 mA
Tensão sem carga	< 20 V
Carga R_B	≤ 500 Ω (por canal)
Ripple	< 20 mV_{SS} (com 500 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	40 mA (com 24 V DC e no funcionamento do isolador)
Consumo de corrente	1,6 W (com I_{OUT} = 20 mA, 500 Ω de carga)
Erro de transmissão máximo	0,05 % (do valor final)
Coeficiente de temperatura	0,0075 %/K,
Frequência limite (3 dB)	> 1 kHz (tip.)
Resposta ao degrau (10 - 90 %)	< 400 µs (tip.)
Isolamento galvânico	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1
Grau de proteção	IP20
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583
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	B, B, A, A

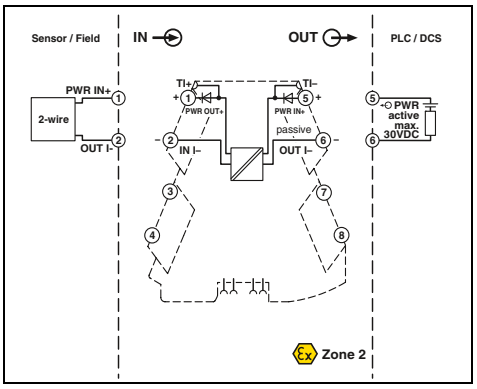
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Duplicador de sinal de 4 vias, com transmissão HART e detecção ativa/passiva automática nas saídas			
Conexão push-in	**MINI MCR-2-RPSS-I-2I-PT**	2905629	1
Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-RPSS-I-2I**	2905628	1

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

novo





Ex n

NFC



Opcionalmente 1, ou 2 canais

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- O isolador de alimentação de 2 vias alimentado por loop de saída de 1 ou 2 canais e com tecnologia de conexão plugável para o isolamento galvânico e filtragem de sinais analógicos
- O equipamento permite a operação em um grupo ativo de entradas analógicas
- A alimentação do módulo e dos sensores conectados ocorre através de loop de corrente do controlador
- Assim, não é necessária uma alimentação adicional
- Sinal de entrada = sinal de saída: 0(4) mA ... 20 mA

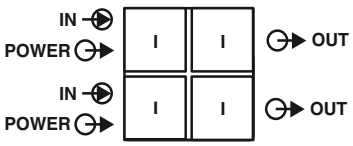
Dados técnicos

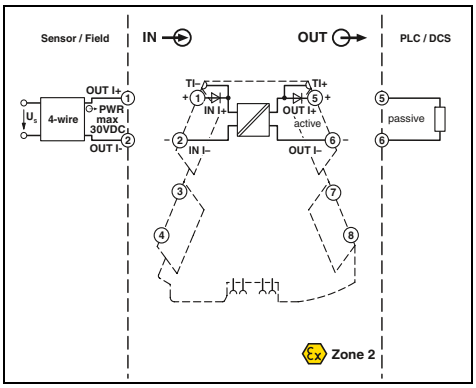
Dados de entrada	
Sinal de entrada	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor	U_A - 5 V
Dados de saída	
Sinal de saída	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Sinal de saída	5 V ... 30 V
Dados gerais	
Erro de transmissão máximo	≤ 0,1 % (com 5 V)
Falha adicional, dependente da tensão de entrada	(U_A - 5 V) x 0,06 %
Coeficiente de temperatura	≤ 0,001 %/K
Frequência limite (3 dB)	100 Hz
Isolamento galvânico	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1
Grau de proteção	IP20
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583
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
Secionador de 2 vias alimentado por loop de saída, para isolamento de sinais de corrente sem energia auxiliar			
Conexão push-in	**MINI MCR-2-RPS-I-I-OLP-PT**	2906447	1
Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-RPS-I-I-OLP**	2906446	1
Conexão push-in	**MINI MCR-2-RPS-2I-2I-OLP-PT**	2906449	1
Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-RPS-2I-2I-OLP**	2906448	1

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







Opcionalmente 1, ou 2 canais

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- 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:

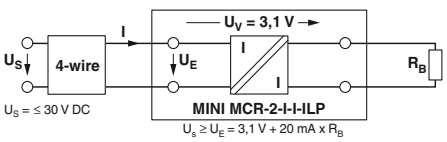
Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 107

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
Grau de proteção	IP20
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583
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

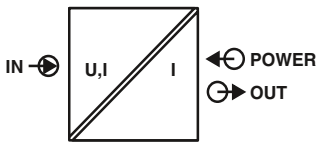
Dados de pedido

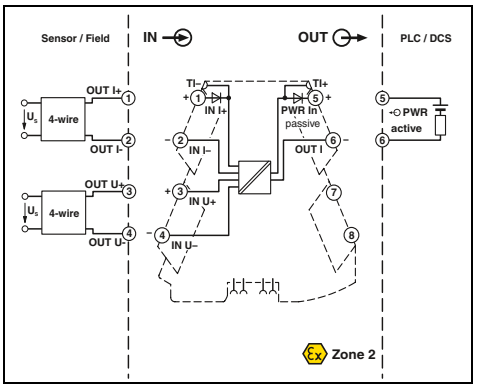
Descrição		Tipo	Código	EMB
Secionador de 2 vias alimentado por loop de entrada, para isolamento de sinais de corrente sem energia auxiliar				
Um canal	Conexão push-in	**MINI MCR-2-I-I-ILP-PT**	**2901995**	1
Um canal	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-I-I-ILP**	**2901994**	1
Dois canais	Conexão push-in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

novo





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 107

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada (configuração por chave DIP)	Entrada U	Entrada I
	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	< 1000 Ω ((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	
Grau de proteção	IP20	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583	
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	B, B, A, A	

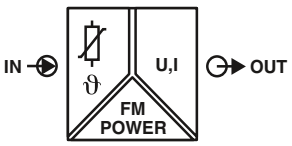
Dados de pedido

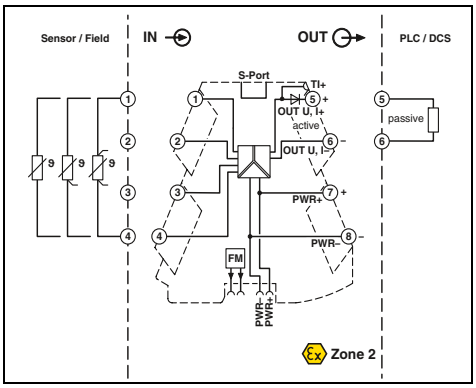
Descrição		Tipo	Código	EMB
Secionador de 2 vias alimentado por loop de saída, para isolamento de sinais de corrente sem energia auxiliar				
Configuração padrão	Conexão push-in	**MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT**	2902063	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-UI-I-OLP**	2902061	1
Configuração de 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 dos transdutores resistivos remotos
- Para sensores de 2, 3 e 4 condutores conforme IEC 751, JIS, GOST
- Medição de resistência de 2 condutores até 4000 Ohm
- 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 monitoramento de falha através do conector para trilho DIN
- 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 111

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 107

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 da 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	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583	
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
Adaptadores de programação USB para a configuração de módulos com software Windows	**TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER**	2909681	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	Unid. medição	Faixa de medição Início	Faixa de medição Fim	Saída Sinal de saída	Saída Início	Saída Fim	
2902048	**PT100**	**3**	**C**	**-50**	**150**	**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	C ≙ °C F ≙ °F	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)	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

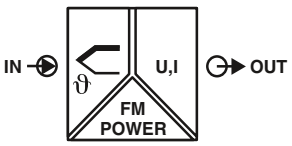
Faixa mínima do sinal de saída 0,5 V/1 mA
Largura do passo 0,1 V/0,1 mA

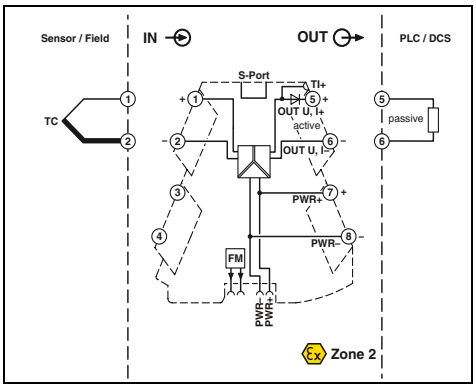
...	Informação de falha Comportamento no caso de um erro	Ruptura do fio	Curto-circuito	Valores acima da faixa de medição	Valores abaixo da faixa de medição	Certificado de calibração em fábrica
	NE43DO	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**None**
	FD ≙ Com definição livre	0,0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável 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)	None ≙ sem certificado de calibração em fábrica YesPlus ≙ certificado sem dados de teste YesPlus ≙ certificado com dados de teste
	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 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	

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
- Medição de tensão de ±0 ... 15 mV a ±0 ... 500 mV, livremente ajustável
- 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 monitoramento de falha através do conector para trilho DIN
- 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 111

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 107

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	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583	
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
Adaptadores de programação USB para a configuração de módulos com software Windows	**TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER**	2909681	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	Unid. medição	Faixa de medição Início	Faixa de medição Fim	Saída Sinal de saída	Saída Início	Saída Fim
2902053	J	1	C	-200	1200	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 ≙ DESLIG 1 ≙ LIG	C ≙ °C F ≙ °F	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)	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

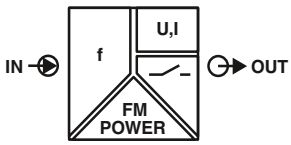
...	Informação de falha: Comportamento no caso de um erro	Informação de falha: Ruptura do fio	Informação de falha: Valores acima da faixa de medição	Informação de falha: Valores abaixo da faixa de medição	Certificado de calibração em fábrica
	NE43DO	0,0	0,0	0,0	None
	FD ≙ Com definição livre	0,0 ≙ 0 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)	None ≙ sem certificado de calibração em fábrica YesPlus ≙ certificado sem dados de teste YesPlus ≙ certificado com dados de teste
	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	

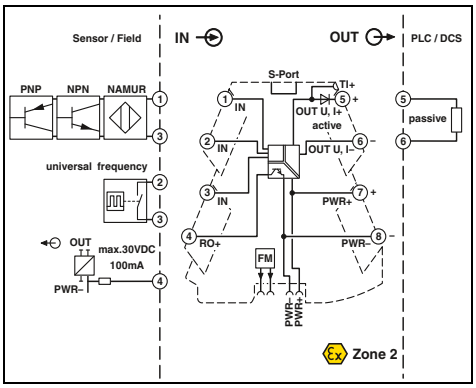
Tipos de sensores e faixas de medição para transdutores de temperatura MINI MCR-2-TC-UI(-PT)(-C)

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

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Transdutor de frequência isolado de 3 vias muito compacto e com configuração universal com saída invertida 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 1 kHz
- Suporte de monitoramento de falha
- 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 monitoramento de falha através do conector para trilho DIN
- 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 111

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 Encoder rotativo TTL Sinal S0	
Frequência de comutação	0,002 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 %)	
Tolerância de faixa de medição	≥ 2 V	
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	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583	
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	B, B, A, A	

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
Transdutor de frequência MCR				
Configuração padrão	Conexão push-in	**MINI MCR-2-F-UI-PT**	2902058	1
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-F-UI**	2902056	1
Configuração de pedido	Conexão push-in	**MINI MCR-2-F-UI-PT-C**	2902059	1
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-F-UI-C**	2902057	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptadores de programação USB para a configuração de módulos com software Windows	**TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER**	2909681	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1
Fonte de tensão constante			
Com conexão push-in	**MINI MCR-2-SPS-24-15-PT**	1033201	1
Com conexão a parafuso	**MINI MCR-2-SPS-24-15**	1033202	1

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

Código	Entrada				Sinal de frequência		Sinal MLP		Sinal de saída	
	Sinal de entrada	Sensor	Nível de tensão inferior	Nível de tensão superior	Início	Fim	Início	Fim		
2902057	**f**	**NAMUR**	**0**	**30**	**0,002**	**200000,000**	**2**	**98**	**I**	...
2902057 ≙ MINI MCR-2-F-UI-C 2902059 ≙ MINI MCR-2-F-UI-PT-C	f ≙ f MLP ≙ MLP	NAMUR ≙ NAMUR NPN ≙ NPN PNP ≙ PNP Frequência ≙ entrada de frequência geral	U: livremente selecionável entre 0,0 ... 28 V A faixa de medição mínima tem de ser de 2 V.	U: livremente selecionável entre 2,0 ... 30 V A faixa de medição mínima tem de ser de 2 V.	0,002 ≙ 0,002 Hz f: ≙ livremente selecionável entre 0,002 ... 133333,33 Hz	200000,000 ≙ 200000,000 Hz f: ≙ livremente selecionável entre 0,003 ... 200000 Hz	MLP: livremente selecionável entre 2 ... 88 %	MLP: livremente selecionável entre 12 ... 98 %	I ≙ I U ≙ U	

Tolerância de faixa de medição mínima 10 %/ver abaixo*
Largura do passo 1 %/0,001 Hz

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

	Saída		Saída de comutação			Certificado de calibração em fábrica
	Início	Fim	Função de comutação	Ponto de comutação inferior (SPL)	Ponto de comutação superior (SPH)	
...	**4,0**	**20,0**	**0**	**0,0**	**0,0**	**NONE**
	0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 20 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 10 V	0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 21 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 10,5 V	0 ≙ L 1 ≙ H 2 ≙ L --> SPH --> H 3 ≙ H --> SPH --> L 4 ≙ L --> SPH --> H --> SPH --> L 5 ≙ H --> SPH --> L --> SPH --> H 6 ≙ L --> SPL --> H --> SPH --> L 7 ≙ H --> SPL --> L --> SPH --> H	f: ≙ livremente selecionável entre 0,002 ... 133333,33 Hz MLP: livremente selecionável entre 2 ... 88 % Apenas podem ser definidos valores nas funções de comutação 4, 5, 6, 7	f: ≙ livremente selecionável entre 0,003 ... 200000 Hz MLP: livremente selecionável entre 12 ... 98 % Apenas podem ser definidos valores nas funções de comutação 2, 3, 4, 5, 6, 7	NONE YES YES PLUS
				Valores dependentes da faixa de entrada escolhida	Valores dependentes da faixa de entrada escolhida	

Nota:
L = Low (relé desligado)
H = High (relé ligado)
SPL = Setpoint Low
SPH = Setpoint High

*** Observação:**
A distância mínima entre os dois valores depende da faixa de frequência em que se encontram.
Se o valor inicial for definido, o valor ajustável mais elevado possível depende do valor final já definido.
Se o valor final for definido, o valor ajustável mais baixo possível depende do valor inicial já definido.

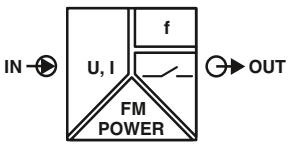
Se o valor inicial for definido:

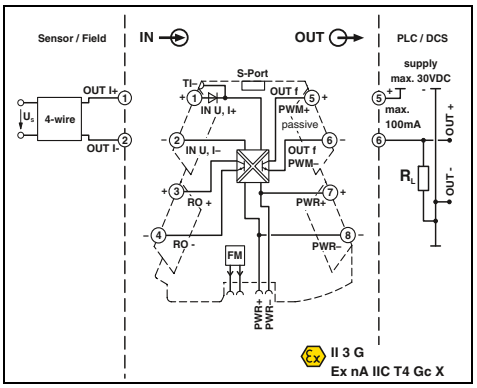
Valor final	Valor inicial ajustável mais elevado possível
≤ 10,1 Hz	Valor final 1,01
> 10,1 Hz ... 110 Hz	Valor final 1,1
> 110 Hz ... 240 Hz	Valor final 1,2
> 240 Hz ... 364 Hz	Valor final 1,3
> 364 Hz ... 490 Hz	Valor final 1,4
> 490 Hz	Valor final 1,5

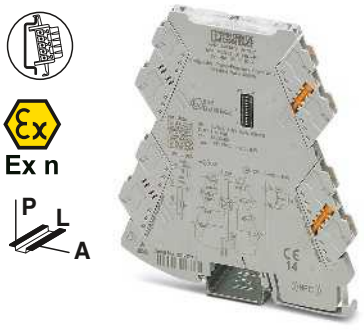
Se o valor final for definido:

Valor inicial	Valor final ajustável mais baixo possível
≤ 10 Hz	Valor inicial 1,01
> 10 Hz ... 100 Hz	Valor inicial 1,1
> 100 Hz ... 200 Hz	Valor inicial 1,2
> 200 Hz ... 280 Hz	Valor inicial 1,3
> 280 Hz ... 350 Hz	Valor inicial 1,4
> 350 Hz	Valor inicial 1,5

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 monitoramento de falha através do conector para trilho DIN
- 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 111

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 107

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

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada (configurável através de chave DIP ou livremente através de software)	Entrada U	Entrada I
	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)
Dados de saída	Saída de frequência	Saída MLP
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	50 Hz (15 Bit) / 244 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	
Grau de proteção	IP20	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583	
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	B, B, A, A	

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
Adaptadores de programação USB para a configuração de módulos com software Windows	**TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER**	2909681	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

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

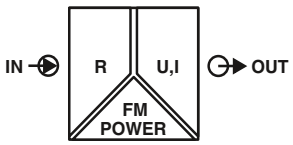
Código	Entrada			Saída				Limitação da faixa de medição	
	Sinal de entrada	Início	Fim	Sinal de saída	Frequência portadora	Início	Fim		
2906201	**I**	**0.0**	**20.0**	**I**	**0**	**0**	**1000**	**15**	...
2906201 ≙ MINI MCR-2-UI-FRO-C 2906202 ≙ MINI MCR-2-UI-FRO-PT-C	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 mA I: livremente 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	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	

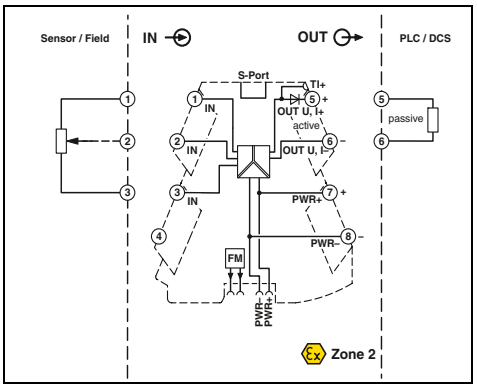
Tolerância de faixa de medição mín. 0,5 V/1 mA
Largura do passo 0,1 V/0,1 mA

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

...	Frequência limite	Informação de falha					Certificado de calibração em fábrica
		Ruptura do fio/curto-circuito	Comportamento no caso de um erro	Valores acima da faixa de medição	Valores abaixo da faixa de medição		
/	**15**	**0**	**FD**	**0**	**0**	/	**NONE**
	15 Hz ≙ 15 Hz 60 Hz ≙ 60 Hz 240 Hz ≙ 240 Hz	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)	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)		None ≙ sem certificado de calibração em fábrica YesPlus ≙ certificado sem dados de teste YesPlus ≙ certificado com dados de teste

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 monitoramento de falha através do conector para trilho DIN
- 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 111

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 107

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	
Grau de proteção	IP20	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583	
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
Adaptadores de programação USB para a configuração de módulos com software Windows	**TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER**	2909681	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

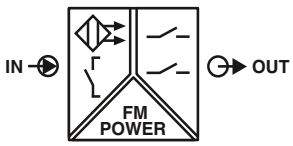
Código de pedido para transdutor de potenciômetro MINI MCR-2-POT-UI(-PT)(-C) (configuração padrão inserida como exemplo)

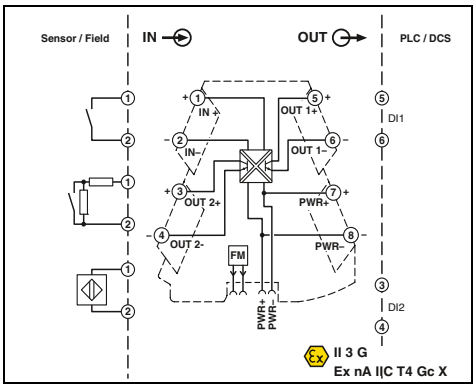
Código	Detecção automática de potenciômetro	Saída Sinal de saída	Início	Fim	Valor médio móvel	Identificação de ruptura do fio	
2905005	**AUTO**	**I**	**4.0**	**20.0**	**1**	**ON**	**...**
2905005 ≙ MINI MCR-2-POT-UI-C 2905006 ≙ MINI MCR-2-POT-UI-PT-C	AUTO ≙ LIG OFF ≙ DESLIG	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 mA I: 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 ≙ LIG OFF ≙ DESLIG	

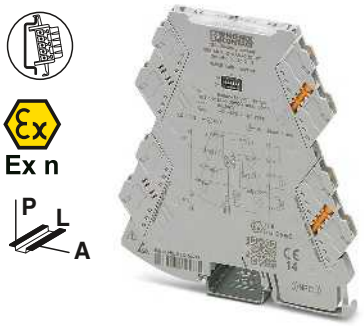
Faixa mínima do sinal de saída 0,5 V/1 mA
Largura do passo 0,1 V/0,1 mA

...	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 do 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
Condicionador de sinal







Configurável, para sensores NAMUR e contatos sem potencial

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- 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 monitoramento de falha através do conector para trilho DIN
- LEDs de estado

Instruções:

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 107

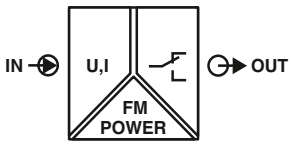
Dados técnicos

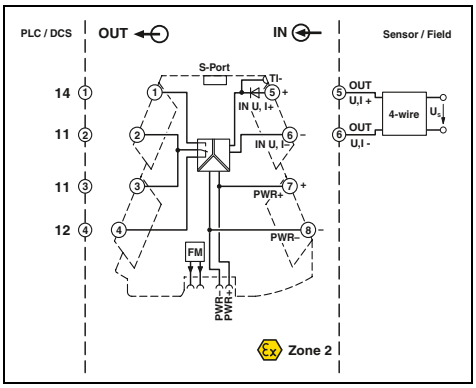
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação não conectados Contatos de comutação ligados com resistência
Circuito de corrente de comando	
Tensão sem carga	8,2 V DC ±10 %
Pontos de comutação (conforme IEC 60947-5-6)	< 1,2 mA (bloqueado) > 2,1 mA (condutor)
Detecção de erros de linha	> 6 mA (com curto-circuito) < 0,35 mA (com ruptura)
Saída de comutação	
Saída de transistor	Comportamento do contato NA 2x
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
Grau de proteção	IP20
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583
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	B, B, A, A

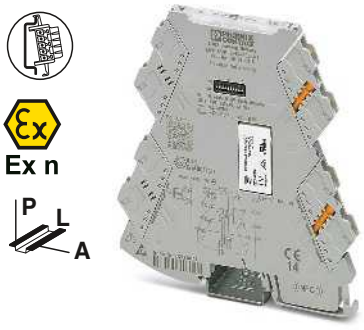
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
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 monitoramento de falha através do conector para trilho DIN
- 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 111

Você pode obter informações sobre os acessórios do MINI Analog Pro a partir da página 107

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada (configuração por chave DIP)	Entrada U	Entrada I
Máximo sinal de entrada	0 ... 10 V / 0 ... 12 V	0 ... 20 mA / 0 ... 24 mA
Resistência de entrada	12 V	24 mA
	> 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	
Grau de proteção	IP20	
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	
DNV GL	B, B, A, A	

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
Conexão push-in	**MINI MCR-2-UI-REL-PT-C**	2909887	1
Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-UI-REL-C**	2909886	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptadores de programação USB para a configuração de módulos com software Windows	**TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER**	2909681	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

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

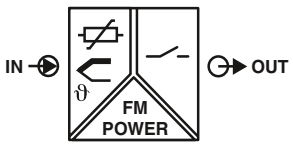
Código	Entrada				
	Sinal de entrada	Início	Fim	Frequência limite	
2909886	**I**	**0,0**	**24,0**	**15**	**...**
2909886 ≙ MINI MCR-2-UI-REL-C 2909887 ≙ MINI MCR-2-UI-REL-PT-C	I ≙ I U ≙ U	0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 0,0 ... 23,5 mA U: livremente selecionável entre 0,0 ... 11,5 V	0 ≙ 0 mA I: livremente selecionável entre 1 ... 24 mA U: livremente selecionável entre 0,5 ... 12 V	15 ≙ 15 Hz 60 ≙ 60 Hz 240 ≙ 240 Hz	

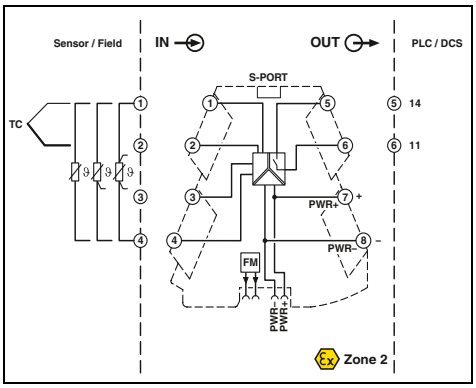
Tolerância de faixa de medição mín. 0,5 V/1 mA
Largura do passo 0,1 V / 0,1 mA

Saída						
Função de comutação	Ponto de comutação inferior (SPL)	Ponto de comutação superior (SPH)	Retardo de ligação	Retardo de desacionamento	Caso de erro	
... / **2**	**--**	**10**	**0,0**	**0,0**	**0**	
0 ≙ L 1 ≙ H 2 ≙ L --> SPH --> H 3 ≙ H --> SPH --> L 4 ≙ L --> SPH --> H --> SPH --> L 5 ≙ H --> SPH --> L --> SPH --> H 6 ≙ L --> SPL --> H --> SPH --> L 7 ≙ H --> SPL --> L --> SPH --> H	-- ≙ desligado I: ≙ livremente selecionável entre 0,04 ... 23,96 mA U: livremente selecionável entre 0,02 ... 11,98 V Apenas podem ser definidos valores nas funções de comutação 4, 5, 6, 7	10 ≙ 10 mA I: ≙ livremente selecionável entre 0,08 ... 24 mA U: livremente selecionável entre 0,04 ... 12 V Apenas podem ser definidos valores nas funções de comutação 2, 3, 4, 5, 6, 7	0 ≙ 0 s t: livremente selecionável entre 0,0 ... 10 s	0 ≙ 0 s t: livremente selecionável entre 0,0 ... 10 s	0 ≙ nenhuma reação 1 ≙ 0 relé ligado 2 ≙ 0 relé desligado	

Nota:
L = Low (relé desligado)
H = High (relé ligado)
SPL = Setpoint Low
SPH = Setpoint High

Valores-limite
Temperatura







Configurável, transdutor de temperatura com saída de relé de contato

Ex:

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
- Medição de resistência de 2 condutores até 4000 Ohm
- 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 monitoramento de falha através do conector para trilho DIN
- 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 111

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
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583
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
DNV GL	B, B, A, A

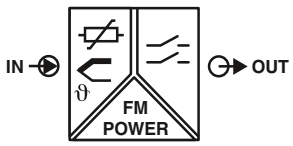
Dados de pedido

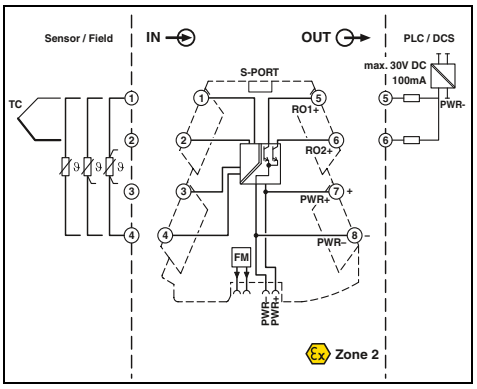
Descrição	Tipo	Código	EMB
Chave de valor-limite de temperatura			
Conexão push-in	**MINI MCR-2-T-REL-PT**	2905633	1
Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-T-REL**	2905632	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptadores de programação USB para a configuração de módulos com software Windows	**TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER**	2909681	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Valores-limite Temperatura







Ex n

NFC

Configurável, transdutor de temperatura com saída de transistor

Ex:

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
- Medição de resistência de 2 condutores até 4000 Ohm
- 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 monitoramento de falha através do conector para trilho DIN
- 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 111

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
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583
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	B, B, A, A

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
Adaptadores de programação USB para a configuração de módulos com software Windows	**TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER**	2909681	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

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



Isolamento seguro do campo para a rede. Os 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, EtherNet/IP™ 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 condicionadores de sinal aleatoriamente combináveis mediante gateways plugáveis



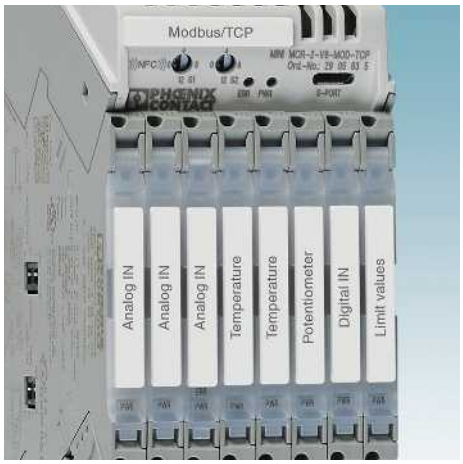
Configuração flexível
– Parametrização rápida via chave seletora rotativa, software, servidor web ou app



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



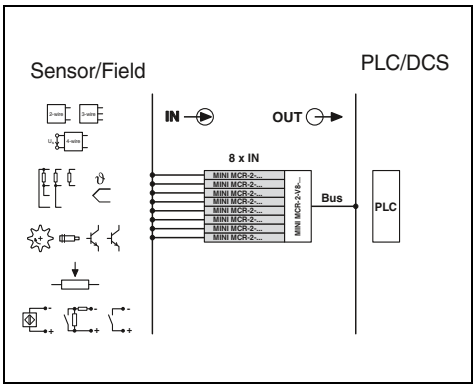
Fácil colocação em funcionamento e serviço
– Medir sinais de corrente durante o funcionamento sem isolar o circuito de corrente



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

- Integração fácil de até oito sinais de campo em sistemas de bus
- Qualquer combinação de 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
- Estão disponíveis variantes com Modbus/RTU ou PROFIBUS DP
- Configurável através de software ou app de smartphone



Ex n



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 111

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 teste 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 583
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
Para a integração de bus e rede			
Modbus/RTU	**MINI MCR-2-V8-MOD-RTU**	2905634	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
Adaptadores de programação USB para a configuração de módulos com software Windows	**TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER**	2909681	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

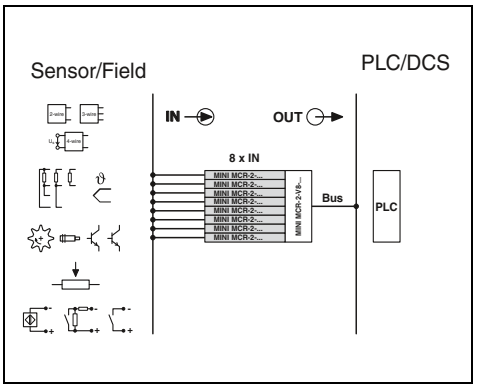
Gateways MINI Analog Pro

- Integração fácil de até oito sinais de campo em sistemas de bus
- Qualquer combinação de 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
- Estão disponíveis variantes com Modbus/TCP ou EtherNet/IP™
- Configurável através de software ou app de smartphone

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 111



Ex n

NFC



Gateways para integração de bus e rede

Ex:

Largura da caixa 51,1 mm

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	< 1200 mW
Erro de transmissão máximo	0,1 %
Coeficiente de temperatura	0,01 %
Tensão de teste entrada/saída/alimentação	0,5 kV
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 55 °C
Material da caixa	PBT 7 % GF V0
Dimensões L / A / P	51,1 / 104,1 / 61 mm
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583
Conformidade/certificações	
Conformidade	Conforme CE
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
Gateways para integração de bus e rede			
Modbus/TCP	**MINI MCR-2-V8-MOD-TCP**	2905635	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface S-PORT	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptadores de programação USB para a configuração de módulos com software Windows	**TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER**	2909681	1
Adaptador de programação Bluetooth, com interface USB e S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Soluções de cabeamento de sistema para seus condicionadores de sinal MINI Analog Pro



Adaptador de cabeamento de sistema para encaixar até oito condicionadores de sinal MINI Analog Pro

Devido ao seu inovador conceito de encaixe, o adaptador de sistema MINI MCR-2-V8-FLK 16 oferece uma solução de cabeamento que economiza tempo. Oito conversores de sinal MINI Analog Pro são conectados simplesmente a um controlador por meio de um cabeamento de sistema plugável. Assim, reduz-se significativamente o esforço de cabeamento e o risco de erros de cabeamento em comparação com o cabeamento individual: com a utilização do cabeamento de sistema, a conexão dos módulos MINI Analog Pro é efetuada mediante o simples encaixe ao PLC.

O adaptador de sistema FLK 16 também oferece todas as vantagens dos gateways para a conexão de bus e rede, como a configuração e consulta de valores de medição através de NFC, a medição ininterrupta de correntes, assim como áreas de identificação generosas e LEDs de diagnóstico e de estado sempre visíveis.

Outras vantagens:

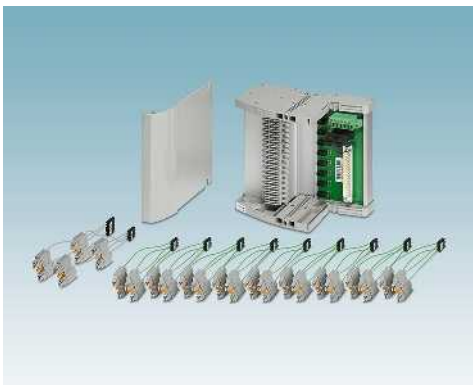
– Solução Plug & Play para seus condicionadores de sinal MINI Analog Pro
– Isolamento galvânico seguro por canal reunido com uma alta economia de tempo e custos
– Economia de espaço devido a encaixe modular do adaptador de cabeamento de sistema

Termination Carrier para seus condicionadores de sinal MINI Analog Pro





Selecionar equipamento de trilho DIN padrão



Selecionar suportes de módulos



Selecionar adaptador frontal específico do controlador e cabo de sistema

Termination Carrier TC... são soluções compactas para a ligação fácil e isenta de erros de 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. Termination Carrier também estão disponíveis para MACX Analog e PSR-Safety.

Os condicionadores de sinal 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

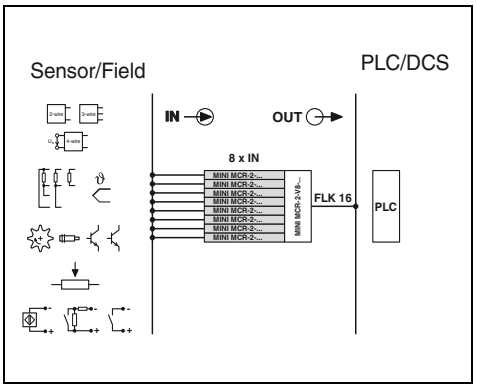
– Perfil de suporte de alumínio sólido e resistente a vibração
– A placa de circuito impresso é totalmente desacoplada dos condicionadores de sinal
– Placa de circuito impresso sem eletrônica ativa
– Alimentação redundante através de módulo de trilho DIN separado
– Montagem em trilhos DIN horizontal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

Flexível

– Comprimentos de perfil sem encaixe
– Conexão rápida e segura de módulos com conjuntos de cabo plugáveis
– Montagem em trilhos DIN 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

Adaptador de sistema MINI Analog Pro

- Solução de ligação que economiza tempo através de conceito de encaixe único
- Cabeamento de sistema no lado do PLC
- Plug & Plug
- 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 teste 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 seus condicionadores de sinal MINI Analog Pro

O Termination Carrier universal **TC-D37SUB-ADIO16-MP-P-UNI** é uma solução compacta para a integração de 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 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 (isolamento básico)
Tensão de impulso de referência	0,5 kV
Grau de impurezas	2
Categoria de sobretensão	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 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 (erro) 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 - Com conexão para multiplexador HART MACX MCR-S-MUX	**TC-D37SUB-AIO16-MP-PS-UNI**	2906640	1
	TC-D37SUB-ADIO16-MP-P-UNI	2906639	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

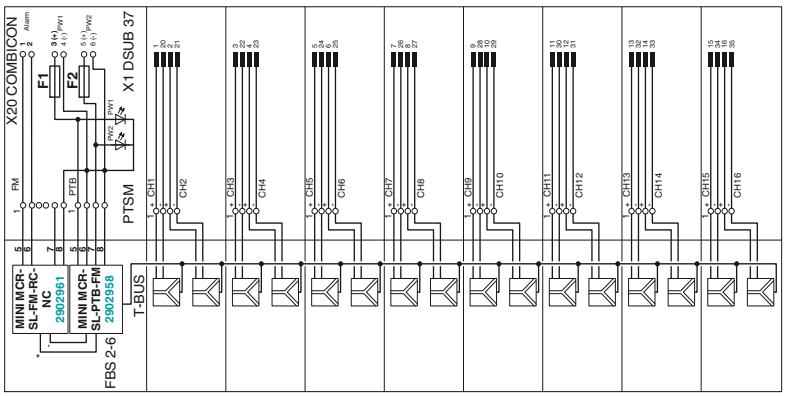
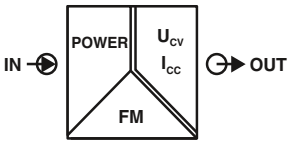
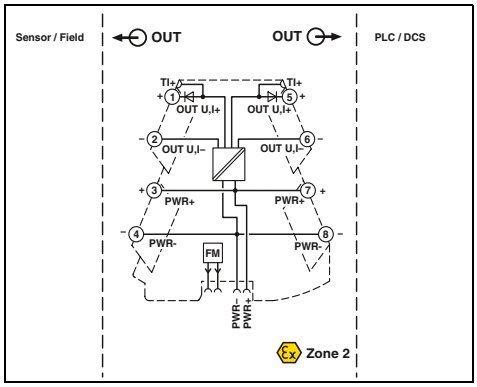
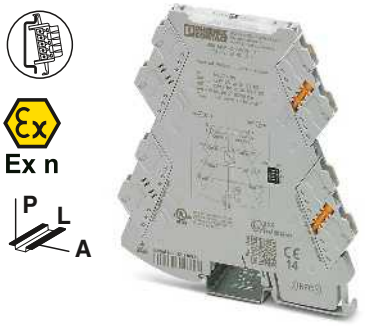


Diagrama de conexões TC-D37SUB-ADIO16-M-P-UNI e TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI

Acessórios
Fonte de tensão/corrente constante







Ex n

Sinais de saída configuráveis

Ex:

Largura da caixa 6,2 mm

- Fonte de tensão ou corrente constante para potenciômetros, jumpers 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 monitoramento de falha por meio do conector para trilho DIN
- 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	
Grau de proteção	IP20	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583	
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	B, B, A, A	

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



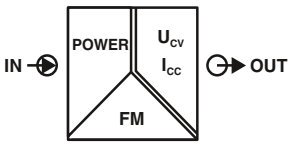
Com conexão a parafuso

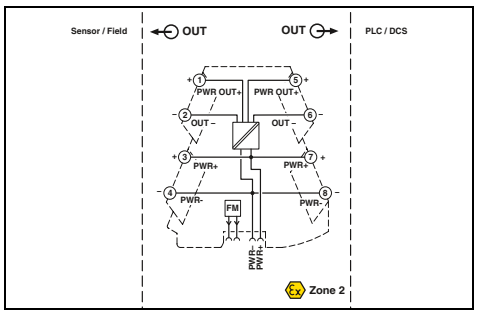
Dados técnicos		Dados técnicos	
Dados técnicos			
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 24 - 12	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 12	

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

Acessórios
Fonte de tensão constante

novo









– Alimentação de sensores de 2 ou 3 condutores com 15 V/30 mA
– Fonte de tensão constante de 15 V para sensores, encoders, etc.
– Tecnologia de conexão plugável
– O sinal de entrada corresponde à alimentação
– Sinal de entrada e, com isso, alimentação de energia e monitoramento de falha por meio do conector para trilho DIN
– 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)	15 V DC
Corrente de curto-circuito	> 35 mA
Ripple	< 20 mV_{SS} (com 600 Ω)
Dados gerais	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583
Conformidade/certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	Ⓔx 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 constante				
Com conexão push-in	Conexão push-in	**MINI MCR-2-SPS-24-15-PT**	1033201	1
Com conexão a parafuso	Conexão a parafuso	**MINI MCR-2-SPS-24-15**	1033202	1

Acessórios
Conector para trilho DIN para jumpeamento da tensão de alimentação

ME 6,2 TBUS

– Troca de módulos sem interrupção de alimentação dos restantes módulos (Hot Swap)
– Um conector para trilho DIN para dois módulos MINI Analog Pro

ME 17,5 TBUS

– Na utilização de uma fonte de alimentação do sistema MINI POWER



Para o jumpeamento da tensão de alimentação

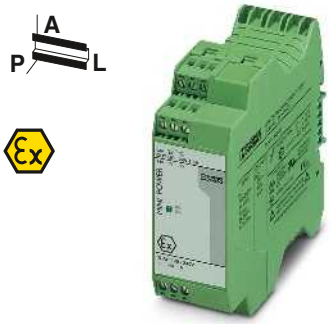


Para fonte de alimentação do sistema

Descrição	Dados de pedido			Dados de pedido		
	Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
Conector para trilho DIN, para jumpeamento da tensão de alimentação, encaixável sobre trilhos DIN de 35 mm conforme EN 60715, com certificação UL						
Cor: cinza	**ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GY**	2695439	10			
Cor: verde	**ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN**	2869728	10			
Conector para trilho DIN, para jumpeamento da tensão de alimentação, encaixável sobre trilhos DIN de 35 mm conforme EN 60715, com certificação UN, por fonte de alimentação do sistema são necessárias duas unidades						
Cor: verde				**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 para trilho DIN 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 diagnóstico



Para aplicações com tensões locais superiores a 100 V

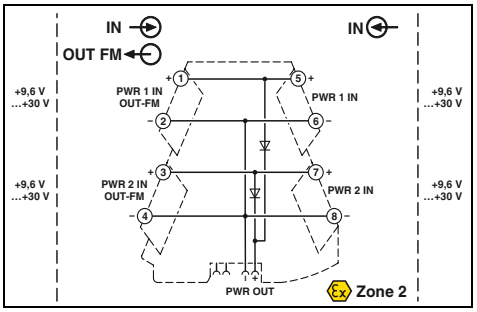
Descrição	Dados de pedido		
	Tipo	Código	EMB
Fonte de alimentação do sistema, com chaveamento primário, com certificação zona 2. Para mais informações, consultar o catálogo 4, Proteção contra sobretensão e fontes de alimentação.	**MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX**	2866653	1
Fonte de alimentação do sistema,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

- Borne de alimentação para fornecimento da tensão de alimentação no conector para trilho DIN
- 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.



Ex n



Alimentação redundante com 24 V existentes

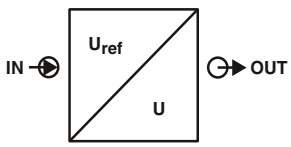
Dados técnicos

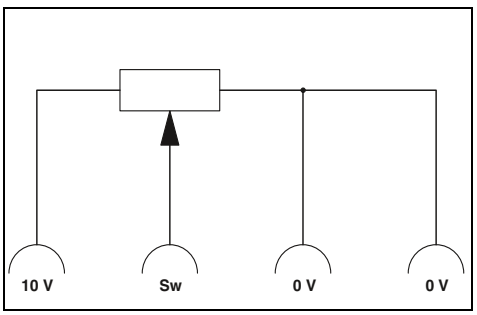
Dados de entrada / Dados de saída	
Faixa de tensão de entrada	9,9 V DC ... 30 V DC
Saída de tensão	9,6 V DC ... 29,7 V DC
Corrente de saída	≤ 3,2 A
Dados gerais	
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583
Conformidade/certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EUA / Canadá	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
Potenciômetro de valor de referência







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

Dados técnicos

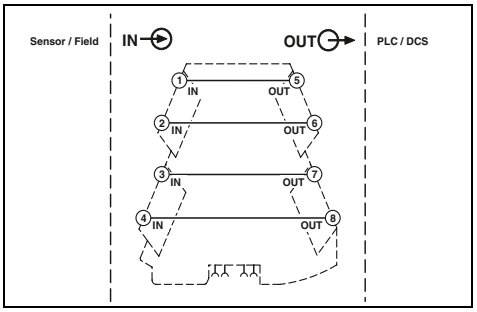
Dados de entrada	EMG 30-SP- 4K7LIN	EMG 30-SP-10K LIN
Valor de resistência	4,7 kΩ ±20 %	10 kΩ ±20 %
Linearidade	5 % (do valor final)	5 % (do valor final)
Capacidade de carga	0,5 W	0,5 W
Dados gerais		
Temperatura ambiente (funcionamento)	0 °C ... 40 °C	
Montagem	Opcional	
Material da caixa	Policarbonato 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
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

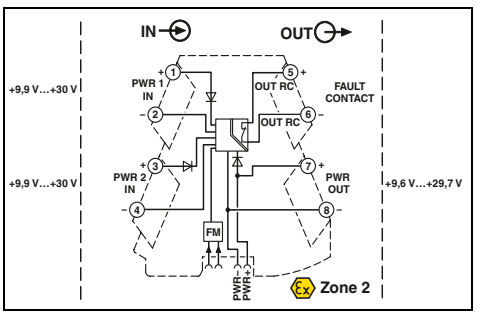
Dados gerais	
Grau de proteção	IP20
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C
Montagem	Opcional
Material da caixa	PBT
Dimensões L / A / P	6,2 / 110,5 / 120,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 12
Conformidade/certificações	
Conformidade	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

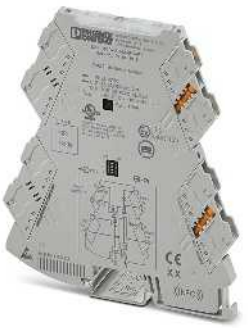
Acessórios
Módulos de sinalização de erro

– Módulo de monitoramento de falha para a avaliação e comunicação dos erros coletivos do sistema de monitoramento de falha
– 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 teste entrada/saída	1,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583
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 para a configuração de módulos INTERFACE da Phoenix Contact com interface S-PORT.

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 583

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 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 identificação do poste final 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: 15x5 mm	Branco	**UC-EMLP (15X5)**	**0819301**	10
10 unidades, campo de texto: 15x5 mm	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



Confiáveis e seguros

Os condicionadores de sinal MACX são desenvolvidos e produzidos em todas as etapas do ciclo de vida do produto conforme os padrões de segurança funcional da IEC 61508. Isso significa máxima confiabilidade e segurança para suas máquinas e instalações. Economize custos de planejamento e operação através da combinação de uma alta flexibilidade do sinal e avaliação SIL completa.

SIL IEC 61508 Ex Ex n

Desde os condicionadores de sinal padrão de preço otimizado até os equipamentos universais multifuncionais: os condicionadores de sinal MACX proporcionam soluções abrangentes para o processamento de sinais.

SIL IEC 61508 PL EN ISO 13849 Ex Ex n Ex Ex i IECEx

Alguns condicionadores de sinal MACX estão equipados também com o nível de desempenho PL d além da certificação SIL. Com ele, você integra facilmente sinais analógicos em sua aplicação de segurança, de acordo com a Diretriz de máquinas europeia.

Também estão disponíveis variantes com PL d e certificação Ex i.

SIL IEC 61508 Ex Ex n Ex Ex i IECEx

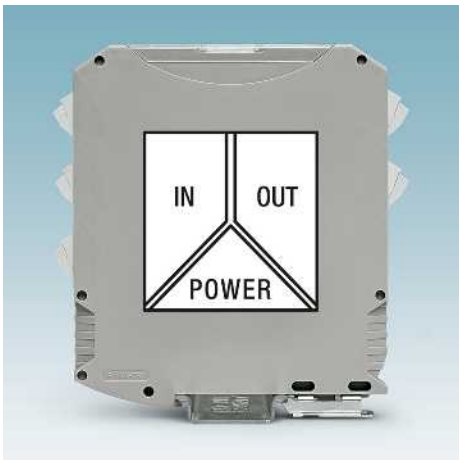
As variantes Ex i possuem certificação SIL completa, bem como certificação ATEX e IECEx adicional. Em apenas 12,5 mm de largura, você encontra isoladores de sinal de um e dois canais para circuitos intrinsecamente seguros até zona 0 e zona 20, bem como para todos os grupos de gases e pós. Os produtos foram submetidos a um ensaio de tipo conforme NE 95 por um laboratório de teste NAMUR independente, cumprindo assim os elevados requisitos da indústria química.



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
– Ou sem software via chave DIP na parte frontal da caixa



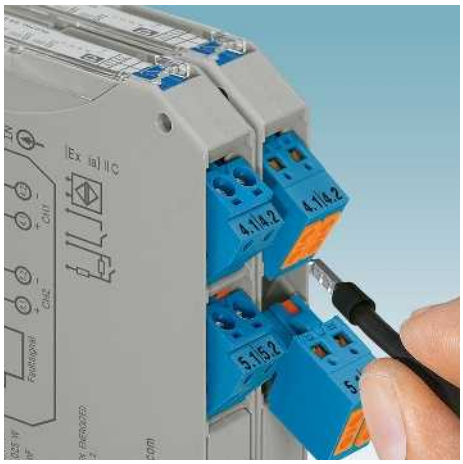
Conceito inteligente para alimentação e diagnóstico

– Jumpeamento de energia de 24 V através de conector para trilho DIN para um cabeamento simples, ampliação do sistema ou a troca de módulo a quente. Alimentação quente através de um módulo MACX ou através do módulo de alimentação e de sinalização de erro com possibilidade de alimentação e comunicação de erro redundantes e com desacoplamento de diodos
– Alimentação de faixa ampla: variantes com entrada de faixa ampla para a instalação direta em todas as redes de alimentação – em todo o mundo, sem fonte de alimentação adicional



Conexão de sinais rápida e sem erros

– Termination Carrier compactos para a conexão rápida e sem erros de equipamentos de trilho DIN MACX a placas de entrada e saída de sistemas de automação, através de cabeamento de sistema pré-montado VARIOFACE – Plug & Play
– Até 30 % de economia de espaço em comparação com outras soluções usuais no mercado
– Elevada disponibilidade da instalação graças a perfil de alumínio robusto com placa de circuito impresso mecanicamente desacoplada
– De fácil manutenção, aplicações de trilho DIN e de sistema com um único design de engenharia



Tecnologia de conexão de fácil manutenção

– Tecnologia de conexão plugável, opcionalmente em versão a parafuso ou de mola com tecnologia push-in rápida
– A codificação e a identificação inequívoca asseguram uma proteção eficaz contra inversão de polaridade e impedem o encaixe errado acidental de bornes de conexão já cabeados
– Soquetes de encaixe integrados para testar ou, p. ex., para a conexão de comunicadores HART

Transmissão de sinais intrinsecamente segura em atmosferas potencialmente explosivas

Em muitas instalações de tecnologia de processamento existem áreas em que podem ocorrer atmosferas potencialmente explosivas. A nível mundial, os circuitos de medição e comando geralmente são instalados com o grau de proteção contra ignição de segurança intrínseca (Ex i).

Ao contrário de outros graus de proteção (p. ex., segurança aumentada Ex e), o **grau de proteção contra ignição de segurança intrínseca** não se refere a um equipamento individual, mas a todo o circuito de corrente. Um circuito de corrente é designado intrinsecamente seguro se a corrente e a tensão forem limitadas de modo a não ser possível uma faísca ou um efeito térmico criarem uma atmosfera potencialmente explosiva.

Um circuito intrinsecamente seguro é tipicamente composto por, pelo menos, um equipamento intrinsecamente seguro (equipamento de campo) e um equipamento correspondente (condicionador de sinal Ex i), bem como os cabos de conexão. Os equipamentos e as partes intrinsecamente seguros de equipamentos correspondentes são subdivididos conforme a IEC/EN 60079-11 n os níveis de proteção ia, ib e ic. Através da 'comprovação de segurança intrínseca' a ser efetuada pelo usuário conforme descrito na IEC/EN 60079-14 é garantido que a ligação descrita acima é intrinsecamente segura.

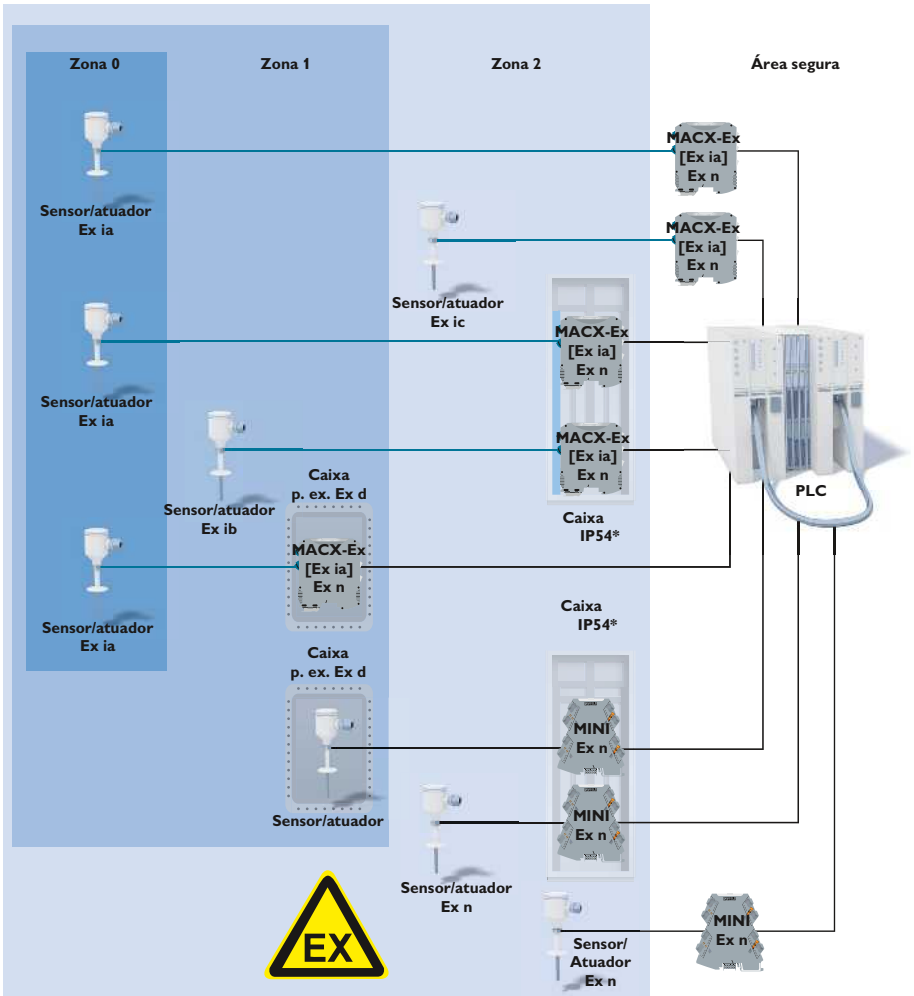
Para o usuário, este grau de proteção contra ignição oferece, entre outras, as seguintes vantagens:

- Manutenções e modificações durante a operação sem autorizações especiais
- Econômico por não ter construções complexas de caixa
- Equipamentos de campo Ex i e condicionadores de sinal Ex i podem ser combinados independentemente do fabricante.

Informações detalhadas podem ser obtidas em nossa brochura gratuita acerca do tema proteção contra explosão:
https://www.phoenixcontact.com/assets/downloads_ed/global/web_dwl_promotion/5149416_EN_HQ_Explosion_protection_LoRes.pdf

Código: 5149416

Exemplos de instalação de circuitos de corrente intrinsecamente seguros



Segurança funcional (SIL)

O conceito SIL (Safety Integrity Level) caracteriza a tecnologia de processos. Com ele são impostas demandas ao equipamento ou sistema para descrever a probabilidade de falha. Se falhar um equipamento ou sistema, é alcançado um estado seguro definido.

A norma básica **IEC 61508** "Segurança funcional para sistemas elétricos, eletrônicos ou eletrônicos programáveis de segurança" descreve as demandas que o fabricante tem de respeitar em seus equipamentos ou sistemas.

A norma **IEC 61511** "Segurança Funcional – Sistemas Instrumentados de Segurança para o setor da indústria de processos" descreve as demandas para a construção de instalações com segurança funcional. O cumprimento da norma compete ao operador, proprietário e planejador, considerando as especificações nacionais.

A tabela anexada é um extrato da IEC 61508 e da IEC 61511, e descreve a relação entre a probabilidade média de falha, o alcançar do nível SIL da função de segurança (SIF = Safety Instrumented Function) e a redução de riscos.

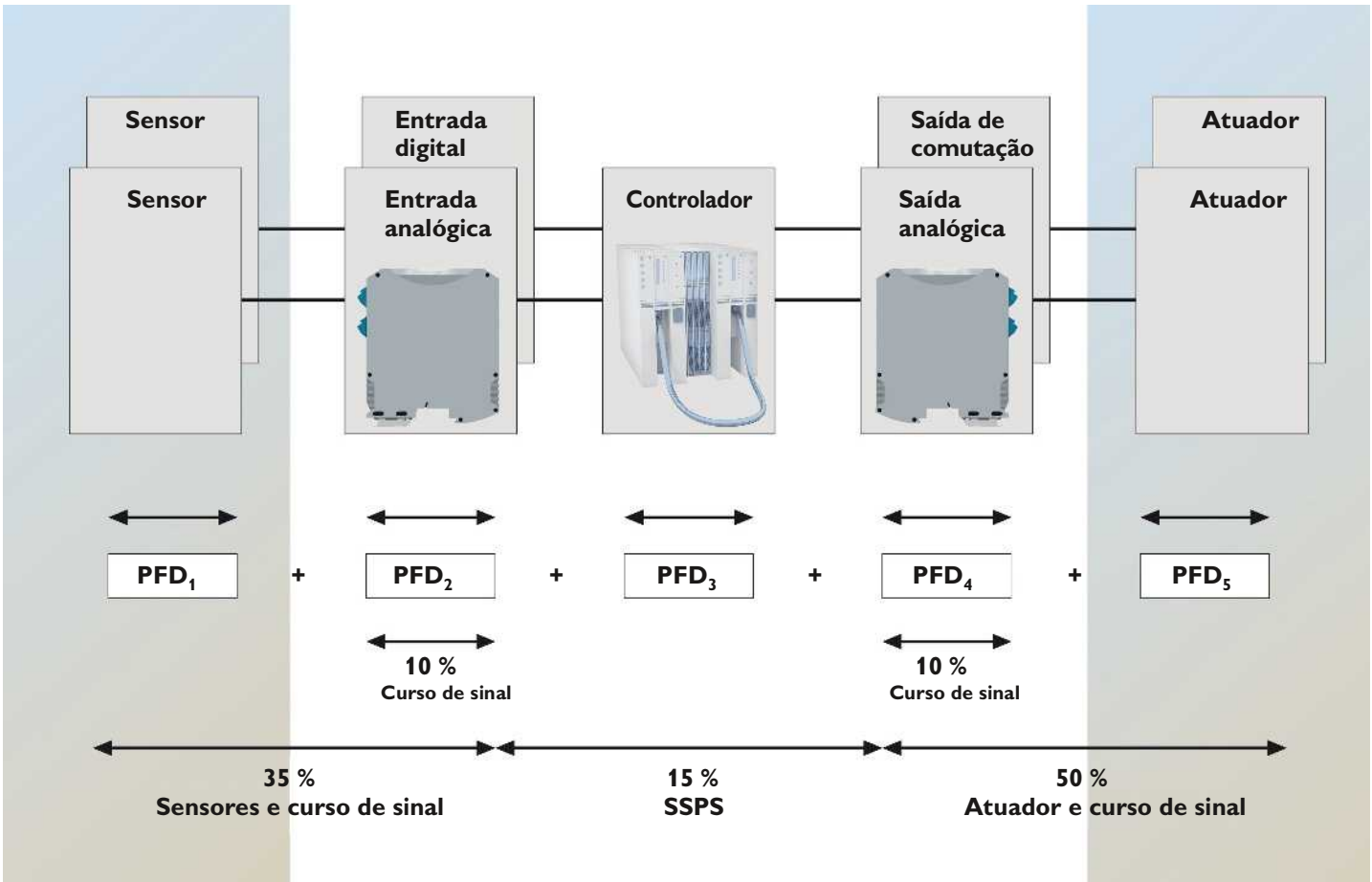
SIL Nível de integridade de segurança	PFD_{avg} Modo de operação com baixo índice de exigência (probabilidade de falha média da função na demanda)	PFH Modo de operação com alto índice de exigência (probabilidade de uma falha perigosa por hora)	RRF Fator de redução de riscos (Risk Reduction Factor)
SIL 1	$\geq 10^{-2} \ldots < 10^{-1}$	$\geq 10^{-6} \ldots < 10^{-5}$	$\leq 100 \ldots > 10$
SIL 2	$\geq 10^{-3} \ldots < 10^{-2}$	$\geq 10^{-7} \ldots < 10^{-6}$	$\leq 1000 \ldots > 100$
SIL 3	$\geq 10^{-4} \ldots < 10^{-3}$	$\geq 10^{-8} \ldots < 10^{-7}$	$\leq 10000 \ldots > 1000$
SIL 4	$\geq 10^{-5} \ldots < 10^{-4}$	$\geq 10^{-9} \ldots < 10^{-8}$	$\leq 100000 \ldots > 10000$

Segurança funcional (PL)

O conceito de nível de desempenho (PL) conforme a EN ISO 13849 se refere à segurança de máquinas. A relação entre o nível de desempenho necessário (PL) e a probabilidade média de uma falha perigosa por hora (PFH_d) é representada na tabela anexada.

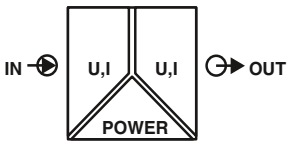
PL Nível de desempenho	PFH_d Probabilidade média de falha perigosa por hora
PL a	$10^{-5} \leq PFH_d < 10^{-4}$
PL b	$3 \times 10^{-6} \leq PFH_d < 10^{-5}$
PL c	$10^{-6} \leq PFH_d < 3 \times 10^{-6}$
PL d	$10^{-7} \leq PFH_d < 10^{-6}$
PL e	$10^{-8} \leq PFH_d < 10^{-7}$

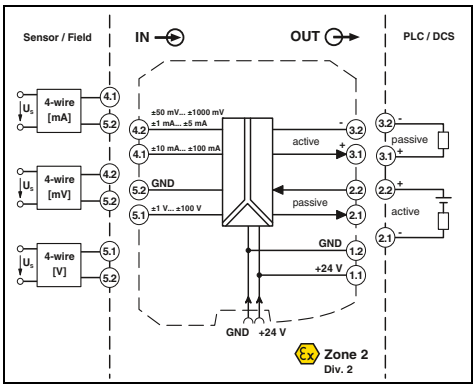
Além disso, na segurança de máquinas conforme a EN ISO 13849, têm de ser considerados parâmetros como a categoria, a cobertura de diagnóstico (DC) e o tempo até uma falha perigosa ($MTTF_d$).



Exemplo da distribuição de falha em um circuito de controle de segurança com uma baixa taxa de demanda conforme a IEC 61508

Analog IN / Analog OUT
Condicionador de sinal de 3 vias







Condicionador de sinal de 3 vias, universal, configurável, mais de 1600 combinações de sinal

Functional Safety

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

Condicionador de sinal universal para a operação de transdutores de 4 condutores.

- Condicionador de sinal analógico para isolamento, filtragem, amplificação e conversão de sinais analógicos padrão
- Sinais de entrada e saída configuráveis, inclui 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 DIN
- Indicação de estado 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 pedido anexo.

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho DIN e material de identificação na página 175

Dados técnicos

Dados de entrada	**Entrada U**	**Entrada I**
Sinal de entrada (configuração por chave DIP)	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	**Saída U**	**Saída I**
Sinal de saída (configuração por chave DIP)	0 ... 10 V, configurável através de chave DIP	0 ... 20 mA, outro ajuste, indicar no pedido
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 teste 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 6.6-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	
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

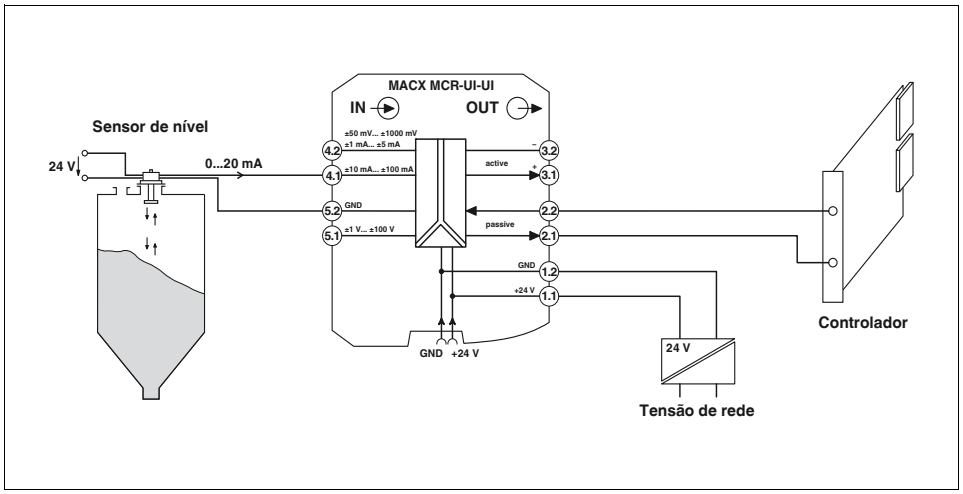
Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
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

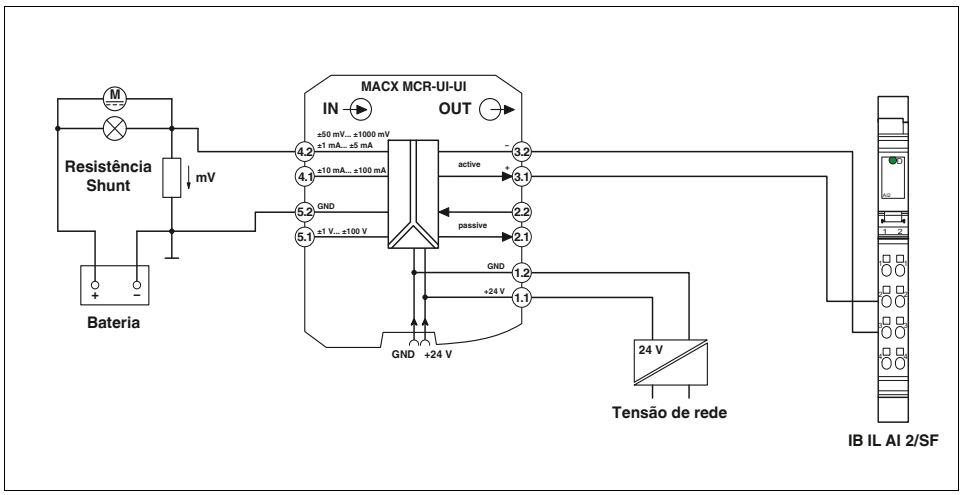
Código de pedido MACX MCR-UI-UI(-SP) (configuração padrão inserida como exemplo)

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 e placa de entrada analógica ativa

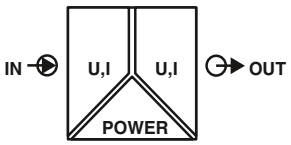


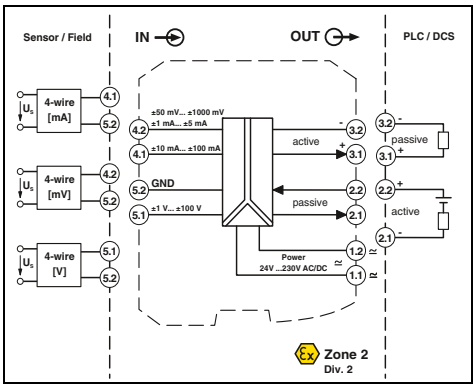
Exemplo de aplicação: medição Shunt e borne Inline com canais de entrada analógicos passivos dentro de uma estação Inline



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

Analog IN / Analog OUT
Condicionador de sinal de 3 vias







Condicionador de sinal de 3 vias, configurável, mais de 1600 combinações de sinal

DNV GL Functional Safety

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

- Condicionador de sinal analógico para isolamento, filtragem, amplificação e conversão de sinais analógicos padrão
- Sinais de entrada e saída configuráveis, inclui 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 estado 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 pedido 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	Saída U	Saída I
Sinal de saída (configuração por chave DIP)	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 6.6-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		
Conformidade/certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	
SIL conforme IEC 61508	2	

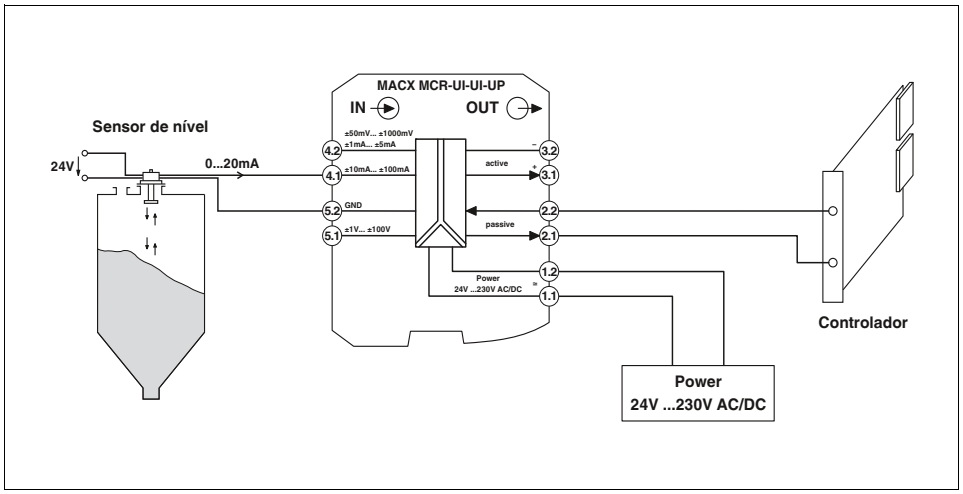
Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
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

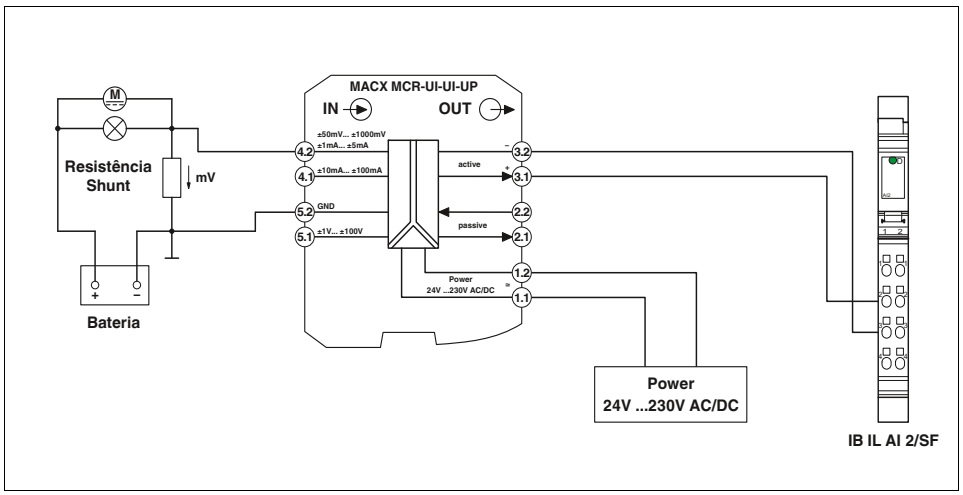
Código de pedido MACX MCR-UI-UI(-SP) (configuração padrão inserida como exemplo)

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 e placa de entrada analógica ativa

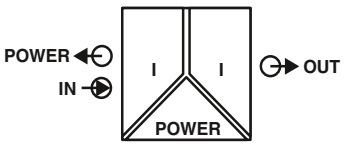


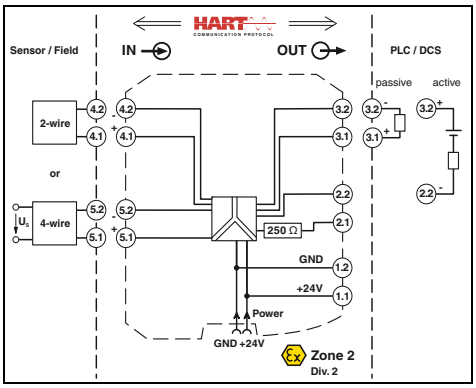
Exemplo de aplicação: medição Shunt e borne Inline com canais de entrada analógicos dentro de uma estação Inline



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

Analog IN / Analog OUT
Repetidor de sinal de alimentação





Ex n



Repetidor de sinal de alimentação e entrada

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Repetidor de sinal 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 DIN
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:
Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho DIN e material de identificação na página 175
Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 177
Você encontra informações sobre a conexão “Plug-and-Play” mediante o cabeamento de sistema a partir da página 170

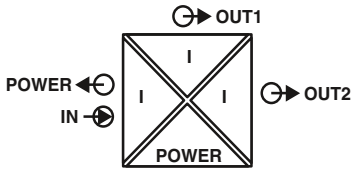
Dados técnicos

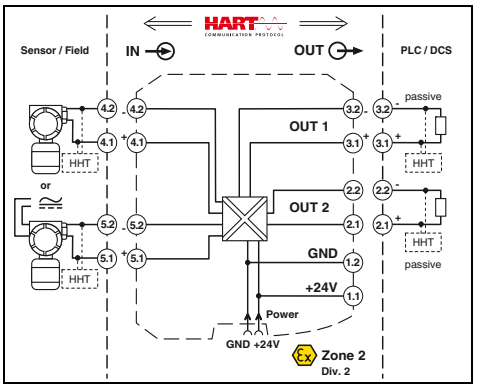
Dados de entrada		
Sinal de entrada		4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor		> 21,5 V (20 mA)
Queda de tensão		< 3,5 V (na operação do condic. sinal de entrada)
Dados de saída		
Sinal de saída		4 mA ... 20 mA (ativo) 4 mA ... 20 mA (passivo, tensão fonte ext. 14 V ... 26 V)
Carga		< 1000 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 6.6-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
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
Repetidor de sinal de alimentação, com transparência 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
Repetidor de sinal de alimentação





Ex n

SIL IEC 61508 / PL EN ISO 13849



Repetidor de sinal de alimentação e entrada, com duas saídas galvanicamente isoladas

Functional Safety

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

Repetidor de sinal 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 de comunicação digitais 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 DIN
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- PL d conforme EN ISO 13849-1
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho DIN e material de identificação na página 175

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 177

Você encontra informações sobre a conexão “Plug-and-Play” mediante o cabeamento de sistema a partir da página 170

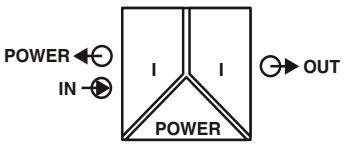
Dados técnicos

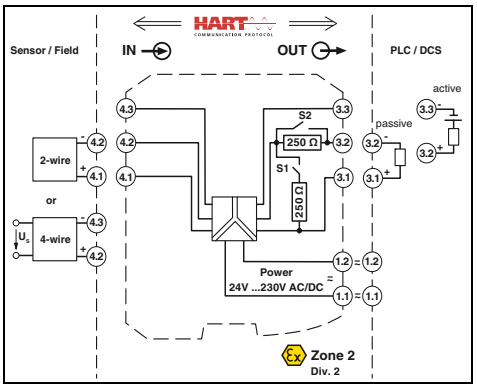
Dados de entrada		
Sinal de entrada		4 mA ... 20 mA / 0 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor		> 21,5 V (20 mA)
Queda de tensão		< 3,9 V (na operação do condic. sinal de entrada)
Dados de saída		
Sinal de saída (por saída)		4 mA ... 20 mA (ativo) 0 mA ... 20 mA
Carga		< 450 Ω (20 mA)
Ondulação 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 6.6-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
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
Repetidor de sinal de alimentação, com transparência 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
Repetidor de sinal de alimentação







Ex n

SIL IEC 61508

Repetidor de sinal de alimentação e entrada, alimentação de faixa ampla

Functional Safety

Ex:

Largura da caixa 17,5 mm

Repetidor de sinal 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 para trilho DIN e material de identificação na página 175

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 177

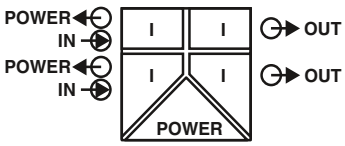
Dados técnicos

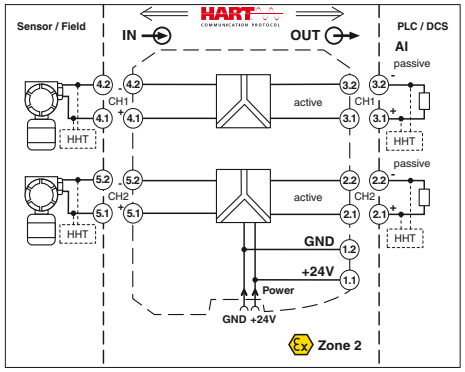
Dados de entrada		
Sinal de entrada		4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor		> 16 V (20 mA)
Queda de tensão		< 3,5 V (na operação do condic. sinal de entrada)
Dados de saída		
Sinal de saída		4 mA ... 20 mA (ativo) 4 mA ... 20 mA (passivo, tensão fonte ext. 14 V ... 26 V) 1 V ... 5 V (resistência 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		< 75 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)
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 6.6-FR
Dimensões L / A / P		17,5 / 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
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
Repetidor de sinal de alimentação, com transparência 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
Repetidor de sinal de alimentação





Ex n



Repetidor de sinal de alimentação de 2 canais

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Condicionador de sinal 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 DIN
– Até SIL 3 conforme IEC 61508
– PL d conforme EN ISO 13849-1
– Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho DIN e material de identificação
na página 175

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste
na página 177

Você encontra informações sobre a conexão “Plug-and-Play” mediante o cabeamento de sistema a partir da página 170

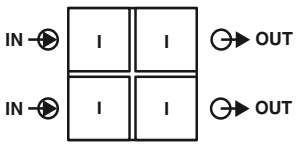
Dados técnicos

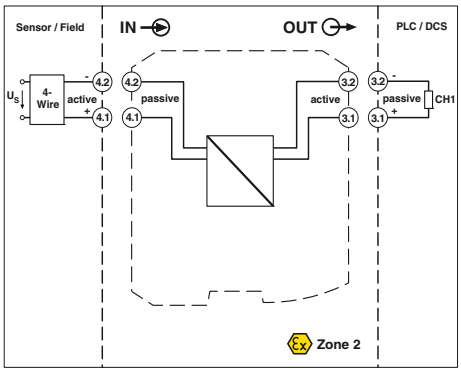
Dados de entrada		Por canal
Sinal de entrada		4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor		> 16 V (com 20 mA)
Faixa de sinal de sobrecarga / subcarga		0 mA ... 24 mA
Dados de saída		Por canal
Sinal de saída		4 mA ... 20 mA (ativo)
Carga		≤ 450 Ω (20 mA)
Faixa de sinal de sobrecarga / subcarga		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 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/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 6.6-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
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 3
Systematic Capability		SC 3

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Repetidor de sinal de alimentação, 2 canais, transparência HART®			
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







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.

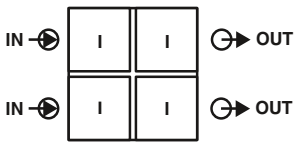
Dados técnicos

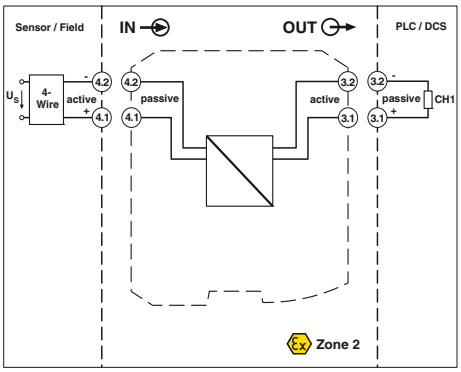
Dados de entrada	
Tensão máxima do sinal de entrada	< 30,5 V
Sinal de entrada	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Limitação de tensão de entrada	30,5 V
Dissipação de tensão	2,9 V (I = 20 mA)
Corrente de resposta	Aprox. 50 µA
Dados de saída	
Tensão máxima do sinal de saída	27,5 V
Sinal de saída	0 mA ... 20 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 6.6-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
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 a parafuso	**MACX MCR-SL-I-I-ILP**	2905278	1
	Conexão push-in	**MACX MCR-SL-I-I-ILP-SP**	2905279	1
	Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-2I-2I-ILP**	2905280	1
	Conexão push-in	**MACX MCR-SL-2I-2I-ILP-SP**	2905281	1

Analog IN / Analog OUT
Isolador passivo





Ex n



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.

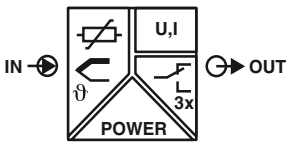
Dados técnicos

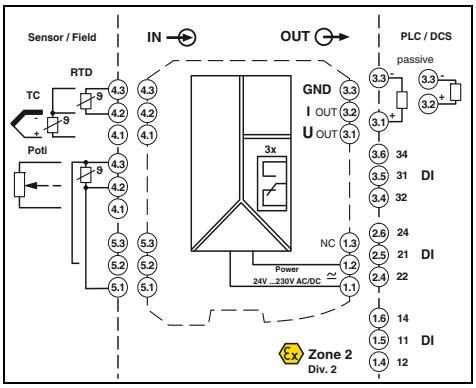
Dados de entrada	
Tensão máxima do sinal de entrada	< 30,5 V
Sinal de entrada	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Limitação de tensão de entrada	30,5 V
Dissipação de tensão	2,9 V (I = 20 mA)
Corrente de resposta	Aprox. 50 µA
Dados de saída	
Tensão máxima do sinal de saída	27,5 V
Sinal de saída	0 mA ... 20 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 6.6-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
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 a parafuso	**MACX MCR-SL-I-I-HV-ILP**	2907704	1
Conexão push-in	**MACX MCR-SL-I-I-HV-ILP-SP**	2907705	1
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-2I-2I-HV-ILP**	2907706	1
Conexão push-in	**MACX MCR-SL-2I-2I-HV-ILP-SP**	2907707	1

Temperatura
Transdutor de temperatura







Transdutor de temperatura, universal, com três relés de valor-limite, alimentação de faixa ampla

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 via software (FDT-DTM)
- 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 estado para tensão de alimentação, erros de motor, sensor e módulo
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- PL d conforme EN ISO 13849-1
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

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

Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 173

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 (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 6.6-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
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
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-T-UIREL-UP-C**	2811514	1
Configuração de pedido	Conexão push-in	**MACX MCR-T-UIREL-UP-SP-C**	2811831	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-UIREL-UP(-SP)-C (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	SIL	Unid. medição	Tipo de sensor	Tecnologia de conexão	Faixa de medição: Início	Faixa de medição: Fim	Sinal de saída	Função de comutação 1	Ponto de comutação inferior 1	Ponto de comutação superior 1	Função de comutação 2	Ponto de comutação inferior 2	Ponto de comutação superior 2	Certificado de calibração em fábrica
2811514	**ON**	**C**	**PT100**	**4**	**-50**	**150**	**OUT02**	**0**	**99999**	**99999**	**0**	**99999**	**99999**	**NONE**
2811514 ≙ MACX MCR-T-UIREL-UP-C 2811831 ≙ MACX MCR-T-UIREL-UP-SP-C	ON ≙ ativo NONE ≙ não ativo ON apenas com faixa de saída = OUT02	Celsius [C] Ohms [O] Milivolts [V]	Ver abaixo	2 ≙ 2 condutores 3 ≙ 3 condutores 4 ≙ 4 condutores	Ver abaixo	Ver abaixo	0...20 mA [OUT01] 4...20 mA [OUT02] 0...10 V [OUT03] 2...10 V [OUT04] 0...5 V [OUT05] 1...5 V [OUT06] -5...+5 V [OUT13] -10...+10 V [OUT14] 0...5 mA [OUT15] 0...10 mA [OUT16] 1...5 mA [OUT25] 2...10 mA [OUT26]	L [0] H [1] L → SPH → H [2] H → SPH → L [3] L → SPH → H → SPL → L [4] H → SPH → L → SPL → H [5] L → SPL → H → SPH → L [6] H → SPL → L → SPH → H [7]	Entrada livre, ver também página Web	Entrada livre, ver também página Web		Entrada livre, ver também página Web	Entrada livre, ver também página Web	NONE ≙ sem CCF YES ≙ com CCF (com custos) YESPLUS ≙ CCF com 5 pontos de medição (com custos)

					Tolerância de faixa de medição mínima
Termorresistência RTD					
°C	PT50	≙ Pt 50 IEC60751	-200	850	20k
°C	PT100	≙ Pt 100 IEC60751	-200	850	20k
°C	PT200	≙ Pt 200 IEC60751	-200	850	20k
°C	PT500	≙ Pt 500 IEC60751	-200	850	20k
°C	PT1000	≙ Pt 1000 IEC60751	-200	850	20k
°C	PT2000	≙ Pt 2000 IEC60751	-200	850	20k
°C	PT5000	≙ Pt 5000 IEC60751	-200	850	20k
°C	PT50S	≙ PT50 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT100S	≙ PT100 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT200S	≙ PT200 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT500S	≙ PT500 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT1000S	≙ PT1000 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT2000S	≙ PT2000 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT5000S	≙ PT5000 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT100G	≙ PT100 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	-200	850	20k
°C	PT200G	≙ PT200 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	-200	850	20k
°C	PT500G	≙ PT500 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	-200	850	20k
°C	PT1000G	≙ PT1000 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	-200	850	20k
°C	PT100J	≙ Pt 100 JIS C1604/1997	-200	850	20k
°C	PT200J	≙ Pt 200 JIS C1604/1997	-200	850	20k
°C	PT500J	≙ Pt 500 JIS C1604/1997	-200	850	20k
°C	PT1000J	≙ Pt 1000 JIS C1604/1997	-200	850	20k
°C	NI100	≙ NI100 DIN 43760	-60	250	20k
°C	NI200	≙ NI200 DIN 43760	-60	250	20k
°C	NI500	≙ NI500 DIN 43760	-60	250	20k
°C	NI1000	≙ NI1000 DIN 43760	-60	250	20k
°C	NI100S	≙ NI100 SAMA RC21-4-1966	-60	180	20k
°C	NI200S	≙ NI200 SAMA RC21-4-1966	-60	180	20k
°C	NI500S	≙ NI500 SAMA RC21-4-1966	-60	180	20k
°C	NI1000S	≙ NI1000 SAMA RC21-4-1966	-60	180	20k
°C	NI1000L	≙ NI1000 Landis&Gyr	-50	160	20k
°C	CU10	≙ CU10 SAMA RC21-4-1966	-70	500	20k
°C	CU50	≙ CU 50 GOST 6651-2009 (α=0,00428)	-50	200	20k
°C	CU100	≙ CU 100 GOST 6651-2009 (α=0,00428)	-50	200	20k
°C	CU53	≙ CU 53 GOST 6651-2009 (α=0,00426)	-50	180	20k
°C	KTY81	≙ KTY81 KTY81-110 (Philips)	-55	150	20k
°C	KTY84	≙ KTY81 KTY84-130 (Philips)	-40	300	20k
Termopares TC					
°C	A1G	≙ A-1 GOST 8.585-2001	0	2500	50k
°C	A2G	≙ A-2 GOST 8.585-2001	0	1800	50k
°C	A3G	≙ A-3 GOST 8.585-2001	0	1800	50k
°C	B	≙ B IEC584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)	500	1820	50k
°C	C	≙ C ASTM E988	0	2315	50k
°C	D	≙ DA ASTM E988(2002)	0	2315	50k
°C	E	≙ E IEC584-1 (NiCr-CuNi)	-230	1000	50k
°C	J	≙ J IEC584-1 (Fe-CuNi)	-210	1200	50k
°C	K	≙ K IEC584-1(NiCr-Ni)	-250	1372	50k
°C	MG	≙ MG GOST 8.585-2001	-200	100	50k
°C	N	≙ N IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi)	-200	1300	50k
°C	R	≙ R IEC 584-1 (Pt13Rh-Pt)	-50	1768	50k
°C	S	≙ S IEC 584-1 (Pt10Rh-Pt)	-50	1768	50k
°C	P	≙ T IEC 584-1 (Cu-CuNi)	-200	400	50k
°C	L	≙ L DIN 43760 (Fe-CuNi)	-200	900	50k
°C	LG	≙ LG GOST 8.585-2001	-200	800	50k
°C	U	≙ U DIN 43760 (Cu-CuNi)	-200	600	50k
Transdutores resistivos remotos R (2, 3, 4 condutores)					
Ohms	RES12	≙ resistência 0…50.000 OHMS Encontra mais valores em www.phoenixcontact.com	0	50000	10 % da faixa de medição selecionada
Potenciômetro (3 condutores)					
Ohms	POT12	≙ potenciômetro 0…50.000 OHMS Encontra mais valores em www.phoenixcontact.com	0	50000	10 % da faixa de medição selecionada
Sinais de tensão mV					
mV	V04	≙ Tensão -1000 mV…+1000 mV Encontra mais valores em www.phoenixcontact.com	-1000	1000	10 % da tolerância nominal

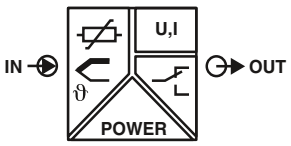
Outras possibilidades de ajuste são configuradas com o software IFS-CONF:

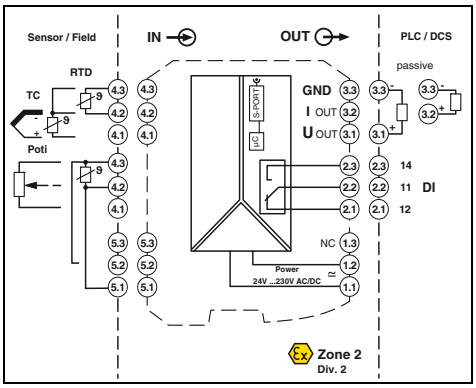
- Curva característica do usuário de configuração livre com 30 pontos de apoio
- Os comportamentos de saída em caso de curto-circuito, de ruptura do sensor, caso não seja atingida a faixa ou caso esta seja excedida, são de configuração livre ou ajustáveis conforme NE43 (configuração padrão: NE43 upscale)
- 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)

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

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

Temperatura
Transdutor de temperatura







Transdutor de temperatura, universal, com saída de comutação, alimentação de faixa ampla

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 via software (FDT-DTM)
- 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 estado 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 pedido anexo.
O software de configuração pode ser obtido via download na Internet (phoenixcontact.net/products).
Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 173

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 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 6.6-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
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 junta fria	Faixa de medição: Início	Faixa de medição: Fim	Unid. 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, Poti, 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	PT50	≙ Pt 50 IEC60751	20k
	PT100	≙ Pt 100 IEC60751	20k
	PT200	≙ Pt 200 IEC60751	20k
	PT500	≙ Pt 500 IEC60751	20k
	PT1000	≙ Pt 1000 IEC60751	20k
	PT2000	≙ Pt 2000 IEC60751	20k
	PT5000	≙ Pt 5000 IEC60751	20k
	PT50S	≙ PT50 SAMA RC21-4-1966	20k
	PT100S	≙ PT100 SAMA RC21-4-1966	20k
	PT200S	≙ PT200 SAMA RC21-4-1966	20k
	PT500S	≙ PT500 SAMA RC21-4-1966	20k
	PT1000S	≙ PT1000 SAMA RC21-4-1966	20k
	PT2000S	≙ PT2000 SAMA RC21-4-1966	20k
	PT5000S	≙ PT5000 SAMA RC21-4-1966	20k
	PT100G	≙ PT100 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	20k
	PT200G	≙ PT200 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	20k
	PT500G	≙ PT500 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	20k
	PT1000G	≙ PT1000 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	20k
	PT100J	≙ Pt 100 JIS C1604/1997	20k
	PT200J	≙ Pt 200 JIS C1604/1997	20k
	PT500J	≙ Pt 500 JIS C1604/1997	20k
	PT1000J	≙ Pt 1000 JIS C1604/1997	20k
	NI100	≙ NI100 DIN 43760	20k
	NI200	≙ NI200 DIN 43760	20k
	NI500	≙ NI500 DIN 43760	20k
	NI1000	≙ NI1000 DIN 43760	20k
	NI100S	≙ NI100 SAMA RC21-4-1966	20k
	NI200S	≙ NI200 SAMA RC21-4-1966	20k
	NI500S	≙ NI500 SAMA RC21-4-1966	20k
	NI1000S	≙ NI1000 SAMA RC21-4-1966	20k
	NI1000L	≙ NI1000 Landis&Gyr	20k
	CU10	≙ CU10 SAMA RC21-4-1966	20k
	CU50	≙ CU 50 GOST 6651-2009 (α=0,00428)	20k
	CU100	≙ CU 100 GOST 6651-2009 (α=0,00428)	20k
	CU53	≙ CU 53 GOST 6651-2009 (α=0,00426)	20k
	KTY81	≙ KTY81 KTY81-110 (Philips)	20k
	KTY84	≙ KTY81 KTY84-130 (Philips)	20k

Termopares TC	A1G	≙ A-1 GOST 8.585-2001	0	2500	°C	50k
	A2G	≙ A-2 GOST 8.585-2001	0	1800	°C	50k
	A3G	≙ A-3 GOST 8.585-2001	0	1800	°C	50k
	B	≙ B IEC584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)	500	1820	°C	50k
	C	≙ C ASTM E988	0	2315	°C	50k
	D	≙ DA ASTM E988(2002)	0	2315	°C	50k
	E	≙ E IEC584-1 (NiCr-CuNi)	-230	1000	°C	50k
	J	≙ J IEC584-1 (Fe-CuNi)	-210	1200	°C	50k
	K	≙ K IEC584-1 (NiCr-Ni)	-250	1372	°C	50k
	MG	≙ MG GOST 8.585-2001	-200	100	°C	50k
	N	≙ N IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi)	-200	1300	°C	50k
	R	≙ R IEC 584-1 (Pt13Rh-Pt)	-50	1768	°C	50k
	S	≙ S IEC 584-1 (Pt10Rh-Pt)	-50	1768	°C	50k
	T	≙ T IEC 584-1 (Cu-CuNi)	-200	400	°C	50k
	L	≙ L DIN 43760 (Fe-CuNi)	-200	900	°C	50k
	LG	≙ LG GOST 8.585-2001	-200	800	°C	50k
	U	≙ U DIN 43760 (Cu-CuNi)	-200	600	°C	50k

Transdutores resistivos remotos R (2, 3, 4 condutores)	RES12	≙ resistência 0…50000 OHMS Encontra mais valores em www.phoenixcontact.com	0	50000	Ohms	10 % da faixa de medição selecionada
Potenciômetro (3 condutores)	POT12	≙ potenciômetro 0…50000 OHMS Encontra mais valores em www.phoenixcontact.com	0	50000	Ohms	10 % da faixa de medição selecionada
Sinais de tensão mV	V04	≙ Tensão -1000 mV…+1000 mV Encontra mais valores em www.phoenixcontact.com	-1000	1000	mV	10 % da tolerância nominal

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

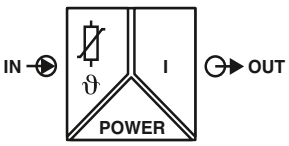
- Curva característica do usuário de configuração livre com 30 pontos de apoio
- Os comportamentos de saída em caso de curto-circuito, de ruptura do sensor, caso não seja atingida a faixa ou caso esta seja excedida, são de configuração livre ou ajustáveis conforme NE43 (configuração padrão: NE43 upscale)
- 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)

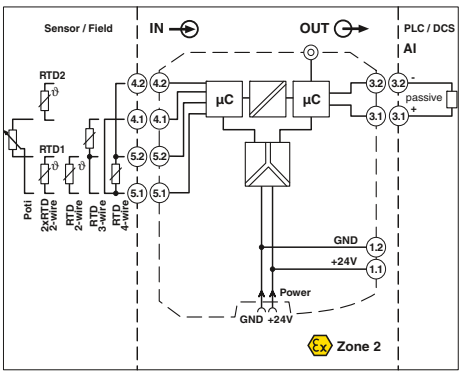
Auxílio de conversão de temperaturas de °C para °F:

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

Temperatura
Transdutor de temperatura

novo





Ex n

SIL IEC 61508



Transdutor de temperatura para termorresistências e sensores de resistência

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 termorresistências, potenciômetros e sensores 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 estado 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 DIN
- Instalação na zona 2 admissível
- Até SIL 2 conforme IEC 61508

Dados técnicos

Dados de entrada		
Termorresistência		Sensores de Pt, Ni, Cu: 2, 3 e 4 condutores
Resistência		0 Ω ... 50 kΩ
Potenciômetro		0 Ω ... 50 kΩ
Resistência de linha		≤ 50 Ω por linha
Corrente de alimentação de sensor		10 µA ... 210 µA (até 2 x 210 µA para 3 condutores)
Tolerância de faixa de medição		≥ 50 K
Dados de saída		
Sinal de saída		0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA (SIL)
Carga		≤ 600 Ω
Comportamento com falha do sensor		De acordo com NE 43 ou com definição livre
Ondulação de saída		< 15 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 (24 V DC)
Dissipação de energia		≤ 0,74 W
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Resposta ao degrau (0 - 99 %)		Típ. 1 s ≤ 1,7 s
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		-40 °C ... 70 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar		5 % ... 95 % (sem condensação)
Indicação de estado		LED verde (tensão de alimentação, PWR) LED vermelho, intermitente 2,4 Hz (erro do cabo, erro do sensor na entrada ou saída, ERR) LED vermelho, intermitente 1,2 Hz (operação de assistência técnica, ERR) LED vermelho, permanentemente aceso (erro do módulo, ERR)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Material da caixa		PA 6.6-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
Conformidade/certificações		
Conformidade		Conforme CE, além de EN 61326
ATEX		Ⓔx II 3(1) G Ex ec ic [ia Ga] IIC T4 Gc X
IECEx		Ex ec ic [ia Ga] IIC T4 Gc
SIL conforme IEC 61508		2

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura				
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-RTD-I**	1050192	1
Configuração padrão	Conexão push-in	**MACX MCR-RTD-I-SP**	1050201	1
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-RTD-I-C**	1052472	1
Configuração de pedido	Conexão push-in	**MACX MCR-RTD-I-SP-C**	1052464	1

Acessórios

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-RTD-I-(SP)-C (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	SIL ON/OFF	Tipo de sensor	Unid. medição	Tecnologia de conexão	Faixa de medição: Início	Faixa de medição: Fim	Sinal de saída	Valor médio móvel	Sinal de alarme curto-circuito	Sinal de alarme ruptura do sensor	Certificado de calibração em fábrica
1052472	**ON**	**PT100**	**C**	**4**	**-50**	**150**	**OUT02**	**1**	**I000**	**I000**	**NONE**
1052472 ≙ MACX MCR-RTD-I-C 1052464 ≙ MACX MCR-RTD-I-SP-C	ON ≙ ativo NONE ≙ não ativo ON apenas com faixa de saída = OUT02	Ver abaixo	Celsius [C] Ohms [O] Milivolts [V]	2 ≙ 2 condutores 3 ≙ 3 condutores 4 ≙ 4 condutores	Ver abaixo	Ver abaixo	0...20 mA [OUT01] 4...20 mA [OUT02] 0...5 mA [OUT15] 0...10 mA [OUT16] 1...5 mA [OUT25] 2...10 mA [OUT26]	1 - 10	0 mA [I000] 3,5 mA [I035] 21,5 mA [I215]	0 mA [I000] 3,5 mA [I035] 21,5 mA [I215]	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	PT50	≙ Pt 50 IEC60751	°C	-200	850	20k
	PT100	≙ Pt 100 IEC60751	°C	-200	850	20k
	PT200	≙ Pt 200 IEC60751	°C	-200	850	20k
	PT500	≙ Pt 500 IEC60751	°C	-200	850	20k
	PT1000	≙ Pt 1000 IEC60751	°C	-200	850	20k
	PT2000	≙ Pt 2000 IEC60751	°C	-200	850	20k
	PT5000	≙ Pt 5000 IEC60751	°C	-200	850	20k
	PT50S	≙ PT50 SAMA RC21-4-1966	°C	-200	850	20k
	PT100S	≙ PT100 SAMA RC21-4-1966	°C	-200	850	20k
	PT200S	≙ PT200 SAMA RC21-4-1966	°C	-200	850	20k
	PT500S	≙ PT500 SAMA RC21-4-1966	°C	-200	850	20k
	PT1000S	≙ PT1000 SAMA RC21-4-1966	°C	-200	850	20k
	PT2000S	≙ PT2000 SAMA RC21-4-1966	°C	-200	850	20k
	PT5000S	≙ PT5000 SAMA RC21-4-1966	°C	-200	850	20k
	PT100G	≙ PT100 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	°C	-200	850	20k
	PT200G	≙ PT200 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	°C	-200	850	20k
	PT500G	≙ PT500 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	°C	-200	850	20k
	PT1000G	≙ PT1000 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	°C	-200	850	20k
	PT100J	≙ Pt 100 JIS C1604/1997	°C	-200	850	20k
	PT200J	≙ Pt 200 JIS C1604/1997	°C	-200	850	20k
	PT500J	≙ Pt 500 JIS C1604/1997	°C	-200	850	20k
	PT1000J	≙ Pt 1000 JIS C1604/1997	°C	-200	850	20k
	NI100	≙ NI100 DIN 43760	°C	-60	250	20k
	NI200	≙ NI200 DIN 43760	°C	-60	250	20k
	NI500	≙ NI500 DIN 43760	°C	-60	250	20k
	NI1000	≙ NI1000 DIN 43760	°C	-60	250	20k
	NI100S	≙ NI100 SAMA RC21-4-1966	°C	-60	180	20k
	NI200S	≙ NI200 SAMA RC21-4-1966	°C	-60	180	20k
	NI500S	≙ NI500 SAMA RC21-4-1966	°C	-60	180	20k
	NI1000S	≙ NI1000 SAMA RC21-4-1966	°C	-60	180	20k
	NI1000L	≙ NI1000 Landis&Gyr	°C	-50	160	20k
	CU10	≙ CU10 SAMA RC21-4-1966	°C	-70	500	100k
	CU50	≙ CU 50 GOST 6651-2009 (α=0,00428)	°C	-50	200	100k
	CU100	≙ CU 100 GOST 6651-2009 (α=0,00428)	°C	-50	200	100k
	CU53	≙ CU 53 GOST 6651-2009 (α=0,00426)	°C	-50	180	100k
	KTY81	≙ KTY81 KTY81-110 (Philips)	°C	-55	150	20k
	KTY84	≙ KTY81 KTY84-130 (Philips)	°C	-40	300	20k
Transdutores resistivos remotos R (2, 3, 4 condutores)	RES02	≙ resistência 0…75 OHMS	Ohms	0	75	10 % da faixa de medição selecionada
	RES03	≙ resistência 0…150 OHMS	Ohms	0	150	
	RES04	≙ resistência 0…300 OHMS	Ohms	0	300	
	RES05	≙ resistência 0…600 OHMS	Ohms	0	600	
	RES06	≙ resistência 0…1200 OHMS	Ohms	0	1200	
	RES07	≙ resistência 0…2400 OHMS	Ohms	0	2400	
	RES08	≙ resistência 0…4800 OHMS	Ohms	0	4800	
	RES09	≙ resistência 0…6250 OHMS	Ohms	0	6250	
	RES10	≙ resistência 0…12.500 OHMS	Ohms	0	12500	
	RES11	≙ resistência 0…25.000 OHMS	Ohms	0	25000	
	RES12	≙ resistência 0…50.000 OHMS	Ohms	0	50000	

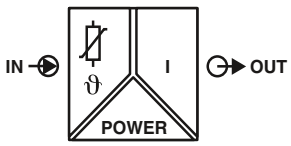
Outras possibilidades de ajuste são configuradas com o software IFS-CONF:

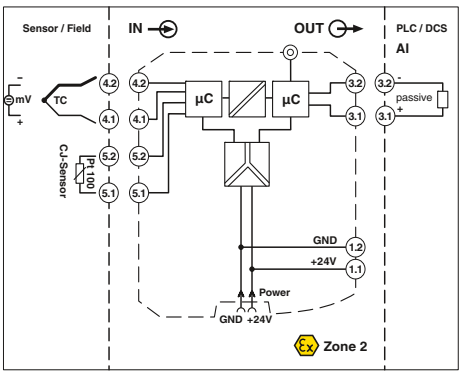
- Curva característica do usuário de configuração livre com 30 pontos de apoio
- Os comportamentos de saída em caso de curto-circuito, de ruptura do sensor, caso não seja atingida a faixa ou caso esta seja excedida, são de configuração livre ou ajustáveis conforme NE43 (configuração padrão: NE43 upscale)
- 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)

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

Temperatura
Transdutor de temperatura

novo







Transdutores de temperatura para termopares

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 sinais 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 estado 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 DIN
- Instalação na zona 2 admissível
- Até SIL 2 conforme IEC 61508

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sensores de termopares		B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, C, D, A-1, A-2, A-3, M, Lr
Tensão		-1000 mV ... 1000 mV
Tolerância de faixa de medição		Mín. 50 K com termopares, 10 % da faixa nominal do respectivo intervalo com fontes mV
Dados de saída		
Sinal de saída		0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA (SIL)
Carga		≤ 600 Ω
Comportamento com falha do sensor		De acordo com NE 43 ou com definição livre
Ondulação de saída		< 15 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)
Consumo		≤ 1 W
Dissipação de energia		≤ 0,74 W
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Resposta ao degrau (0 - 99 %)		Típ. 700 ms ≤ 1000 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		-40 °C ... 70 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar		5 % ... 95 % (sem condensação)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Material da caixa		PA 6.6-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
Conformidade/certificações		
SIL conforme IEC 61508		2

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura				
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-TC-I**	1050228	1
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-TC-I-C**	1052459	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	**IOA MCR-CJC-PT100**	1085776	1

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

Código	SIL	Tipo de sensor	Unid. medição	Compensação de junta fria	Faixa de medição: Início	Faixa de medição: Fim	Sinal de saída	Valor médio móvel	Sinal de alarme curto-circuito	Sinal de alarme ruptura do sensor	Certificado de calibração em fábrica
1052459	ON	K	C	ON	-50	150	OUT02	1	I000	I000	NONE
1052459 ≙ MACX MCR-TC-I-C	ON ≙ ativo NONE ≙ não ativo ON apenas com faixa de saída = OUT02	Ver abaixo	Celsius [C] Ohms [O] Milivolts [V]	ON OFF	Ver abaixo	Ver abaixo	0...20 mA [OUT01] 4...20 mA [OUT02] 0...5 mA [OUT15] 0...10 mA [OUT16] 1...5 mA [OUT25] 2...10 mA [OUT26]	1 - 10	0 mA [I000] 3,5 mA [I035] 21,5 mA [I215]	0 mA [I000] 3,5 mA [I035] 21,5 mA [I215]	NONE ≙ sem CCF YES ≙ com CCF (com custos) YESPLUS ≙ CCF com 5 pontos de medição (com custos)

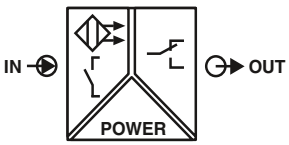
				Tolerância da faixa de medição mínima
Termopares TC	A1G ≙ A-1 GOST 8.585-2001	°C	0	2500	50k
	A2G ≙ A-2 GOST 8.585-2001	°C	0	1800	50k
	A3G ≙ A-3 GOST 8.585-2001	°C	0	1800	50k
	B ≙ B IEC584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)	°C	500	1820	50k
	C ≙ C ASTM E988	°C	0	2315	50k
	D ≙ DA ASTM E988(2002)	°C	0	2315	50k
	E ≙ E IEC584-1 (NiCr-CuNi)	°C	-230	1000	50k
	J ≙ J IEC584-1 (Fe-CuNi)	°C	-210	1200	50k
	K ≙ K IEC584-1 (NiCr-Ni)	°C	-250	1372	50k
	MG ≙ MG GOST 8.585-2001	°C	-200	100	50k
	N ≙ N IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi)	°C	-200	1300	50k
	R ≙ R IEC 584-1 (Pt13Rh-Pt)	°C	-50	1768	50k
	S ≙ S IEC 584-1 (Pt10Rh-Pt)	°C	-50	1768	50k
	P ≙ T IEC 584-1 (Cu-CuNi)	°C	-200	400	50k
	L ≙ L DIN 43760 (Fe-CuNi)	°C	-200	900	50k
	LG ≙ LG GOST 8.585-2001	°C	-200	800	50k
	U ≙ U DIN 43760 (Cu-CuNi)	°C	-200	600	50k
Sinais de tensão mV	V04 ≙ Tensão -1000 mV…+1000 mV	mV	-1000	1000	10 % da tolerância nominal
	V05 ≙ Tensão -500 mV…+500 mV	mV	-500	500	
	V06 ≙ Tensão -250 mV…+250 mV	mV	-250	250	
	V07 ≙ Tensão -125 mV…+125 mV	mV	-125	125	
	V08 ≙ Tensão -60 mV…+60 mV	mV	-60	60	
	V09 ≙ Tensão -30 mV…+30 mV	mV	-30	30	
	V10 ≙ Tensão -15 mV…+15 mV	mV	-15	150	

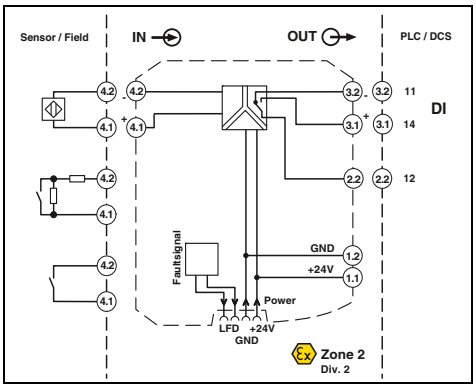
Outras possibilidades de ajuste são configuradas com o software IFS-CONF:

- 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)

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

Digital IN
Condicionador de sinal NAMUR





Ex n



Condicionador de sinal NAMUR, saída de sinal: relé de contato reversível

DNV GL Functional Safety

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

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 ligados 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 para trilho DIN
- 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 para trilho DIN e material de identificação na página 175

Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 177

Você encontra informações sobre a conexão “Plug-and-Play” mediante o cabeamento de sistema a partir da página 170

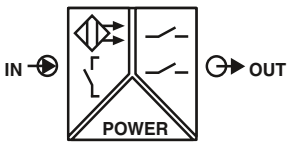
Dados técnicos

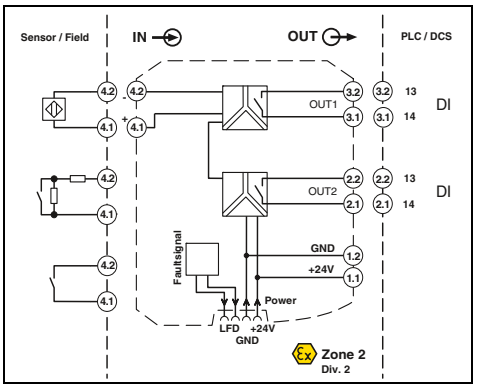
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação não conectados Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	< 0,2 mA
Detecção de erros de 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, isolamento seguro 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 6.6-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
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
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
Condicionador de sinal NAMUR





Ex n

SIL IEC 61508



Condicionador de sinal NAMUR, 2 saídas de sinal: relé de contato reversível

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

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 ligados 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 para trilho DIN
- 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 para trilho DIN e material de identificação na página 175

Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 177

Você encontra informações sobre a conexão “Plug-and-Play” mediante o cabeamento de sistema a partir da página 170

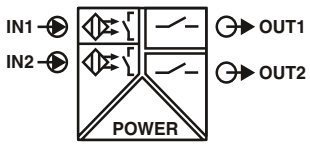
Dados técnicos

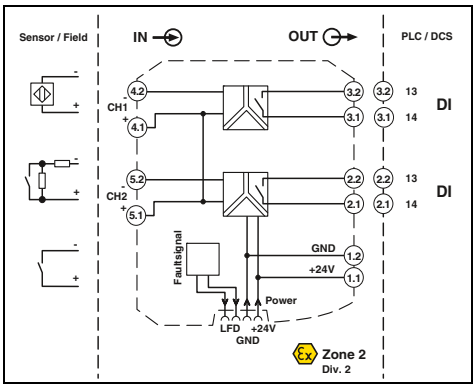
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação não conectados Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	< 0,2 mA
Detecção de erros de 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/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))
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)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Material da caixa	PA 6.6-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
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
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
Condicionador de sinal NAMUR







Ex n

Condicionador de sinal NAMUR, 2 canais, saída com 1 contato normalmente aberto por canal

DNV GL Functional Safety
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
- 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 para trilho DIN
- 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 para trilho DIN e material de identificação na página 175

Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 177

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 170

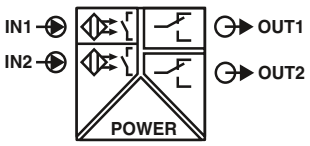
Dados técnicos

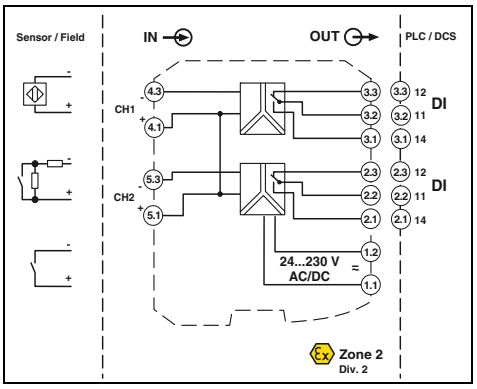
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação não conectados Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	< 0,2 mA
Detecção de erros de 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/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))
Saída 1/saída 2/entrada, alimentação, conector para trilho DIN	300 V_{eff} (tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão III, grau de impurezas 2, isolamento seguro de acordo com 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 6.6-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
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
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
Condicionador de sinal NAMUR





Ex n

SIL IEC 61508



Condicionador de sinal NAMUR, 2 canais, saída com 1 contato normalmente aberto por canal, com alimentação de faixa ampla

Functional Safety

Ex:

Largura da caixa 17,5 mm

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 ligados 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 177

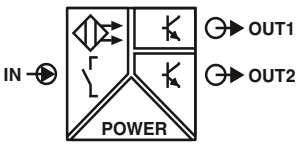
Dados técnicos

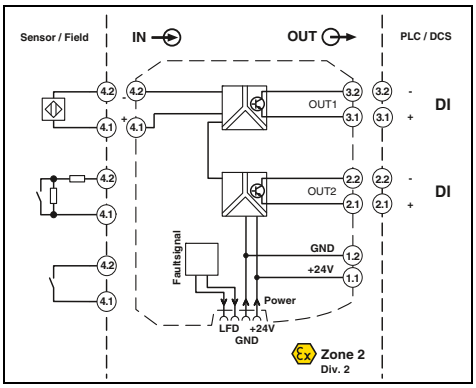
Dados de entrada		
Sinal de entrada		Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação não conectados Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga		~ 8 V DC
Pontos de comutação		> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação		< 0,2 mA
Detecção de erros 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 6.6-FR
Dimensões L / A / P		17,5 / 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
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
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
Condicionador de sinal NAMUR







Ex n

Condicionador de sinal NAMUR,
2 saídas de sinal: transistor (passivo)

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

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 ligados com resistência
- 2 saídas de sinal de transistor (passiva), 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 para trilho DIN
- 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 para trilho DIN e material de identificação na página 175
Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 177
Você encontra informações sobre a conexão “Plug-and-Play” mediante o cabeamento de sistema a partir da página 170

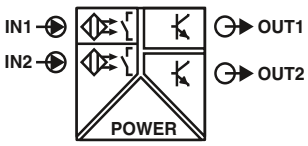
Dados técnicos

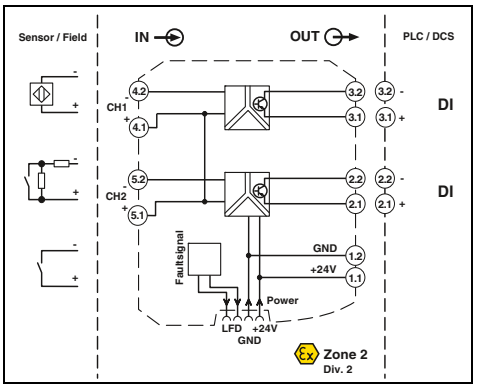
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação não conectados Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Detecção de erros de linha	Quebra 0,05 mA < I_{IN} < 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/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)
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 6.6-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
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
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
Condicionador de sinal NAMUR





Ex n

SIL IEC 61508



Condicionador de sinal NAMUR, de 2 canais, saída de sinal: transistor (passivo)

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

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 ligados com resistência
- Saída de sinal de transistor (passiva), 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 para trilho DIN
- 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 para trilho DIN e material de identificação
na página 175

Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se
na página 177

Você encontra informações sobre a conexão “Plug-and-Play” mediante o cabeamento de sistema a partir da página 170

Dados técnicos

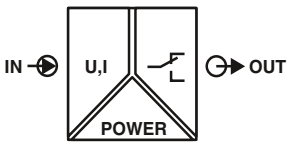
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação não conectados Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Detecção de erros de linha	Quebra 0,05 mA < I_{IN} < 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/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)
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 6.6-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
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

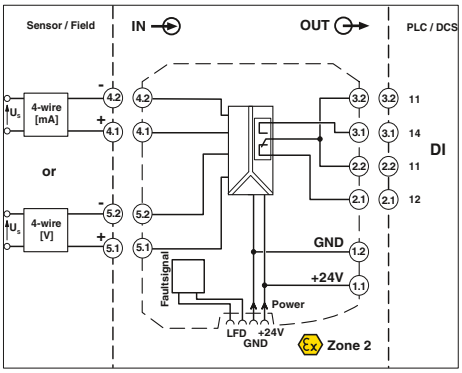
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
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

Valores-limite
Chave de valor-limite

novo





Ex n



Configurável, com saída de inversor de relé

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

- Entrada para sinais normalizados analógicos de corrente e tensão para a comutação de valores-limite analógicos
- Isolamento de 3 vias seguro
- Configuração dos valores-limite via chave DIP
- Relé de contato reversível na saída
- Corrente-limite permanente até 6 A
- Possibilidade de fornecimento de energia através do conector para trilho DIN
- LED de estado e de indicação de erro
- Até SIL 3 conforme IEC 61508
- PL c conforme ISO 13849
- Possibilidade de instalação na zona 2

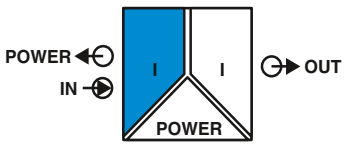
Dados técnicos

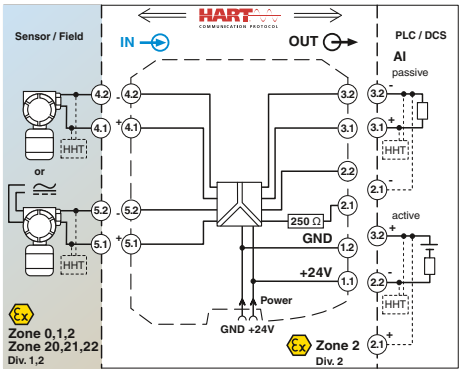
Dados de entrada		
Sinal de entrada de tensão		0,1 V ... 10 V 0,1 V ... 10,5 V (faixa máxima)
Erro total máximo da entrada de tensão		± 10 mV
Sinal de entrada de corrente		0,2 mA ... 20 mA 0,18 mA ... 21 mA (faixa máxima)
Erro total máximo da entrada de corrente		± 20 µA
Resistência de entrada	Entrada de corrente/de tensão	< 28 Ω / > 100 kΩ
Pontos de comutação		- / ajustável através de botão DIP (em passos de 1,25 %) e potenciômetro (linear até 2 % do limiar de comutação configurado através do botão DIP)
Histerese de ligação		Off: aprox. 0,5 %, On: aprox. 1 %
Detecção de erros de linha		Ruptura U < 50 mV, I < 0,1 mA Curto-circuito U > 10,8 V, I > 21,1 mA
Saída de comutação		**Saída de relé**
Versão do contato		1 contato reversível
Corrente de comutação máxima		≤ 4 A AC (cos phi = 1)
Vida útil mecânica		≤ 10^7 ciclos de comutação
Tensão de comutação		≤ 250 V AC ≤ 120 V DC
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 máximo		90 mA (10 V DC)
Consumo de corrente, típico		38 mA (24 V DC)
Consumo de corrente		≤ 30 mA (30 V DC)
Consumo		≤ 1,2 W
Dissipação de energia		< 0,9 W
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Resposta ao degrau (0 - 99 %)		≤ 22 ms
Exatidão de ponto de comutação		< 0,1 %
Erro de transmissão máximo		0,1 %
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)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 65 °C (qualquer posição de montagem)
Temperatura ambiente (armazenamento / transporte)		-40 °C ... 85 °C
Umidade do ar		5 % ... 95 % (sem condensação)
Altitude		≤ 2000 m
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Dimensões L / A / P		12,5 / 99 / 114,5 mm
Conformidade/certificações		
Conformidade		Conforme CE, além de EN 61326
ATEX		II 3 G Ex ec nC IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá		UL requerido
SIL conforme IEC 61508		2 (um canal) 3 (dois canais)

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Conexão a parafuso	**MACX MCR-SL-UI-REL**	2906169	1
Conexão à mola	**MACX MCR-SL-UI-REL-SP**	2906170	1

Analog IN
Repetidor de sinal de alimentação, Ex i







Repetidor de sinal de alimentação e entrada

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

Repetidor de sinal 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 DIN
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho DIN e material de identificação
na página 175

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste
na página 177

Você encontra informações sobre a conexão “Plug-and-Play” mediante o cabeamento de sistema a partir da página 170

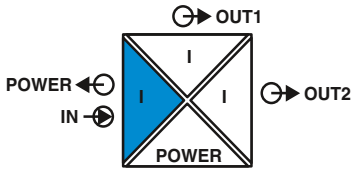
Dados técnicos

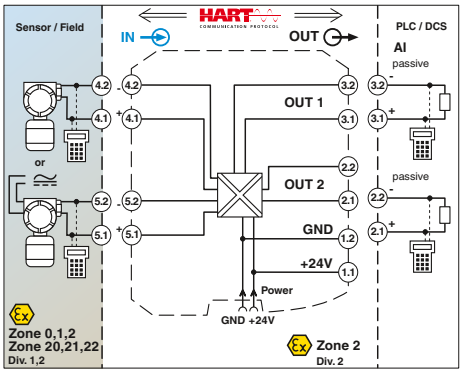
Dados de entrada	
Sinal de entrada	4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor	> 16 V (20 mA)
Queda de tensão	< 3,5 V (na operação do condic. sinal de entrada)
Dados de saída	
Sinal de saída	4 mA ... 20 mA (ativo) 4 mA ... 20 mA (passivo, tensão fonte ext. 14 V ... 26 V)
Carga	< 1000 Ω (20 mA)
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 6.6-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
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 II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc I (M1) [Ex ia Ma] I
IECEx	[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá	UL 61010 Listed Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Repetidor de sinal de alimentação, transparência HART®, entrada com segurança intrínseca			
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
Repetidor de sinal de alimentação, Ex i







Repetidor de sinal de alimentação e entrada, com duas saídas galvanicamente isoladas

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

Repetidor de sinal 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 de comunicação digitais 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 DIN
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- PL d conforme EN ISO 13849-1
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho DIN e material de identificação
na página 175

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste
na página 177

Você encontra informações sobre a conexão “Plug-and-Play” mediante o cabeamento de sistema a partir da página 170

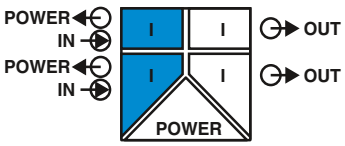
Dados técnicos

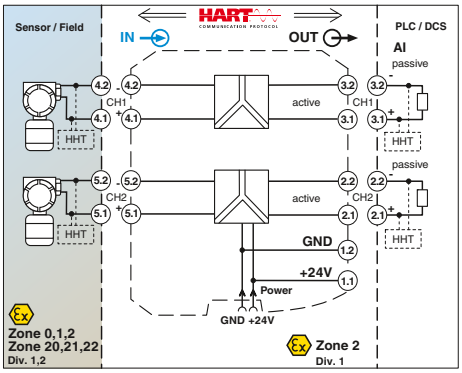
Dados de entrada	
Sinal de entrada	4 mA ... 20 mA / 0 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor	> 16 V (20 mA)
Queda de tensão	Aprox. 3,9 V (na operação do condic. sinal de entrada)
Dados de saída	
Sinal de saída (por saída)	4 mA ... 20 mA (saída 1 e saída 2 ativas)
Carga	< 450 Ω (20 mA)
Ondulação 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 6.6-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
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 II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEx	[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá	Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Repetidor de sinal de alimentação, transparência HART®, entrada com segurança intrínseca			
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
Repetidor de sinal de alimentação, Ex i







Repetidor de sinal de alimentação de 2 canais

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

Repetidor de sinal 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 DIN
- Até SIL 3 conforme IEC 61508
- PL d conforme EN ISO 13849-1
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

Informações sobre o módulo de alimentação e avaliação de erro, conectores para trilho DIN, cabeamento do sistema e material de identificação na página 175

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 177

Você encontra informações sobre a conexão “Plug-and-Play” mediante o cabeamento de sistema a partir da página 170

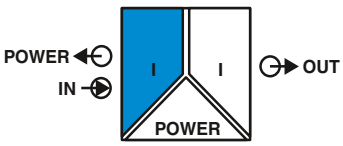
Dados técnicos

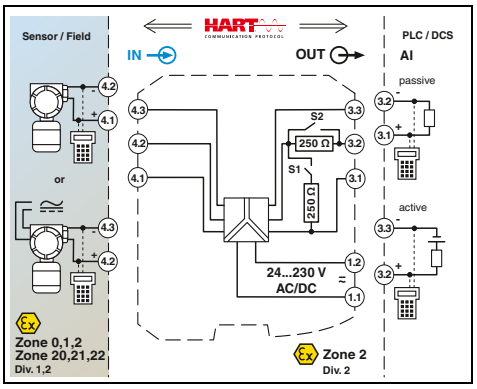
Dados de entrada		Por canal
Sinal de entrada		4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor		> 16 V (20 mA)
Faixa de sinal de sobrecarga / subcarga		0 mA ... 24 mA
Dados de saída		Por canal
Sinal de saída		4 mA ... 20 mA (ativo)
Carga		≤ 450 Ω (20 mA)
Faixa de sinal de sobrecarga / subcarga		0 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 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 6.6-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
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 II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEx		[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá		Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
SIL conforme IEC 61508		3

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Repetidor de sinal de alimentação, 2 canais, transparência HART®, entrada com segurança intrínseca			
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
Repetidor de sinal de alimentação com alimentação de faixa ampla, Ex i







Repetidor de sinal de alimentação e entrada, alimentação de faixa ampla

Functional Safety
Ex: EAC Ex // requerido: GL
Largura da caixa 17,5 mm

Repetidor de sinal 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
- 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:

Você encontra informações sobre o material de marcação na página 178

Você encontra conectores de teste para tomadas de teste na página 177

Dados técnicos

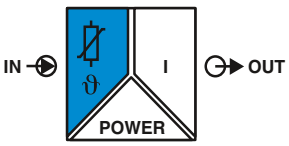
Dados de entrada	
Sinal de entrada	4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor	> 16 V (20 mA)
Queda de tensão	< 3,5 V (na operação do condic. sinal de entrada)
Dados de saída	
Sinal de saída (configuração por chave DIP)	4 mA ... 20 mA (ativo) 4 mA ... 20 mA (passivo, tensão fonte ext. 14 V ... 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 6.6-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
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	Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
SIL conforme IEC 61508	2

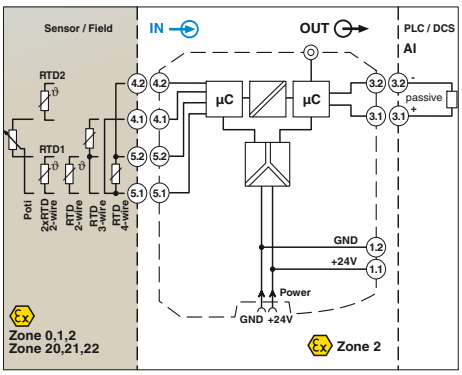
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Repetidor de sinal de alimentação, 2 canais, transparência HART®, entrada com segurança intrínseca			
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

Temperatura
Transdutor de temperatura, Ex i

novo







Transdutor de temperatura para termorresistências e sensores de resistência

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 termorresistências 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 estado 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 DIN
- Instalação na zona 2 admissível

Dados técnicos

Dados de entrada		
Termorresistência		Sensores (de 2, 3, 4 fios)
Resistência		0 Ω ... 50 kΩ
Resistência de linha		≤ 50 Ω por linha
Corrente de alimentação de sensor		10 µA ... 210 µA (até 2 x 210 µA para 3 condutores)
Tolerância de faixa de medição		≥ 50 K
Dados de saída		
Sinal de saída		0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA (SIL)
Carga		≤ 600 Ω
Comportamento com falha do sensor		De acordo com NE 43 ou com definição livre
Ondulação de saída		< 15 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 (24 V DC)
Dissipação de energia		≤ 0,74 W
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Resposta ao degrau (0 - 99 %)		Típ. 1 s ≤ 1,7 s
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		-40 °C ... 70 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar		5 % ... 95 % (sem condensação)
Indicação de estado		LED verde (tensão de alimentação, PWR) LED vermelho, intermitente 2,4 Hz (erro do cabo, erro do sensor na entrada ou saída, ERR) LED vermelho, intermitente 1,2 Hz (operação de assistência técnica, ERR) LED vermelho, permanentemente aceso (erro do módulo, ERR)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Material da caixa		PA 6.6-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
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Tensão de saída máxima Uo		6 V
Corrente de saída máxima Io		16,6 mA
Potência de saída máxima Po		9,7 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 ec ic [ia Ga] IIC T4 Gc X
IECEx		[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex ec ic [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá		-

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
	Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-RTD-I**	1050222	1
	Conexão push-in	**MACX MCR-EX-RTD-I-SP**	1050252	1
	Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-RTD-I-C**	1052463	1
	Conexão push-in	**MACX MCR-EX-RTD-I-SP-C**	1052652	1

Acessórios

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-RTD-I-(SP)-C (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	SIL ON/OFF	Tipo de sensor	Unid. medição	Tecnologia de conexão	Faixa de medição: Início	Faixa de medição: Fim	Sinal de saída	Valor médio móvel	Sinal de alarme curto-circuito	Sinal de alarme ruptura do sensor	Certificado de calibração em fábrica
1052463 /	**ON** /	**PT100** /	**C** /	**4** /	**-50** /	**150** /	**OUT02** /	**1** /	**I000** /	**I000** /	**NONE**
1052463 ≙ MACX MCR-EX-RTD-I-C 1052452 ≙ MACX MCR-EX-RTD-I-SP-C	ON ≙ ativo NONE ≙ não ativo ON apenas com faixa de saída = OUT02	Ver abaixo	Celsius [C] Ohms [O] Milivolts [V]	2 ≙ 2 condutores 3 ≙ 3 condutores 4 ≙ 4 condutores	Ver abaixo	Ver abaixo	0...20 mA [OUT01] 4...20 mA [OUT02] 0...5 mA [OUT15] 0...10 mA [OUT16] 1...5 mA [OUT25] 2...10 mA [OUT26]	1 - 10	0 mA [I000] 3,5 mA [I035] 21,5 mA [I215]	0 mA [I000] 3,5 mA [I035] 21,5 mA [I215]	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	PT50	≙ Pt 50 IEC60751	°C	-200	850	20k
	PT100	≙ Pt 100 IEC60751	°C	-200	850	20k
	PT200	≙ Pt 200 IEC60751	°C	-200	850	20k
	PT500	≙ Pt 500 IEC60751	°C	-200	850	20k
	PT1000	≙ Pt 1000 IEC60751	°C	-200	850	20k
	PT2000	≙ Pt 2000 IEC60751	°C	-200	850	20k
	PT5000	≙ Pt 5000 IEC60751	°C	-200	850	20k
	PT50S	≙ PT50 SAMA RC21-4-1966	°C	-200	850	20k
	PT100S	≙ PT100 SAMA RC21-4-1966	°C	-200	850	20k
	PT200S	≙ PT200 SAMA RC21-4-1966	°C	-200	850	20k
	PT500S	≙ PT500 SAMA RC21-4-1966	°C	-200	850	20k
	PT1000S	≙ PT1000 SAMA RC21-4-1966	°C	-200	850	20k
	PT2000S	≙ PT2000 SAMA RC21-4-1966	°C	-200	850	20k
	PT5000S	≙ PT5000 SAMA RC21-4-1966	°C	-200	850	20k
	PT100G	≙ PT100 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	°C	-200	850	20k
	PT200G	≙ PT200 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	°C	-200	850	20k
	PT500G	≙ PT500 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	°C	-200	850	20k
	PT1000G	≙ PT1000 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	°C	-200	850	20k
	PT100J	≙ Pt 100 JIS C1604/1997	°C	-200	850	20k
	PT200J	≙ Pt 200 JIS C1604/1997	°C	-200	850	20k
	PT500J	≙ Pt 500 JIS C1604/1997	°C	-200	850	20k
	PT1000J	≙ Pt 1000 JIS C1604/1997	°C	-200	850	20k
	NI100	≙ NI100 DIN 43760	°C	-60	250	20k
	NI200	≙ NI200 DIN 43760	°C	-60	250	20k
	NI500	≙ NI500 DIN 43760	°C	-60	250	20k
	NI1000	≙ NI1000 DIN 43760	°C	-60	250	20k
	NI100S	≙ NI100 SAMA RC21-4-1966	°C	-60	180	20k
	NI200S	≙ NI200 SAMA RC21-4-1966	°C	-60	180	20k
	NI500S	≙ NI500 SAMA RC21-4-1966	°C	-60	180	20k
	NI1000S	≙ NI1000 SAMA RC21-4-1966	°C	-60	180	20k
	NI1000L	≙ NI1000 Landis&Gyr	°C	-50	160	20k
	CU10	≙ CU10 SAMA RC21-4-1966	°C	-70	500	100k
	CU50	≙ CU 50 GOST 6651-2009 (α=0,00428)	°C	-50	200	100k
	CU100	≙ CU 100 GOST 6651-2009 (α=0,00428)	°C	-50	200	100k
	CU53	≙ CU 53 GOST 6651-2009 (α=0,00426)	°C	-50	180	100k
	KTY81	≙ KTY81 KTY81-110 (Philips)	°C	-55	150	20k
	KTY84	≙ KTY81 KTY84-130 (Philips)	°C	-40	300	20k
Transdutores resistivos remotos R (2, 3, 4 condutores)	RES02	≙ resistência 0…75 OHMS	Ohms	0	75	10 % da faixa de medição selecionada
	RES03	≙ resistência 0…150 OHMS	Ohms	0	150	
	RES04	≙ resistência 0…300 OHMS	Ohms	0	300	
	RES05	≙ resistência 0…600 OHMS	Ohms	0	600	
	RES06	≙ resistência 0…1200 OHMS	Ohms	0	1200	
	RES07	≙ resistência 0…2400 OHMS	Ohms	0	2400	
	RES08	≙ resistência 0…4800 OHMS	Ohms	0	4800	
	RES09	≙ resistência 0…6250 OHMS	Ohms	0	6250	
	RES10	≙ resistência 0…12.500 OHMS	Ohms	0	12500	
	RES11	≙ resistência 0…25.000 OHMS	Ohms	0	25000	
	RES12	≙ resistência 0…50.000 OHMS	Ohms	0	50000	

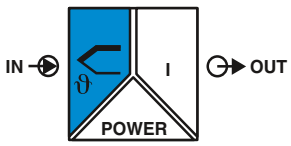
Outras possibilidades de ajuste são configuradas com o software IFS-CONF:

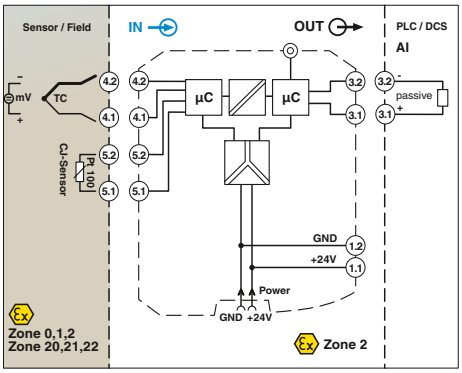
- Curva característica do usuário de configuração livre com 30 pontos de apoio
- Os comportamentos de saída em caso de curto-circuito, de ruptura do sensor, caso não seja atingida a faixa ou caso esta seja excedida, são de configuração livre ou ajustáveis conforme NE43 (configuração padrão: NE43 upscale)
- 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)

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

Temperatura
Transdutor de temperatura, Ex i

novo







Transdutores de temperatura para termopares

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 estado 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 DIN
- Instalação na zona 2 admissível

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sensores de termopares		B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, C, D, A-1, A-2, A-3, M, Lr
Tensão		-1000 mV ... 1000 mV
Tolerância da faixa de medição		Mín. 50 K com termopares, 10 % da faixa nominal do respectivo intervalo com fontes mV
Dados de saída		
Sinal de saída		0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA (SIL)
Carga		≤ 600 Ω
Comportamento com falha do sensor		De acordo com NE 43 ou com definição livre
Ondulação de saída		< 15 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		≤ 0,74 W
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Resposta ao degrau (0 - 99 %)		Típ. 700 ms ≤ 1000 ms
Erro de transmissão, total		0,1 %
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		-40 °C ... 70 °C (qualquer posição de montagem)
Umidade do ar		5 % ... 95 % (sem condensação)
Indicação de estado		LED verde (tensão de alimentação, PWR) LED vermelho, intermitente 2,4 Hz (erro do cabo, erro do sensor na entrada ou saída, ERR) LED vermelho, intermitente 1,2 Hz (operação de assistência técnica, ERR) LED vermelho, permanentemente aceso (erro do módulo, ERR)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Material da caixa		PA 6.6-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
Dados técnicos de segurança conforme ATEX		
Tensão de saída máxima Uo		6 V
Corrente de saída máxima Io		4,3 mA
Potência de saída máxima Po		9,7 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 ec ic [ia Ga] IIC T4 Gc X
IECEx		[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex ec ic [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá		-

Dados de pedido

Descrição		Tipo	Código	EMB
Configuração padrão	Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-TC-I**	1050233	1
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-TC-I-C**	1052458	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	**IOA MCR-CJC-PT100**	1085776	1

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

Código	SIL	Tipo de sensor	Unid. medição	Compensação de junta fria	Faixa de medição: Início	Faixa de medição: Fim	Sinal de saída	Valor médio móvel	Sinal de alarme curto-circuito	Sinal de alarme ruptura do sensor	Certificado de calibração em fábrica
1052458	ON	K	C	ON	-50	150	OUT02	1	I000	I000	NONE
1052458 ≙ MACX MCR-EX-TC-I-C	ON ≙ ativo NONE ≙ não ativo ON apenas com faixa de saída = OUT02	Ver abaixo	Celsius [C] Ohms [O] Milivolts [V]	ON OFF	Ver abaixo	Ver abaixo	0...20 mA [OUT01] 4...20 mA [OUT02] 0...5 mA [OUT15] 0...10 mA [OUT16] 1...5 mA [OUT25] 2...10 mA [OUT26]	1 - 10	0 mA [I000] 3,5 mA [I035] 21,5 mA [I215]	0 mA [I000] 3,5 mA [I035] 21,5 mA [I215]	NONE ≙ sem CCF YES ≙ com CCF (com custos) YESPLUS ≙ CCF com 5 pontos de medição (com custos)

				Tolerância da faixa de medição mínima
Termopares TC	A1G	≙ A-1 GOST 8.585-2001	°C	50k
	A2G	≙ A-2 GOST 8.585-2001	°C	50k
	A3G	≙ A-3 GOST 8.585-2001	°C	50k
	B	≙ B IEC584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)	°C	50k
	C	≙ C ASTM E988	°C	50k
	D	≙ DA ASTM E988 (2002)	°C	50k
	E	≙ E IEC584-1 (NiCr-CuNi)	°C	50k
	J	≙ J IEC584-1 (Fe-CuNi)	°C	50k
	K	≙ K IEC584-1 (NiCr-Ni)	°C	50k
	MG	≙ MG GOST 8.585-2001	°C	50k
	N	≙ N IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi)	°C	50k
	R	≙ R IEC 584-1 (Pt13Rh-Pt)	°C	50k
	S	≙ S IEC 584-1 (Pt10Rh-Pt)	°C	50k
	P	≙ T IEC 584-1 (Cu-CuNi)	°C	50k
	L	≙ L DIN 43760 (Fe-CuNi)	°C	50k
	LG	≙ LG GOST 8.585-2001	°C	50k
	U	≙ U DIN 43760 (Cu-CuNi)	°C	50k
Sinais de tensão mV	V04	≙ Tensão -1000 mV…+1000 mV	mV	10 % da tolerância nominal
	V05	≙ Tensão -500 mV…+500 mV	mV	
	V06	≙ Tensão -250 mV…+250 mV	mV	
	V07	≙ Tensão -125 mV…+125 mV	mV	
	V08	≙ Tensão -60 mV…+60 mV	mV	
	V09	≙ Tensão -30 mV…+30 mV	mV	
	V10	≙ Tensão -15 mV…+15 mV	mV	

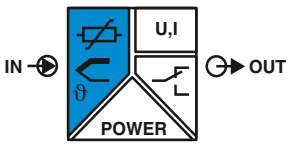
Valor médio móvel	Sinal de alarme curto-circuito	Tolerância da faixa de medição mínima
0	2500	50k
0	1800	50k
0	1800	50k
500	1820	50k
0	2315	50k
0	2315	50k
-230	1000	50k
-210	1200	50k
-250	1372	50k
-200	100	50k
-200	1300	50k
-50	1768	50k
-50	1768	50k
-200	400	50k
-200	900	50k
-200	800	50k
-200	600	50k
-1000	1000	10 % da tolerância nominal
-500	500	
-250	250	
-125	125	
-60	60	
-30	30	
-15	150	

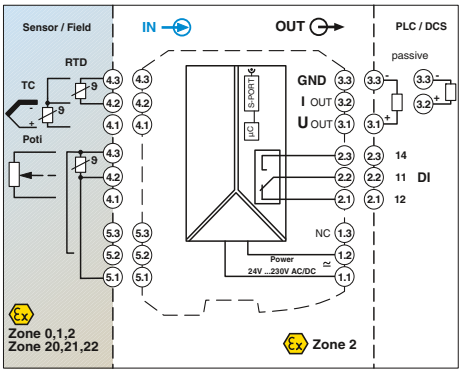
Outras possibilidades de ajuste são configuradas com o software IFS-CONF:

- 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)

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

Temperatura
Transdutor de temperatura, Ex i







Transdutor de temperatura, universal, com saída de comutação, alimentação de faixa ampla

Functional Safety
Ex: EAC Ex KC-s
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 termorresistências, 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 via software (FDT-DTM)
- 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 estado para tensão de alimentação, erros de motor, sensor e módulo
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- PL d conforme EN ISO 13849-1
- 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 pedido anexo.

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

Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 111

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 6.6-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	
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

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 junta fria	Faixa de medição: Início	Faixa de medição: Fim	Unid. 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, Poti, 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	PT50	≙ Pt 50 IEC60751	20k
	PT100	≙ Pt 100 IEC60751	20k
	PT200	≙ Pt 200 IEC60751	20k
	PT500	≙ Pt 500 IEC60751	20k
	PT1000	≙ Pt 1000 IEC60751	20k
	PT2000	≙ Pt 2000 IEC60751	20k
	PT5000	≙ Pt 5000 IEC60751	20k
	PT50S	≙ PT50 SAMA RC21-4-1966	20k
	PT100S	≙ PT100 SAMA RC21-4-1966	20k
	PT200S	≙ PT200 SAMA RC21-4-1966	20k
	PT500S	≙ PT500 SAMA RC21-4-1966	20k
	PT1000S	≙ PT1000 SAMA RC21-4-1966	20k
	PT2000S	≙ PT2000 SAMA RC21-4-1966	20k
	PT5000S	≙ PT5000 SAMA RC21-4-1966	20k
	PT100G	≙ PT100 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	20k
	PT200G	≙ PT200 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	20k
	PT500G	≙ PT500 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	20k
	PT1000G	≙ PT1000 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	20k
	PT100J	≙ Pt 100 JIS C1604/1997	20k
	PT200J	≙ Pt 200 JIS C1604/1997	20k
	PT500J	≙ Pt 500 JIS C1604/1997	20k
	PT1000J	≙ Pt 1000 JIS C1604/1997	20k
	NI100	≙ NI100 DIN 43760	20k
	NI200	≙ NI200 DIN 43760	20k
	NI500	≙ NI500 DIN 43760	20k
	NI1000	≙ NI1000 DIN 43760	20k
	NI100S	≙ NI100 SAMA RC21-4-1966	20k
	NI200S	≙ NI200 SAMA RC21-4-1966	20k
	NI500S	≙ NI500 SAMA RC21-4-1966	20k
	NI1000S	≙ NI1000 SAMA RC21-4-1966	20k
	NI1000L	≙ NI1000 Landis&Gyr	20k
	CU10	≙ CU10 SAMA RC21-4-1966	20k
	CU50	≙ CU 50 GOST 6651-2009 (α=0,00428)	20k
	CU100	≙ CU 100 GOST 6651-2009 (α=0,00428)	20k
	CU53	≙ CU 53 GOST 6651-2009 (α=0,00426)	20k
	KTY81	≙ KTY81 KTY81-110 (Philips)	20k
	KTY84	≙ KTY81 KTY84-130 (Philips)	20k

Termopares TC	A1G	≙ A-1 GOST 8.585-2001	0	2500	°C	50k
	A2G	≙ A-2 GOST 8.585-2001	0	1800	°C	50k
	A3G	≙ A-3 GOST 8.585-2001	0	1800	°C	50k
	B	≙ B IEC584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)	500	1820	°C	50k
	C	≙ C ASTM E988	0	2315	°C	50k
	D	≙ DA ASTM E988(2002)	0	2315	°C	50k
	E	≙ E IEC584-1 (NiCr-CuNi)	-230	1000	°C	50k
	J	≙ J IEC584-1 (Fe-CuNi)	-210	1200	°C	50k
	K	≙ K IEC584-1 (NiCr-Ni)	-250	1372	°C	50k
	MG	≙ MG GOST 8.585-2001	-200	100	°C	50k
	N	≙ N IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi)	-200	1300	°C	50k
	R	≙ R IEC 584-1 (Pt13Rh-Pt)	-50	1768	°C	50k
	S	≙ S IEC 584-1 (Pt10Rh-Pt)	-50	1768	°C	50k
	T	≙ T IEC 584-1 (Cu-CuNi)	-200	400	°C	50k
	L	≙ L DIN 43760 (Fe-CuNi)	-200	900	°C	50k
	LG	≙ LG GOST 8.585-2001	-200	800	°C	50k
	U	≙ U DIN 43760 (Cu-CuNi)	-200	600	°C	50k

Transdutores resistivos remotos R (2, 3, 4 condutores)	RES12	≙ resistência 0…50000 OHMS Encontra mais valores em www.phoenixcontact.com	0	50.000	Ohms	10 % da faixa de medição selecionada
Potenciômetro (3 condutores)	POT12	≙ potenciômetro 0…50000 OHMS Encontra mais valores em www.phoenixcontact.com	0	50.000	Ohms	10 % da faixa de medição selecionada
Sinais de tensão mV	V04	≙ tensão -1000 mV…+1000 mV Encontra mais valores em www.phoenixcontact.com	-1000	1000	mV	10 % da tolerância nominal

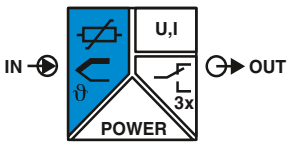
Outras possibilidades de ajuste são configuradas com o software IFS-CONF:

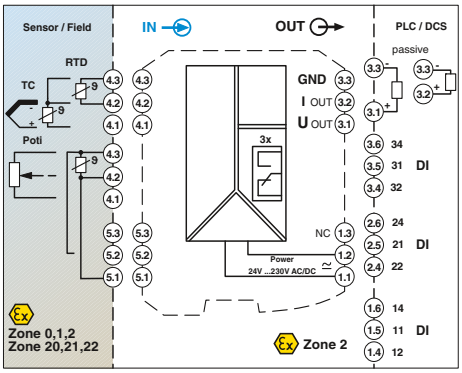
- Curva característica do usuário de configuração livre com 30 pontos de apoio
- Os comportamentos de saída em caso de curto-circuito, de ruptura do sensor, caso não seja atingida a faixa ou caso esta seja excedida, são de configuração livre ou ajustáveis conforme NE43 (configuração padrão: NE43 upscale)
- 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)

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

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

Temperatura
Transdutor de temperatura, Ex i







Transdutor de temperatura, universal, com três relés de valor-limite, alimentação de faixa ampla

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 termorresistências, 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 via software (FDT-DTM)
- 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 estado para tensão de alimentação, erros de motor, sensor e módulo
- Até SIL 2 conforme IEC 61508
- PL d conforme EN ISO 13849-1
- Instalação na zona 2 admissível

Instruções:

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

Você pode encontrar informações sobre o adaptador de programação na página 173

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 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 6.6-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
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
Configuração de pedido	Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-C**	2865722	1
Configuração de pedido	Conexão push-in	**MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-SP-C**	2924809	1

Acessórios

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-UIREL-UP(-SP)-C (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	SIL	Unid. medição	Tipo de sensor	Tecnologia de conexão	Faixa de medição: Início	Faixa de medição: Fim	Sinal de saída	Função de comutação 1	Ponto de comutação inferior 1	Ponto de comutação superior 1	Função de comutação 2	Ponto de comutação inferior 2	Ponto de comutação superior 2	Certificado de calibração em fábrica
2865722	ON	C	PT100	4	-50	150	OUT02	0	99999	99999	0	99999	99999	NONE
2865722 ≙ MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-C 2924809 ≙ MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-SP-C	ON ≙ ativo NONE ≙ não ativo ON apenas com faixa de saída = OUT02	Celsius [C] Ohms [O] Milivolts [V]	Ver abaixo	2 ≙ 2 condutores 3 ≙ 3 condutores 4 ≙ 4 condutores	Ver abaixo	Ver abaixo	0...20 mA [OUT01] 4...20 mA [OUT02] 0...10 V [OUT03] 2...10 V [OUT04] 0...5 V [OUT05] 1...5 V [OUT06] -5...+5 V [OUT13] -10...+10 V [OUT14] 0...5 mA [OUT15] 0...10 mA [OUT16] 1...5 mA [OUT25] 2...10 mA [OUT26]	L [0] H [1] L → SPH → H [2] H → SPH → L [3] L → SPH → H → SPL → L [4] H → SPH → L → SPL → H [5] L → SPL → H → SPH → L [6] H → SPL → L → SPH → H [7]	Entrada livre, ver também página Web	Entrada livre, ver também página Web		Entrada livre, ver também página Web	Entrada livre, ver também página Web	NONE ≙ sem CCF YES ≙ com CCF (com custos) YESPLUS ≙ CCF com 5 pontos de medição (com custos)

						Tolerância de faixa de medição mínima
Termorresistência RTD	°C	PT50 ≙ Pt 50 IEC60751	-200	850		20k
	°C	PT100 ≙ Pt 100 IEC60751	-200	850		20k
	°C	PT200 ≙ Pt 200 IEC60751	-200	850		20k
	°C	PT500 ≙ Pt 500 IEC60751	-200	850		20k
	°C	PT1000 ≙ Pt 1000 IEC60751	-200	850		20k
	°C	PT2000 ≙ Pt 2000 IEC60751	-200	850		20k
	°C	PT5000 ≙ Pt 5000 IEC60751	-200	850		20k
	°C	PT50S ≙ PT50 SAMA RC21-4-1966	-200	850		20k
	°C	PT100S ≙ PT100 SAMA RC21-4-1966	-200	850		20k
	°C	PT200S ≙ PT200 SAMA RC21-4-1966	-200	850		20k
	°C	PT500S ≙ PT500 SAMA RC21-4-1966	-200	850		20k
	°C	PT1000S ≙ PT1000 SAMA RC21-4-1966	-200	850		20k
	°C	PT2000S ≙ PT2000 SAMA RC21-4-1966	-200	850		20k
	°C	PT5000S ≙ PT5000 SAMA RC21-4-1966	-200	850		20k
	°C	PT100G ≙ PT100 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	-200	850		20k
	°C	PT200G ≙ PT200 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	-200	850		20k
	°C	PT500G ≙ PT500 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	-200	850		20k
	°C	PT1000G ≙ PT1000 G GOST 6651-2009 (α=0,00391)	-200	850		20k
	°C	PT100J ≙ Pt 100 JIS C1604/1997	-200	850		20k
	°C	PT200J ≙ Pt 200 JIS C1604/1997	-200	850		20k
	°C	PT500J ≙ Pt 500 JIS C1604/1997	-200	850		20k
	°C	PT1000J ≙ Pt 1000 JIS C1604/1997	-200	850		20k
	°C	NI100 ≙ NI100 DIN 43760	-60	250		20k
	°C	NI200 ≙ NI200 DIN 43760	-60	250		20k
	°C	NI500 ≙ NI500 DIN 43760	-60	250		20k
	°C	NI1000 ≙ NI1000 DIN 43760	-60	250		20k
	°C	NI100S ≙ NI100 SAMA RC21-4-1966	-60	180		20k
	°C	NI200S ≙ NI200 SAMA RC21-4-1966	-60	180		20k
	°C	NI500S ≙ NI500 SAMA RC21-4-1966	-60	180		20k
	°C	NI1000S ≙ NI1000 SAMA RC21-4-1966	-60	180		20k
	°C	NI1000L ≙ NI1000 Landis&Gyr	-50	160		20k
	°C	CU10 ≙ CU10 SAMA RC21-4-1966	-70	500		20k
	°C	CU50 ≙ CU 50 GOST 6651-2009 (α=0,00428)	-50	200		20k
	°C	CU100 ≙ CU 100 GOST 6651-2009 (α=0,00428)	-50	200		20k
	°C	CU53 ≙ CU 53 GOST 6651-2009 (α=0,00426)	-50	180		20k
	°C	KTY81 ≙ KTY81 KTY81-110 (Philips)	-55	150		20k
	°C	KTY84 ≙ KTY81 KTY84-130 (Philips)	-40	300		20k
Termopares TC	°C	A1G ≙ A-1 GOST 8.585-2001	0	2500		50k
	°C	A2G ≙ A-2 GOST 8.585-2001	0	1800		50k
	°C	A3G ≙ A-3 GOST 8.585-2001	0	1800		50k
	°C	B ≙ B IEC584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)	500	1820		50k
	°C	C ≙ C ASTM E988	0	2315		50k
	°C	D ≙ DA ASTM E988 (2002)	0	2315		50k
	°C	E ≙ E IEC584-1 (NiCr-CuNi)	-230	1000		50k
	°C	J ≙ J IEC584-1 (Fe-CuNi)	-210	1200		50k
	°C	K ≙ K IEC584-1 (NiCr-Ni)	-250	1372		50k
	°C	MG ≙ MG GOST 8.585-2001	-200	100		50k
	°C	N ≙ N IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi)	-200	1300		50k
	°C	R ≙ R IEC 584-1 (Pt13Rh-Pt)	-50	1768		50k
	°C	S ≙ S IEC 584-1 (Pt10Rh-Pt)	-50	1768		50k
	°C	T ≙ T IEC 584-1 (Cu-CuNi)	-200	400		50k
	°C	L ≙ L DIN 43760 (Fe-CuNi)	-200	900		50k
	°C	LG ≙ LG GOST 8.585-2001	-200	800		50k
	°C	U ≙ U DIN 43760 (Cu-CuNi)	-200	600		50k
Transdutores resistivos remotos R (2, 3, 4 condutores)	Ohms	RES12 ≙ resistência 0…50.000 OHMS Encontra mais valores em www.phoenixcontact.com	0	50000		10 % da faixa de medição selecionada
Potenciômetro (3 condutores)	Ohms	POT12 ≙ potenciômetro 0…50.000 OHMS Encontra mais valores em www.phoenixcontact.com	0	50000		10 % da faixa de medição selecionada
Sinais de tensão mV	mV	V04 ≙ tensão -1000 mV…+1000 mV Encontra mais valores em www.phoenixcontact.com	-1000	1000		10 % da tolerância nominal

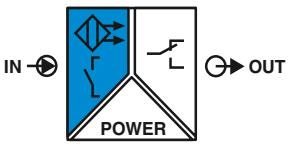
Outras possibilidades de ajuste são configuradas com o software IFS-CONF:

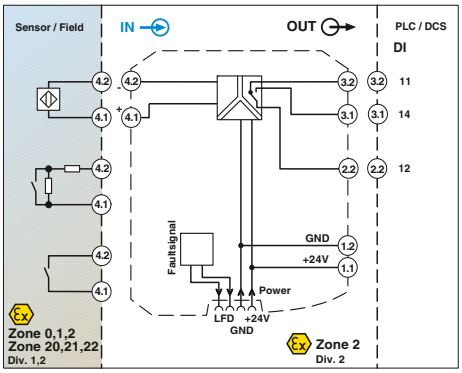
- Curva característica do usuário de configuração livre com 30 pontos de apoio
- Os comportamentos de saída em caso de curto-circuito, de ruptura do sensor, caso não seja atingida a faixa ou caso esta seja excedida, são de configuração livre ou ajustáveis conforme NE43 (configuração padrão: NE43 upscale)
- 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)

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

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

Digital IN
Condicionador de sinal NAMUR, Ex i







Condicionador de sinal NAMUR, saída de sinal: relé de contato reversível

DNV GL Functional Safety
Ex: EAC Ex KC-s
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.

- 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 para trilho DIN
- 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 para trilho DIN e material de identificação na página 175

Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 177

Você encontra informações sobre a conexão “Plug-and-Play” mediante o cabeamento de sistema a partir da página 170

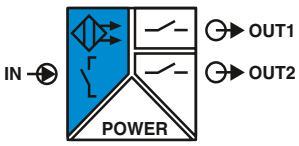
Dados técnicos

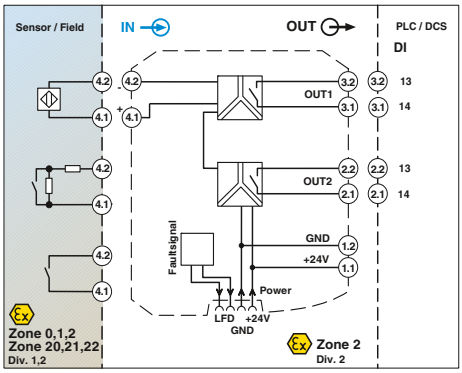
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (IEC/EN 60947-5-6) Contatos de comutação sem potencial Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	< 0,2 mA
Detecção de erros 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, isolamento seguro 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
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
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 (1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEx	[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá	Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1 UL 61010 Listed
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
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
Condicionador de sinal NAMUR, Ex i







Condicionador de sinal NAMUR, 2 saídas de sinal: relé de contato reversível

DNV GL Functional Safety
Ex: EAC Ex KC-s
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.

- Entrada para sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6), contatos sem potencial ou ligados com resistência, [Ex ia]
- 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 para trilho DIN
- 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 para trilho DIN e material de identificação na página 175

Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 177

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 170

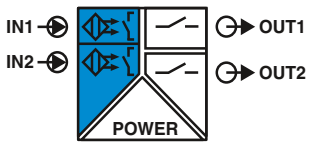
Dados técnicos

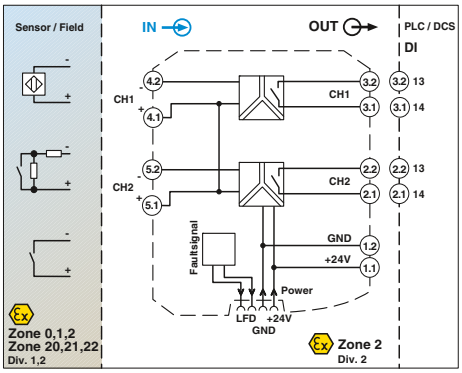
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação sem potencial Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	< 0,2 mA
Detecção de erros de 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)
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 para trilho DIN	300 V_{eff} (tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão III, grau de impurezas 2, isolamento seguro 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
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 (1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEx	[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá	Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1 UL 61010 Listed
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
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
Condicionador de sinal NAMUR, Ex i







Condicionador de sinal NAMUR, de 2 canais, saída de sinal: relé de contato reversível

DNV GL Functional Safety
Ex: EAC Ex, KC-s
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 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 para trilho DIN
- 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 para trilho DIN e material de identificação na página 175

Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 177

Você encontra informações sobre a conexão “Plug-and-Play” mediante o cabeamento de sistema a partir da página 170

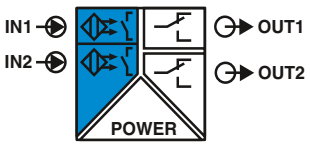
Dados técnicos

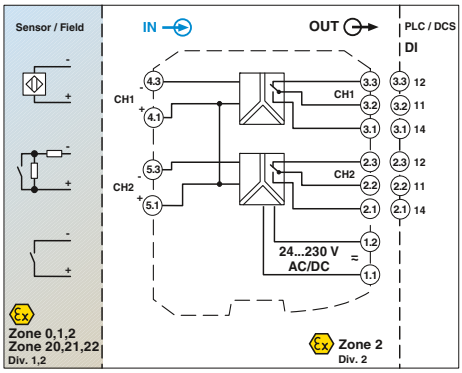
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (IEC/EN 60947-5-6) Contatos de comutação sem potencial Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	< 0,2 mA
Detecção de erros 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))
Saída 1/saída 2/entrada, alimentação, conector para trilho DIN	300 V_{eff} (tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão III, grau de impurezas 2, isolamento seguro 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
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 (1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEx	[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá	Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1 UL 61010 Listed
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Condicionador de sinal NAMUR, 2 canais, 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
Condicionador de sinal NAMUR, Ex i







Condicionador de sinal NAMUR, de 2 canais, saída de sinal: relé de contato reversível, alimentação de faixa ampla

Functional Safety
Ex: EAC Ex
Largura da caixa 17,5 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 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 177

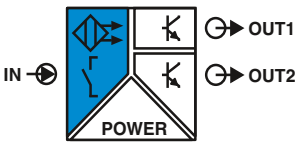
Dados técnicos

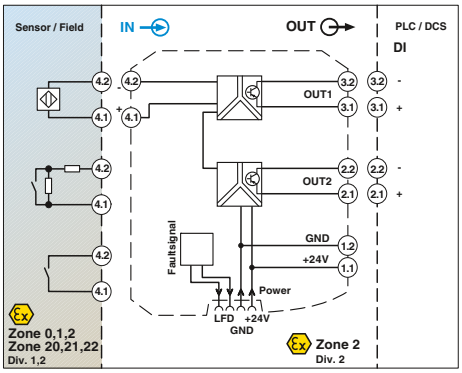
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação não conectados Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Histerese de ligação	< 0,2 mA
Detecção de erros de 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, isolamento seguro 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 6.6-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
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	Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Condicionador de sinal 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
Condicionador de sinal NAMUR, Ex i







Condicionador de sinal NAMUR, 2 saídas 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.

- Entrada para sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6), contatos sem potencial ou ligados com resistência, [Ex ia]
- 2 saídas de sinal de transistor (passiva), 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 para trilho DIN
- 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 para trilho DIN e material de identificação na página 175
Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 177
Você encontra informações sobre a conexão “Plug-and-Play” mediante o cabeamento de sistema a partir da página 170

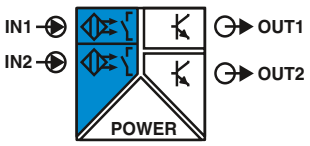
Dados técnicos

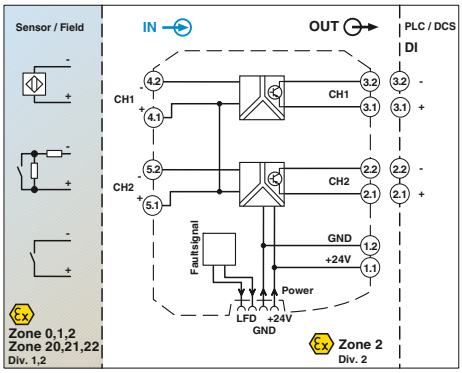
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação sem potencial Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Detecção de erros de linha	Quebra 0,05 mA < I_{IN} < 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 6.6-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
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 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEx	[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá	Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
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







Condicionador de sinal NAMUR, de 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 de transistor (passiva), 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 para trilho DIN
- 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 para trilho DIN e material de identificação na página 175

Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 177

Você encontra informações sobre a conexão “Plug-and-Play” mediante o cabeamento de sistema a partir da página 170

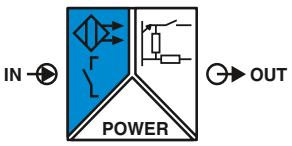
Dados técnicos

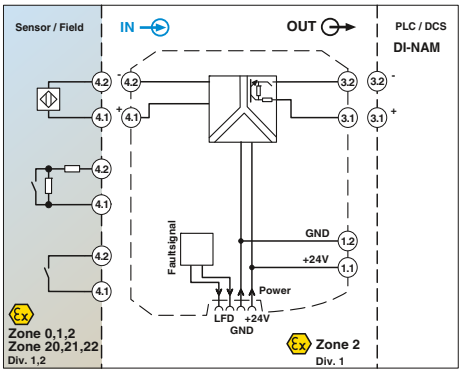
Dados de entrada	
Sinal de entrada	Sensores de proximidade NAMUR (EN 60947-5-6) Contatos de comutação sem potencial Contatos de comutação ligados com resistência
Tensão sem carga	~ 8 V DC
Pontos de comutação	> 2,1 mA (condutor) / < 1,2 mA (bloqueado)
Detecção de erros de linha	Quebra 0,05 mA < I_{IN} < 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 6.6-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
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 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEx	[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá	Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
SIL conforme IEC 61508	2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Condicionador de sinal NAMUR, 2 canais, 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







Condicionador de sinal NAMUR, com transparência de falha da linha

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

Condicionador de sinal NAMUR para a operação intrinsecamente segura de sensores 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 para trilho DIN
- Indicação por LEDs de tensão de alimentação, estado 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 para trilho DIN, cabeamento do sistema e material de identificação na página 175

Informações sobre uma ligação de resistência encontram-se na página 177

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)
Detecção 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 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)
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 6.6-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
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
Condicionador de sinal NAMUR, entrada intrinsecamente segura, saída com transparência de erro de linh			
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 solenoide para ativação de válvulas solenoides

A ativação de válvulas solenoides Ex i intrinsecamente seguras requer um circuito de controle intrinsecamente seguro. Isto é oferecido pelos módulos de comando de solenoide da Phoenix Contact.

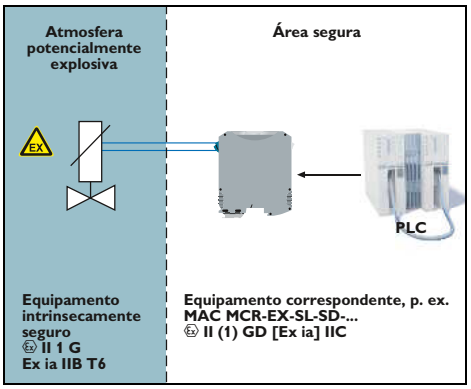
No circuito de controle intrinsecamente seguro, considerar no dimensionamento:
– Válvula,
– Condutor com respectiva resistência,
– Módulo de comando de solenoide.

Por isso, pode acontecer que nem todas as válvulas sejam compatíveis com os módulos de comando de solenoide.

A tabela a seguir é um fragmento de possíveis combinações entre válvulas e módulos de comando de solenoide.

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

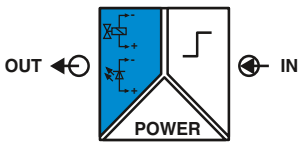
Exemplo de um circuito

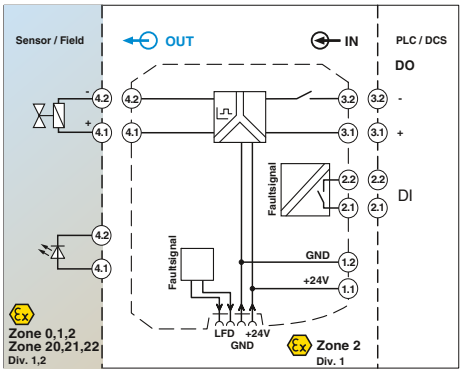


Visão geral de válvulas

Fabricante	Designação de tipo		Certificação Ex	Condição	Módulos de comando de solenoide 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 solenoide, Ex i







Módulo de comando de solenoide, limitação de corrente de 48 mA com reconhecimento de erros de linha

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

Módulo de comando de solenoide para o comando intrinsecamente seguro de válvulas magnéticas Ex i, emissores de alarme, dispositivos indicadores instalados em área Ex.

- Entrada: lógica (sinal low/high)
- Saída: limitação de corrente 48 mA com 9,5 V, [Ex ia]
- Reconhecimento de erros de linha (pode ser ligado 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 para trilho DIN
- Indicação por LEDs de tensão de alimentação, estado 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 para trilho DIN, cabeamento do sistema e material de identificação na página 175

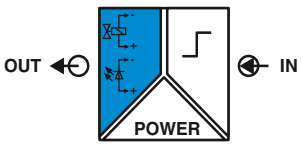
Dados técnicos

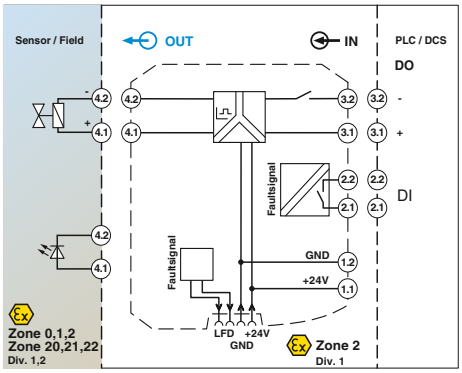
Dados de entrada	
Nível de comando sinal 0 (“L”)	0 V DC ... 5 V DC (ou abrir)
Nível de comando sinal 1 (“H”)	15 V DC ... 30 V DC
Sinal de entrada de corrente	< 12 mA
Impedância de entrada no caso de erro de linha na saída	3 MΩ (alta resistência (Mega-Ω))
Transparente para impulsos de teste	Sim
Dados de saída	
Saída de tensão	≥ 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	≥ 269,3 Ω (resistência interna R_i)
Resistência a curto-circuito	Sim
Tempo de resposta t_A	< 30 ms
Detecção de erros de linha	< 50 Ω (curto-circuito na linha) > 10 kΩ (ruptura de linha)
Saída de aviso de erro	
Contato de comutação	Contato NA
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 6.6-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
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 II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC, [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 solenoide, 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 solenoide, Ex i







Módulo de comando de solenoide, limitação de corrente de 25,1 mA com reconhecimento de erros de linha

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Módulo de comando de solenoide para o comando intrinsecamente seguro de válvulas magnéticas Ex i, emissores de alarme, dispositivos indicadores instalados em área Ex.

- Entrada: lógica (sinal low/high)
- Saída: limitação de corrente 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 para trilho DIN
- Indicação por LEDs de tensão de alimentação, estado 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 solenoide pode ser encontrada na área de downloads em phoenixcontact.net/products.

Você encontra informações sobre o material de marcação na página 178

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 170

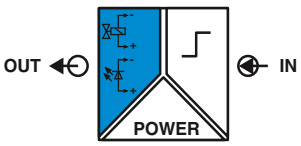
Dados técnicos

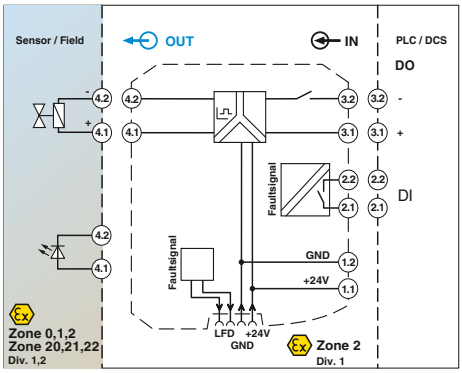
Dados de entrada	
Nível de comando sinal 0 ("L")	0 V DC ... 5 V DC (ou abrir)
Nível de comando sinal 1 ("H")	15 V DC ... 30 V DC
Sinal de entrada de corrente	< 12 mA
Impedância de entrada no caso de erro de linha na saída	3 MΩ (alta resistência (Mega-Ω))
Transparente para impulsos de teste	Sim
Dados de saída	
Saída de tensão	≥ 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
Detecção de erros de linha	< 50 Ω (curto-circuito na linha) > 10 kΩ (ruptura de linha)
Saída de aviso de erro	
Contato de comutação	Contato NA
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 6.6-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
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 II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC, [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 solenoide, 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 solenoide, Ex i







Módulo de comando de solenoide, limitação de corrente de 48 mA com reconhecimento de erros de linha

Functional Safety
Ex:
Largura da caixa 12,5 mm

Módulo de comando de solenoide para o comando intrinsecamente seguro de válvulas magnéticas Ex i, emissores de alarme, dispositivos indicadores instalados em área Ex.

- Entrada: lógica (sinal low/high)
- Saída: limitação de corrente 48 mA com 9,7 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 para trilho DIN
- Indicação por LEDs de tensão de alimentação, estado 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 solenoide pode ser encontrada na área de downloads em phoenixcontact.net/products.

Você encontra informações sobre o material de marcação na página 178

Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 170

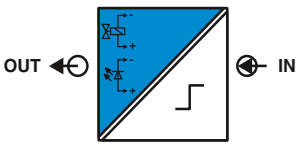
Dados técnicos

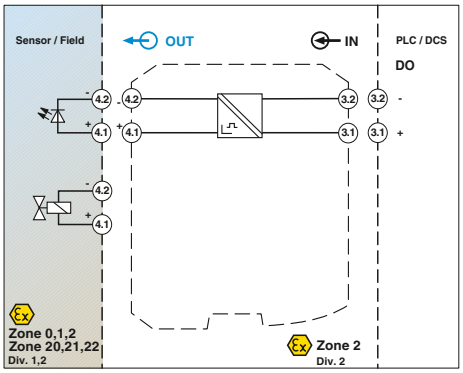
Dados de entrada	
Nível de comando sinal 0 ("L")	0 V DC ... 5 V DC (ou abrir)
Nível de comando sinal 1 ("H")	15 V DC ... 30 V DC
Sinal de entrada de corrente	< 12 mA
Impedância de entrada no caso de erro de linha na saída	3 MΩ (alta resistência (Mega-Ω))
Transparente para impulsos de teste	Sim
Dados de saída	
Saída de tensão	≥ 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
Detecção de erros de linha	< 50 Ω (curto-circuito na linha) > 10 kΩ (ruptura de linha)
Saída de aviso de erro	
Contato de comutação	Contato NA
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 6.6-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
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 II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC, [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 solenoide, 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 solenoide, Ex i







Módulo de comando de solenoide, limitação de corrente de 25 mA

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

Os módulos de comando de solenoide 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 para trilho DIN
- 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 solenoide pode ser encontrada na área de downloads em phoenixcontact.net/products.

Você encontra informações sobre o material de marcação na página 178

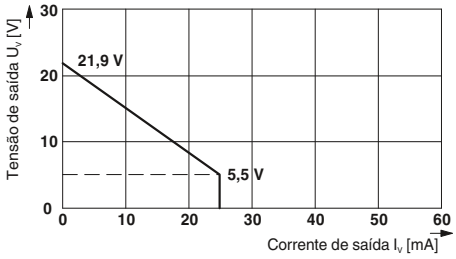
Você encontra informações sobre a conexão "Plug-and-Play" mediante o cabeamento de sistema a partir da página 170

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada de tensão		19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 % ... +25 %)
Sinal de entrada de corrente		45 mA (com U_e = 24 V DC)
Dados de saída		
Saída de tensão		5,5 V DC (com 25 mA)
Limitação de corrente		25 mA
Tensão sem carga		21,9 V DC
Resistência interna		641,1 Ω (resistência interna R_i)
Resistência a curto-circuito		Sim
Tempo de resposta t_A		20 ms
Dados gerais		
Dissipação de energia		< 0,845 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		-40 °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
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 (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 (1)G Ex nA [ia IIC Ga] IIC T4 Gc X
IECEx		[Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia IIC Ga] IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá		Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
SIL conforme IEC 61508		3

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Módulo de comando de solenoide, 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





Módulo de comando de solenoide, limitação de corrente de 40 mA

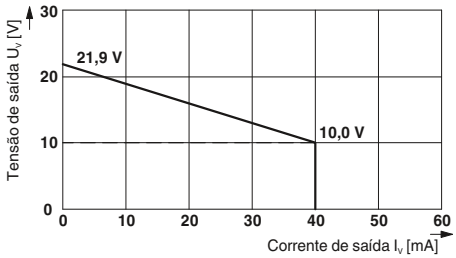
Functional Safety
Ex: EAC Ex
Largura da caixa 12,5 mm

Dados técnicos

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 % ... +25 %)
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
< 1,055 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)
-40 °C ... 60 °C (Posição de montagem de escolha livre, consultar a ficha técnica para a curva de redução de carga)
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
25,1 V
87 mA
550 mW
253 V AC (125 V DC)
Conforme CE, além de EN 61326
II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
II (1) D [Ex ia Da] IIIC
II 3 (1)G Ex nA [ia IIC Ga] IIC T4 Gc X
[Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
Classe I Div. 2; IS para Classe 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





Módulo de comando de solenoide, limitação de corrente de 48 mA

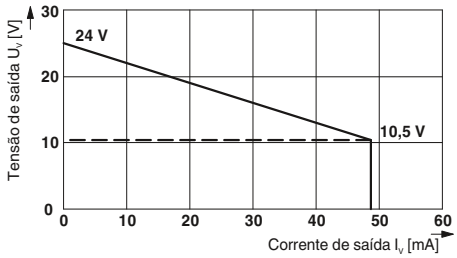
Functional Safety
Ex: EAC Ex
Largura da caixa 12,5 mm

Dados técnicos

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 % ... +25 %)
85 mA (com U_e = 24 V DC)
10,5 V DC (com 48 mA)
48 mA
24 V DC
275,7 Ω (resistência interna R_i)
Sim
20 ms
< 1,41 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)
-40 °C ... 60 °C (Posição de montagem de escolha livre, consultar a ficha técnica para a curva de redução de carga)
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
27,7 V
101 mA
697 mW
253 V AC (125 V DC)
Conforme CE, além de EN 61326
II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
II (1) D [Ex ia Da] IIIC
II 3 (1)G Ex nA [ia IIC Ga] IIC T4 Gc X
[Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
Classe I Div. 2; IS para Classe 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





Módulo de comando de solenoide, limitação de corrente de 58 mA, [Ex ia] IIB

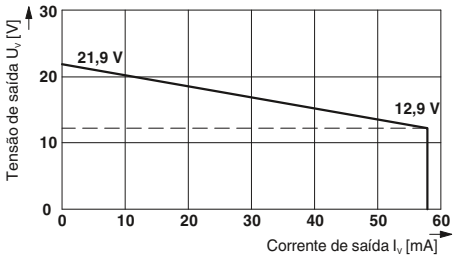
Functional Safety
Ex: EAC Ex
Largura da caixa 12,5 mm

Dados técnicos

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 % ... +25 %)
95 mA (com U_e = 24 V DC)
12,9 V DC (com 58 mA)
58 mA
21,9 V DC
133,4 Ω (resistência interna R_i)
Sim
20 ms
< 1,325 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)
-40 °C ... 60 °C (Posição de montagem de escolha livre, consultar a ficha técnica para a curva de redução de carga)
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
25,1 V
188 mA
1,18 W
253 V AC (125 V DC)
Conforme CE, além de EN 61326
II (1) G [Ex ia Ga] IIB/IIA
II (1) D [Ex ia Da] IIIC
II 3 (1)G Ex nA [ia IIB Ga] IIC T4 Gc X
[Ex ia Ga] IIB/IIA
Classe I Div. 2; IS para Classe I, II, III Div. 1
3

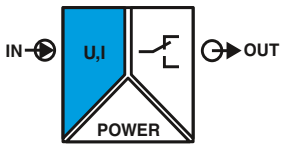
Dados de pedido

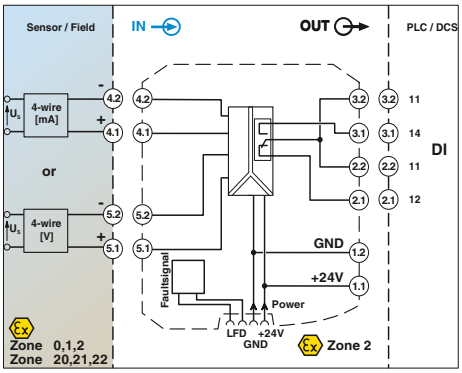
Tipo	Código	EMB
MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP	**2865515**	1
MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP	**2924100**	1



Valores-limite
Chave de valor-limite

novo







Configurável, com saída de inversor de relé

Ex:

Largura da caixa 12,5 mm

Chave de valor-limite com valores-limite de configuração livre
- Entrada [Ex ia] para sinais normalizados analógicos de corrente e tensão da atmosfera potencialmente explosiva para a comutação de valores-limite analógicos
- Isolamento de 3 vias seguro
- Configuração dos valores-limite via chave DIP
- Relé de contato reversível na saída
- Corrente-limite permanente até 6 A
- Possibilidade de fornecimento de energia através do conector para trilho DIN
- LED de estado e de indicação de erro
- Até SIL 3 conforme IEC 61508
- PL c conforme ISO 13849
- Possibilidade de instalação na zona 2

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada de tensão		0,1 V ... 10 V 0,1 V ... 10,5 V (faixa máxima)
Erro total máximo da entrada de tensão		± 10 mV
Sinal de entrada de corrente		0,2 mA ... 20 mA 0,18 mA ... 21 mA (faixa máxima)
Erro total máximo da entrada de corrente		± 20 µA
Resistência de entrada	Entrada de corrente / de tensão	< 28 Ω / > 100 kΩ
Pontos de comutação		- / ajustável através de botão DIP (em passos de 1,25 %) e potenciômetro (linear até 2 % do limiar de comutação configurado através do botão DIP)
Histerese de ligação		Off: aprox. 0,5 %, On: aprox. 1 %
Detecção de erros de linha		Ruptura U < 50 mV, I < 0,1 mA Curto-circuito U > 10,8 V, I > 21,1 mA
Saída de comutação		**Saída de relé**
Versão do contato		1 contato reversível
Corrente de comutação máxima		≤ 4 A AC (cos phi = 1)
Vida útil mecânica		≤ 10^7 ciclos de comutação
Tensão de comutação		≤ 250 V AC ≤ 120 V DC
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 máximo		90 mA (10 V DC)
Consumo de corrente, típico		38 mA (24 V DC)
Consumo de corrente		≤ 30 mA (30 V DC)
Consumo		≤ 1,2 W
Dissipação de energia		< 0,9 W
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Resposta ao degrau (0 - 99 %)		≤ 22 ms
Exatidão de ponto de comutação		< 0,1 %
Erro de transmissão máximo		0,1 %
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)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 65 °C (qualquer posição de montagem)
Temperatura ambiente (armazenamento / transporte)		-40 °C ... 85 °C
Umidade do ar		5 % ... 95 % (sem condensação)
Altitude		≤ 2000 m
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Dimensões L / A / P		12,5 / 99 / 114,5 mm
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 ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, EUA / Canadá		UL requerido
SIL conforme IEC 61508		2 (um canal) 3 (dois canais)

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-SL-UI-REL**	2906164	1
Conexão à mola	**MACX MCR-EX-SL-UI-REL-SP**	2906165	1

Termination Carrier para condicionador de sinal MACX Analog



Termination Carrier TC... são soluções compactas para a ligação rápida e isenta de erros de equipamentos de trilho DIN da série MACX Analog 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 DIN modular com as vantagens do cabeamento rápido plug-and-play para obtenção de uma solução completa para a tecnologia de sistemas.

Termination Carrier também estão disponíveis para MINI Analog Pro e PSR-Safety.

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 e monitoramento redundantes no módulo de trilho DIN separado

Fácil manutenção
– Utilização de equipamentos de trilho DIN padrão
– Locais de conexão de fácil acesso
– Conexão rápida e segura de módulos com insertos de cabo plugáveis e codificados

Flexível
– Montagem em trilhos DIN 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 DIN padrão



Selecionar suportes de módulos



Selecionar adaptador frontal específico do controlador e cabo de sistema

Termination Carrier para condicionador de sinal MACX Analog

O Termination Carrier universal **TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI** é uma solução compacta para a ligação de condicionadores de sinal da série MACX Analog 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 condicionadores de sinal de dois canais da série MACX Analog a placas de entrada e saída analógicas ou binárias de sistemas de automação.

– Ligação de até 16 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 DIN separado

Instruções:

Informações sobre condicionadores de sinal das famílias MACX Analog disponíveis no catálogo INTERFACE ou em phoenixcontact.com.

Informações sobre cabos de sistema para conectores D-SUB disponíveis no catálogo INTERFACE ou em phoenixcontact.com.

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	1 A (sinal/canal)
Tensão de isolamento nominal	50 V (isolamento básico)
Tensão de impulso de referência	0,5 kV
Grau de impurezas	2
Categoria de sobretensão	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 L / A / P	242 / 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	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 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 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, de 32 canais	**MACX MCR-S-MUX**	2865599	1

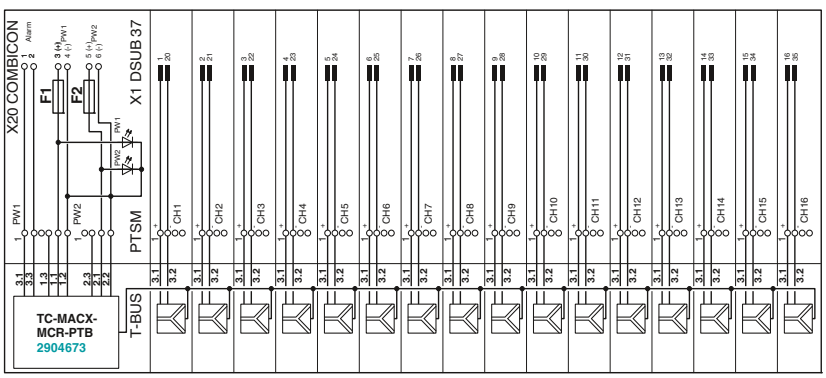
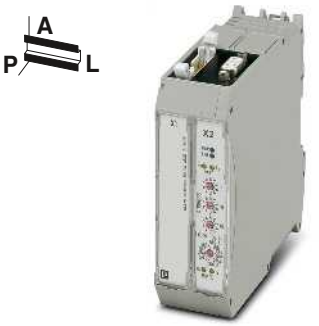


Diagrama de conexões TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI e TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI

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 campo HART ocorre paralelamente à transmissão do sinal de medição, sem a influência no processamento dos valores de medição
- Ligação dos equipamentos 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



Multiplexador HART, de 32 canais

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 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

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.



	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

Acessórios

Conexão rápida blindada

– Para conexão de cabos blindados em pontos de prensagem de linha
– Conectável em PLUGTRAB PT
– Montagem simples



	Dados de pedido		
Descrição	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 para trilho DIN ME 6,2 TBUS...

Conector para trilho DIN (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



Descrição	Dados de pedido		
	Tipo	Código	EMB
Conector para trilho DIN, para jumpeamento da tensão de alimentação, encaixável sobre trilhos DIN de 35 mm conforme EN 60715, com certificação UL			
Cor: cinza	**ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GY**	2695439	10
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.



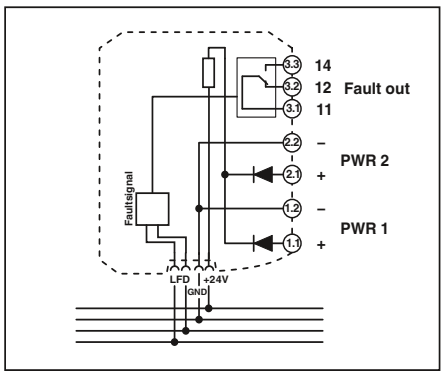
Descrição	Dados de pedido		
	Tipo	Código	EMB
Módulo de curinga sem função			
Com conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR**	2904970	1
Com conexão push-in	**MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR-SP**	2905846	1

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 para trilho DIN 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 relé (contato reversível) e LED intermitente para aviso de falhas
– Mensagem de erro em caso de falha no fornecimento de energia
– Mensagem de erro de linha coletiva em equipamentos MACX MCR-...(2)NAM... ligados através de conectores para trilho DIN
– 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 de tensão	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
Saída de tensão	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 (2 A) / 30 V DC (2 A) / 50 V DC (0,22 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
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 para trilho DIN 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 alimentar a tensão de alimentação de 24 V no conector para trilho DIN do MACX Analog Ex Termination Carrier e sinalização de falhas da linha, bem como a 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 relé (contato reversível) e LED intermitente para aviso de falhas
– Mensagem de erro em caso de falha no fornecimento de energia
– Mensagem de erro de linha coletiva em equipamentos MACX MCR-...(2)NAM... ligados através de conectores para trilho DIN
– Possibilidade de instalação na zona 2



Ex:

Largura da caixa 17,5 mm

Dados técnicos

Dados de entrada	
Sinal de entrada de tensão	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)
Saída de tensão	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
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



Contatos de comutação ligados 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
Plugue de teste, composto de:				
Peça metálica para furo com 2,3 mm e	Cinza	**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

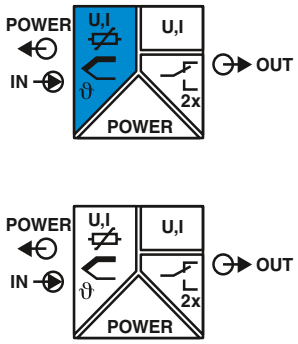
Também existem transdutores de temperatura MCR para termorresistências, termopares, sensores resistivos e de tensão para instalação em quadros de comando.



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



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).

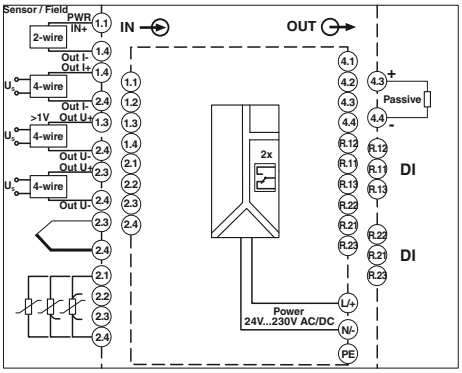


Diagrama de bloco FA-MCR-D-TUI-UI-2REL-UP



Indicador multifuncional de processos para a montagem no quadro de comando

Largura da caixa 96 mm

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	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

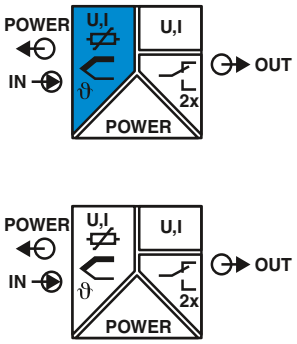
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
	FA MCR-EX-D-TUI-UI-2REL-UP	**2907216**	1
	FA MCR-D-TUI-UI-2REL-UP	**2907064**	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface T-Port	**MCR-PAC-T-USB**	**2309000**	1
Adaptador para trilho DIN para telas	**FA MCR-D-RM**	**1032996**	1

Indicador multifuncional de processos



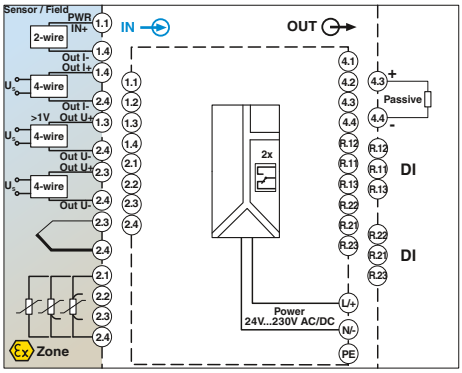


Diagrama de bloco FA MCR-EX-FD-TUI-UI-2REL-UP



Ex:

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

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-EX-FD-TUI-UI-2REL-UP	FA MCR-FD-TUI-UI-2REL-UP
Conformidade	Conforme CE	Conforme CE
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC	-
UL, EUA / Canadá	UL 61010 Recognized	UL 61010 Recognized
FM	AIS / I / 1 / ABCDEFG	-
CSA	Associated Apparatus	CSA GP

Dados de pedido

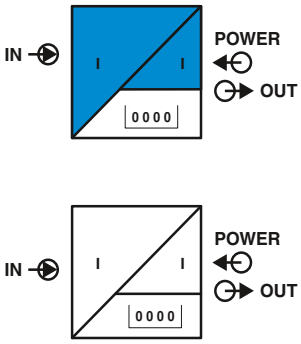
Descrição	Tipo	Código	EMB
	FA MCR-EX-FD-TUI-UI-2REL-UP	2907781	1
	FA MCR-FD-TUI-UI-2REL-UP	2907780	1

Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface T-Port	**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



Montagem no quadro de comando

– Alimentada 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
– Instalável na zona 1

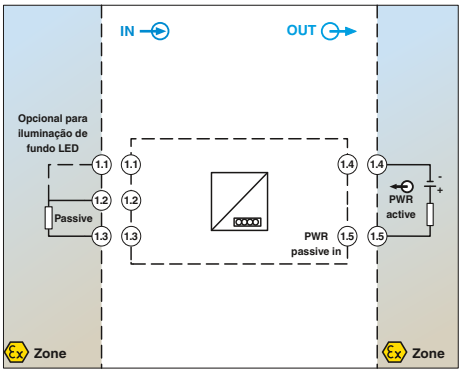


Diagrama de bloco FA MCR-EX-DS-I-I-OLP



Indicador de processos alimentado por loop com comunicação HART para a montagem no quadro de comando

Ex:

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 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16	
Conformidade/certificações		
Conformidade	Conforme CE	Conforme CE
ATEX	II 2G Ex ib IIC T6 Gb	-
UL, EUA / Canadá	UL 61010 Listed	UL 61010 Listed
FM	-	-
CSA	-	-

Dados de pedido

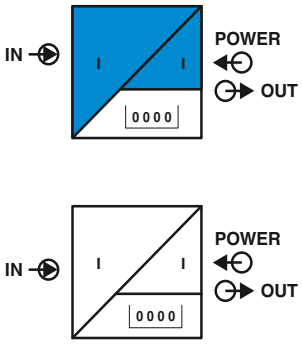
Descrição	Tipo	Código	EMB
Indicador de processos alimentado por loop de saída em caixa de quadro de comando elétrico para representação de sinais de corrente ou HART	**FA MCR-EX-DS-I-I-OLP**	2908800	1
	FA MCR-DS-I-I-OLP	2908781	1

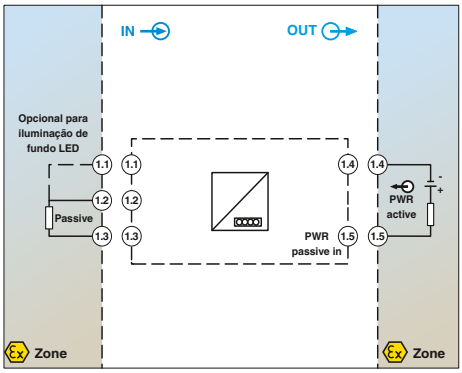
Acessórios

Adaptador para trilho DIN para telas	**FA MCR-D-RM**	1032996	1

Indicador de processos alimentado por loop

novo





FA MCR-EX-FDS-I-I-OLP



Ex:

Largura da caixa 131 mm

Caixa de campo

– Alimentada 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
– Instalável na zona 1

Dados técnicos

Dados de entrada		
Sinal de entrada	I	HART
Máximo sinal de entrada	4 mA ... 20 mA	Até 4x sinais HART
Queda de tensão	200 mA	-
	≤ 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	Conforme CE
ATEX	II 2G Ex ib IIC T6 Gb	-
UL, EUA / Canadá	UL 61010 Listed	UL 61010 Listed
FM	-	-
CSA	-	-

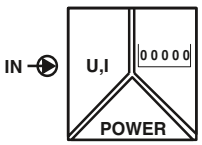
Dados de pedido

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-EX-FDS-I-I-OLP**	2908801	1
	FA MCR-FDS-I-I-OLP	2908782	1

Acessórios

Descrição	Tipo	Código	EMB
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



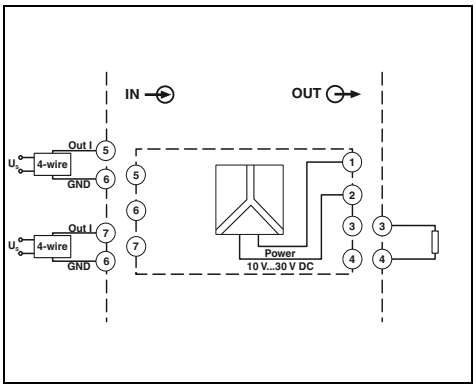


Diagrama de bloco MCR-SL-S-U-I



Para sinais normalizados analógicos, configurável

Largura da caixa 48 mm

Montagem no quadro de comando

- 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 de 48 x 24 mm
- Contador de soma total

Dados técnicos

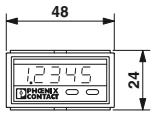
Dados de entrada		
Sinal de entrada	Entrada U	Entrada I
Máximo sinal de entrada	0 ... 10 V / 2 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Resistência de entrada	30 V DC	50 mA
	> 1 MΩ	Aprox. 100 Ω com 5 mA / aprox. 70 Ω com 20 mA
Resolução	1 mV	2 µA
Índice de medição	0,1 s^{-1}/0,5 s^{-1}	
Entrada de sinal Latch	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 teste entrada/alimentação	500 V_{eff} (50/60 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	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 863	

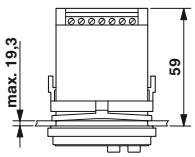
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Indicador de processo MCR, para medição e indicação de sinais normalizados	**MCR-SL-D-U-I**	2864011	1

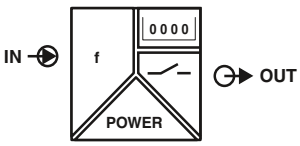
Acessórios

Adaptador para trilho DIN para indicadores digitais de caixa de 24 x 48 mm	**MCR-SL-D-RA**	2810081	1





Indicadores
Frequência



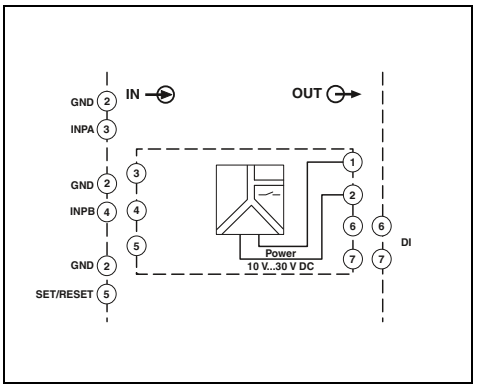


Diagrama de bloco MCR-SL-D-FIT



Indicador digital programável para frequências, impulsos e tempos

cULus EAC
Largura da caixa 48 mm

Montagem no quadro de comando
– Para sinais de frequência até máx. 60 kHz
– Configurável
– Display de 6 dígitos
– LED 8 mm, 7 segmentos
– Indicador 48 x 24 mm

Dados técnicos

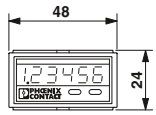
Dados de entrada		
Máximo sinal de entrada		60 kHz
Resistência de entrada		10 kΩ
Nível de comando	Sinal 1 (“H”)	4 V DC ... 30 V DC
	Sinal 0 (“L”)	0 V DC ... 2 V DC
Dados de saída		
Indicação		LED 7 segmentos; 8 mm; vermelho
Quantidade dos pontos indicados		6
Saída de comutação		1 optoacoplador NPN
Tensão 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 863

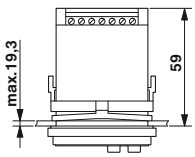
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Indicador digital MCR, para medição e indicação de frequências, impulsos e tempos	**MCR-SL-D-FIT**	2864024	1

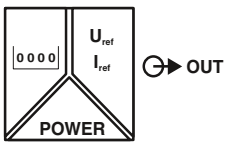
Acessórios

Adaptador para trilho DIN para indicadores digitais de caixa de 24 x 48 mm	**MCR-SL-D-RA**	2810081	1





Indicadores
Gerador de setpoint



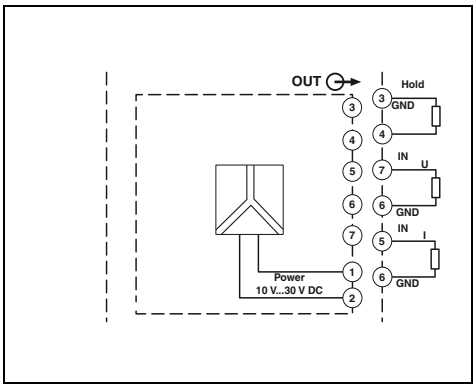


Diagrama de bloco MCR-SL-D-SPA-UI



Com função de rampa manual e automática

Montagem no quadro de comando

- 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 teste 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 863	

Dados de pedido

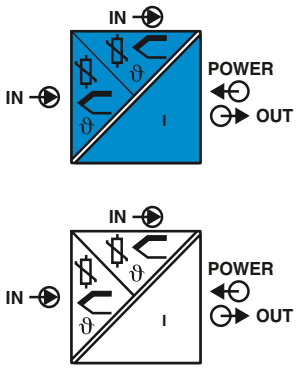
Descrição	Tipo	Código	EMB
Gerador de setpoint digital MCR, para referência de sinais de corrente e de tensão	**MCR-SL-D-SPA-UI**	2710314	1

Acessórios

Adaptador para trilho DIN para indicadores digitais de caixa de 24 x 48 mm	**MCR-SL-D-RA**	2810081	1

Temperatura
Transdutor de temperatura de cabeça

novo



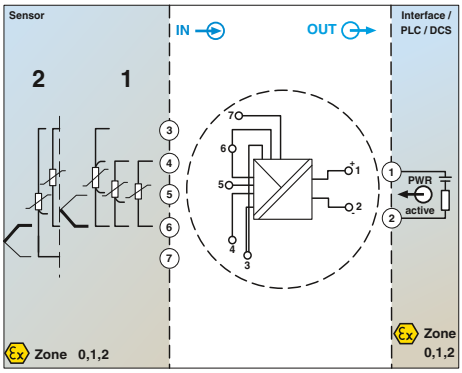


Diagrama de bloco FA MCR-EX-HT-TS-I-OLP-PT



Transdutor de temperatura de cabeça alimentado por loop

Functional Safety
Ex:

- Transdutor de temperatura de cabeça com alimentação por loop de saída
- 2 entradas universais para RTD, TC, sensor de resistência e de tensão (mV), Ex ia IIC
- Saída 4 até 20 mA
- Comunicação HART
- Livremente configurável
- SIL 2/3
- Para instalação no cabeçote da sonda formato B
- Instalável na zona 0

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		23 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		11 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 Ex II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga
		Conforme CE Ex II 3G Ex nA IIC T6...T4 Gc
ATEX		
UL, EUA / Canadá		UL 61010 Recognized
		UL 61010 Recognized
FM		NI / Class I / Div. 1, 2 / Group ABCD T6/T5/T4
		NI / Class I / Div. 1, 2 / Group ABCD T6/T5/T4
CSA		Exia / Class I / Group ABCD T6/T5/T4
		NI, Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Dados de pedido

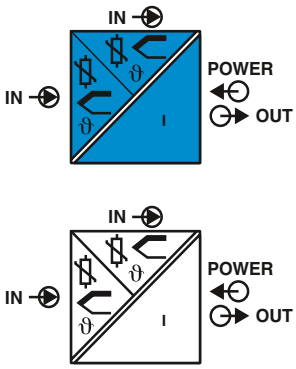
Descrição	Tipo	Código	EMB
Transdutor de temperatura de cabeça alimentado por loop de saída, para RTD, TC, sensor resistivo e de tensão (mV)			
	FA MCR-EX-HT-TS-I-OLP-PT	2908743	1
	FA MCR-HT-TS-I-OLP-PT	2908742	1

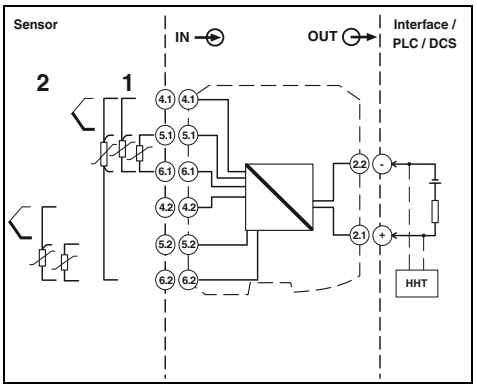
Acessórios

Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface T-Port	**MCR-PAC-T-USB**	2309000	1
Unidade de visualização para encaixe direto nos transmissores para cabeçote FA MCR-...	**FA MCR-HT-D**	2908735	1
Adaptador para montagem no quadro de comando de transdutores de cabeça	**MCR-DIN-RAIL-ADAPTER HT**	2864671	1
Caixa de campo para transdutor de cabeça, com janela de exibição e duas entradas de cabo	**FA MCR-HT-FH**	2908736	1
Fixação de parede para caixa de campo FA MCR-HT-FH	**FA MCR-HT-FH-WM**	2908737	1
Cabo adaptador, 1 m de comprimento, com conexão USB, para programação HART	**GW HART USB MODEM**	1003824	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 de resistência e de tensão (mV), Ex ia IIC
- Saída 4 até 20 mA
- Comunicação HART
- Livremente configurável
- SIL 2/3
- Para a montagem em trilho DIN
- Instalável na zona 0

Functional Safety
Ex:
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	23 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	≤ 23 mA
Resposta ao degrau (0 - 99 %)	0,8 s (TC)
Isolamento galvânico entrada/saída	2 kV AC
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 85 °C
Altitude	≤ 4000 m (através de NN)
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
ATEX	II 3G Ex nA IIC T6...T4 Gc
UL, EUA / Canadá	UL 61010 Recognized
FM	NI, Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D
CSA	NI / Class I / Div. 2 / ABCD T6/T5/T4

Conformidade/certificações	
Conformidade	Conforme CE
ATEX	II 3G Ex nA IIC T6...T4 Gc
UL, EUA / Canadá	UL 61010 Recognized
FM	NI, Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D
CSA	NI / Class I / Div. 2 / ABCD T6/T5/T4

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
Conexão a parafuso	**MACX MCR-TS-I-OLP-C**	1012249	1
Conexão a parafuso	**MACX MCR-EX-TS-I-OLP**	2908660	1
Conexão push-in	**MACX MCR-EX-TS-I-OLP-SP**	2908661	1

Acessórios

Descrição	Tipo	Código	EMB
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface T-Port	**MCR-PAC-T-USB**	2309000	1

Código de pedido para transdutor de temperatura alimentado por loop de saída MACX MCR-TS-I-OLP-C (configuração padrão inserida como exemplo)

Código	Safety Integrity Level	Entrada			Faixa de medição			Saída
		Unid. medição	Tipo de sensor	Tecnologia de conexão	Início	Fim	Caso de erro	
1012249	**ON**	**C**	**PT100**	**3**	**-200**	**850**	**MIN**	**3,58**
1012249 ≙ MACX MCR-TS-I-OLP-C	ON ≙ SIL ON OFF ≙ SIL OFF	C ≙ Celsius F ≙ Fahrenheit O ≙ Ohms V ≙ Milivolts K ≙ Kelvin R ≙ Rankine	PT100 ≙ PT100 IEC 751 PT200 ≙ PT200 IEC 751 PT500 ≙ PT500 IEC 751 PT1000 ≙ PT1000 IEC 751 PT100J ≙ PT100 JIS C1604 NI100 ≙ NI100 DIN 43760 NI120 ≙ NI120 DIN 43760 NI100G ≙ NI100 OIML/GOST 6651-09 NI120G ≙ NI120 OIML/GOST 6651-09 PT50G ≙ PT50 G GOST 6651 (α=0,00391) PT100G ≙ PT100 G GOST 6651 (α=0,00391) CU50 ≙ CU 50 GOST (α=0,00428) CU50G ≙ CU 50 GOST (α=0,00426) CU100 ≙ CU 100 GOST (α=0,00428) A1G ≙ A-1 GOST 8.585-2001 B ≙ B IEC584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh) C ≙ C ASTM E988 DA ≙ DA ASTM E988(2002) E ≙ E IEC584-1 (NiCr-CuNi) J ≙ J IEC584-1 (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) LG ≙ LG GOST 8.585-2001 U ≙ U DIN 43760 (Cu-CuNi) RES13 ≙ PT100 IEC751 RES14 ≙ PT100 IEC751 V11 ≙ PT100 IEC751	2 ≙ 2 condutores 3 ≙ 3 condutores 4 ≙ 4 condutores	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)	MIN ≙ 3,58 mA MAX ≙ livremente selecionável entre 21,5...23 mA	3,58 ≙ 3,58 mA Livremente selecionável entre 21,5...23 mA

Faixa do sinal da faixa de medição de, no mínimo, 10° K com sensores RTD/50° K com sensores TC

Acessórios de transdutores de cabeça

– 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

– Para encaixe nos trilhos DIN
– Para montagem no quadro de comando de transdutores de cabeça
– Unidade de visualização para encaixe direto nos transmissores para cabeçote FA MCR-...
– Configurável em separado
– Consulta direta de valores de processo



Unidade de visualização para encaixe em transmissores para cabeçote



Adaptador para montagem em trilho DIN de transdutores de cabeça

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Unidade de visualização para encaixe direto nos transmissores para cabeçote FA MCR-...	**FA MCR-HT-D**	2908735	1

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

Acessórios de telas

novo

– Resistência de comunicação HART®, 250 Ohm, em combinação com indicação digital FA MCR-(EX)-(F)DS-I-I-OLP
– Adaptador para trilho DIN para a montagem em um trilho DIN de 35 mm, em combinação com indicação digital FA MCR-(EX)-D-TUI-UI-2REL-UP, FA MCR-(-EX)-(F)DS-I-I-OLP
Ver também página Web.



Resistência de comunicação HART

novo



Adaptador para trilho DIN para telas

Descrição	Dados de pedido			Dados de pedido		
	Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
Resistência de comunicação HART	**FA MCR-FDS-R250**	2908802	1			
Adaptador para trilho DIN para telas				**FA MCR-D-RM**	1032996	1

Acessórios
Adaptadores de programação

– Adaptador de programação com interface USB e porta T, 2,4 m para a programação de módulos FA MCR-...-, MCR-...-LP-...- e MCR-...-HT-...
– Modem USB HART para a parametrização de MACX MCR-TS-I-OLP-..., MACX MCR-EX-TS-I-OLP-..., FA MCR-HT-TS-I-OLP-... e FA MCR-EX-HT-TS-I-OLP-... através do protocolo HART



Adaptador de programação



HART USB MODEM

Descrição	Dados de pedido			Dados de pedido		
	Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interface T-Port	**MCR-PAC-T-USB**	2309000	1			
Modem USB HART, para a configuração de módulos com comunicação HART				**GW HART USB MODEM**	1003824	1


EMpro
U12 400.0V
U23 400.0V
U31 400.0V
1
2
3
4


Serial No. 9N1XNB0005

Monitoramento

O caminho mais rápido para sua medição de energia

Os equipamentos de medição de energia EMpro são configurados e integrados na rede em poucos minutos. Reduza o esforço de cabeamento e configuração e beneficie de funções inteligentes de servidor web.

Converter e medir correntes

Para uma nova instalação ou para retrofitting:
Nossos transformadores de corrente PACT oferecem uma ampla gama de produtos para a conversão de altas correntes alternadas em correntes secundárias baixas. Transdutores de corrente e tensão convertem correntes ou tensões em um sinal analógico padrão.

Utilizar a energia solar com eficiência

O monitoramento de conjunto fotovoltaico SOLARCHECK informa você de modo confiável sobre a potência da sua instalação fotovoltaica.

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:

Timing perfeito

Os relés de tempo ETD da Phoenix Contact são a alternativa econômica ao PLC para controladores de tempo simples.

Detectar erros com rapidez

Os módulos de indicação EMG facilitam a detecção de erros e ajudam no monitoramento de processos de controle. Os módulos de teste de lâmpada EMG ajudam a testar lâmpadas individualmente ou de modo centralizado.

Proteger e desacoplar

Com os módulos de diodo EMG, você protege a sua instalação contra inversão de polaridade e desacopla mensagens em sistemas de mensagens de interferência.

Visão geral da gama

Visão geral dos produtos	**196**
Medição de potência e energia	**198**
Equipamentos de medição de energia EMpro	**202**
Medidores de energia MID	**204**
Software para o registro de dados de consumo	**206**
Pacotes completos para logger de dados	**207**
Medição de corrente	
Transformadores de corrente	**208**
Guia de seleção dos transformadores de corrente	**210**
Transformador de corrente PACT	**211**
Acessórios para transformador de corrente PACT	**218**
Transformador de corrente para retrofit PACT RCP	**220**
Transdutores de medição de corrente	**228**
Acessórios para transdutores de medição de corrente	**239**
Monitoramento e diagnóstico	
Monitoramento de sistemas de energia solar	**240**
Relé de monitoramento eletrônico EMD	**244**
Relé de tempo eletrônico ETD	**256**
Módulos de diodo, módulos de teste de lâmpada, módulos de indicação EMG	**266**

Visão geral dos produtos

Medição de potência e energia



Equipamentos de medição de energia EMpro para montagem no painel frontal
Página 202



Equipamentos de medição de energia EMpro para a montagem em trilho DIN
Página 203



Equipamentos de medição de energia EMpro sem tela para a montagem em trilho DIN
Página 203



Medidores de energia trifásicos
Página 204

Transformador de corrente



Transformador de corrente tubular PACT
Página 211



Transformador de corrente plugável PACT
Página 212



Transformador de corrente com enrolamento PACT
Página 217



Acessórios de montagem, proteção contra toque
Página 218

Medição de tensão



Controlador de corrente MCR para correntes AC, senoidais até 16 A
Página 237



Transdutores de tensão MCR para tensões AC e DC até 660 V
Página 238



Acessórios
Software de configuração e cabo adaptador USB
Página 239

Monitoramento de sistemas d



SOLARCHECK
Monitoramento de conjunto fotovoltaico
Página 240

Relés de monitoramento



EMD-BL
Relés de monitoramento compactos
Página 246

Relés de tempo



ETD-BL
Relé de tempo extremamente compacto
Página 260



Relés de tempo multifuncionais e extremamente compactos
Página 262



ETD
Relés de tempo multifuncionais
Página 264



Software para o registro de dados de consumo
Página 206



Pacotes completos para logger de dados
Página 207

Medição de corrente



Transformador de corrente para retrofit PACT RCP...
Página 222



Transformadores de corrente para retrofit com proteção UV PACT-RCP...-UV
Página 224



Transdutor de medição de corrente MCR para correntes AC/DC
Página 228



Transdutor de medição de corrente MCR para correntes AC senoidais
Página 234

Passivo, até 5 A
Página 236

nergia solar

Módulos funcionais



EMG
Módulos de diodo, módulos de teste de lâmpada, módulos de indicação
Página 266



Sempre o produto adequado

Quer se trate de uma medição de energia complexa ou de um simples faturamento de centro de custos, a vasta gama de produtos de equipamentos de medição de energia multifuncionais e medidores de energia com certificação MID abrange cada aplicação. Além disso, você tem disponível uma grande seleção de transformadores de corrente, também para retrofit. Todos os produtos cumprem os elevados requisitos em termos de conforto de instalação.

Manuseio excepcionalmente confortável

Configurar a interface de comunicação, selecionar o tipo de rede elétrica, ajustar a entrada de medição: os equipamentos de medição de energia EMpro são configurados e integrados na rede em poucos minutos. Reduza o esforço de cabeamento e configuração através da conexão direta de sensores de corrente independentes do fabricante. Os serviços digitais facilitam a análise e o tratamento de dados.

Integração rápida

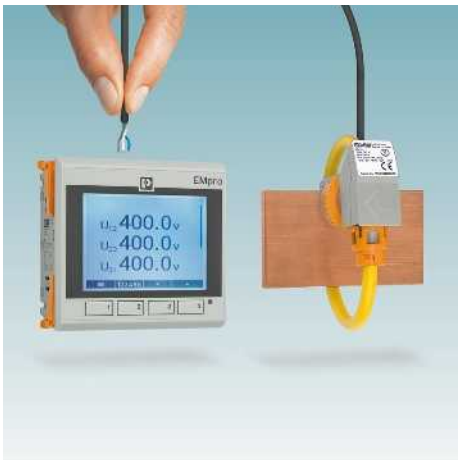
Com a tecnologia industrial de comunicação da Phoenix Contact, você aumenta o grau de automação de suas instalações e integra seus dados de energia de forma simples em sistemas de controle e gerenciamento hierarquicamente superiores. Os dados tratados de forma digital e o acesso global proporcionam a você uma disponibilidade e uma transparência elevadas.



Apenas três passos para a medição de energia

O assistente de instalação gerenciada pelo usuário permite uma configuração e colocação em funcionamento intuitivas. Beneficie de uma configuração básica rápida em só três passos:

– Configurar a interface de comunicação
– Selecionar o tipo de rede elétrica
– Ajustar a entrada de medição de corrente e tensão



Reduzir o esforço de cabeamento e configuração

As variantes com entrada de medição Rogowski permitem economizar muito tempo de cabeamento e configuração:

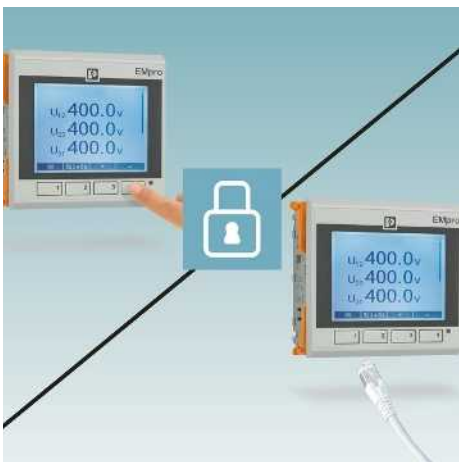
Você pode conectar diretamente cada bobina Rogowski comum no mercado e independente do fabricante. Não é necessário o transdutor normalmente habitual, uma vez que o equipamento pode processar diretamente o sinal de saída da bobina.



Funções simples de serviço

Em caso de serviço e assistência técnica, você exporta os dados de comunicação atuais e todas as listas de sinalização e erros registradas. Assim pode obter algumas informações iniciais e pode economizar em ações de serviços mais caros.

Uma mudança de cor no local permite detectar de forma rápida e clara os estados de erro e alarme ocorridos na instalação.



Segurança de dados mais elevada

Proteja seus dados de energia contra acesso não autorizado: o desligamento dos componentes de comando no equipamento evita uma intervenção manipulativa no local.

Através da desativação de interfaces é possível evitar o acesso indesejado a seus dados de energia ou a alteração acidental da configuração.



Integração de rede flexível

Integre os equipamentos de medição de energia nas infraestruturas de rede industriais e sistemas de bus de campo mais comuns. Assim, os valores de medição estão disponíveis para o processamento posterior também no controlador ou na central de controle. Cada equipamento tem adicionalmente uma interface Modbus/TCP integrada.



Faturamento preciso para cada centro de custos

Os medidores de energia MID são utilizados para o faturamento de centros de custos. Os equipamentos de medição registram os mais importantes parâmetros elétricos e disponibilizam os dados a sistemas de controle hierarquicamente superiores através das interfaces de comunicação usuais.

Medição direta da corrente até 80 A sem transformador de corrente ou medição mediante o transformador de corrente.

Equipamentos de medição de energia



Fácil colocação em funcionamento, monitoramento e serviço com o servidor web

O servidor web integrado e orientado pelo usuário facilita a colocação em funcionamento, o monitoramento e a manutenção.

Beneficie-se de uma variedade de funções inteligentes como:

- Configuração e colocação em funcionamento intuitivas
- Duplicação de dados rápida em vários equipamentos
- Fácil inversão via servidor web, no caso da inversão de polaridade de entradas de corrente
- Gravação e exportação de dados de configuração, bem como listas de sinal e erro
- Desativação remota segura de elementos de comando de hardware e interfaces
- Monitoramento fácil dos estados do sistema, graças às operações automáticas integradas e funções lógicas

Está disponível para você toda a diversidade de funções, até mesmo em aplicações complexas, graças à estrutura simples do servidor web.



Passo 1: configurar a interface de comunicação

Quer seja através de DHCP ou de endereço IP estático, configure a interface de comunicação de sua aplicação de forma correspondente.



Passo 2: selecionar o tipo de rede elétrica

A partir de uma diversidade de tipos de corrente (2, 3, 4 condutores), selecione o tipo de corrente ideal para a sua aplicação.



Passo 3: ajustar a entrada de medição de corrente e tensão

Com a configuração dos sensores de corrente a montante (eventual transformador de tensão), você estabelece a base para uma medição de corrente e tensão correta.



Medição valor médio

Crie de forma totalmente flexível até 8 gerações do valor médio individuais com todos os parâmetros usuais.



Tarifário múltiplo

Aproveite a ampla gama de opções de medidores de tarifas. Dois tarifários podem ser configurados através da entrada digital. Dois medidores tarifários adicionais podem ser configurados por entrada manual ou via servidor web.



Duplicação de arquivos de configuração

Envie o arquivo de configuração via servidor Web de forma fácil para outros equipamentos de medição de energia na mesma rede.



Atualização de firmware

Com uma atualização de firmware você pode garantir sempre que seu equipamento está atualizado. Você também pode fazer atualizações específicas individuais.



Entrada digital com função múltipla

Use a entrada digital simplesmente com funções múltiplas atribuídas ao equipamento de forma fácil durante a configuração.

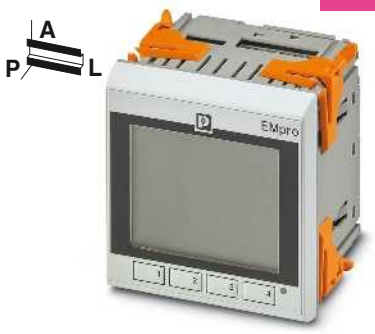


Saída digital com funcionalidade lógica

A função lógica integrada permite você parametrizar padrões de comportamento individuais de valores-limite na saída digital.

Equipamentos de medição de energia

novo



Para instalação no painel frontal

Os equipamentos de medição de energia EMpro são capazes de registrar, monitorar e analisar todos os parâmetros elétricos e de encaminhá-los para sistemas hierarquicamente superiores.

Diferentes versões para instalação
– Equipamentos de painel frontal
– Equipamentos de trilho DIN com display
– Equipamentos de trilho DIN sem display

Medição de tensão
– Diretamente até 690 V AC ou através de transformador até 2000000 V AC

Medição de corrente
– Através de transformador de corrente externo até 20.000 A, secundário 1/5 A ajustável

Os acessórios adequados para a medição de corrente através de transformadores de corrente externos se encontram a partir da página 226.

– Através de bobinas Rogowski diretamente conectáveis

Os acessórios adequados para a medição de corrente através de bobinas Rogowski se encontram a partir da página 219.

Data logging
– Até 8 valores médios por um período de tempo de 90 dias (15 min)
– Intervalo ajustável

Comunicação
– Modbus/TCP integrado
– Também adicionalmente com Modbus/RTU, PROFINET ou EtherNet/IP™

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		
Faixa de tensão de entrada		
	Direto	18 V AC ... 690 V AC (fase/fase)
	Direto	11 V AC ... 400 V AC (fase/condutor neutro)
	Através de transformador externo	60 V AC ... 2.000.000 V AC (primário)
	Através de transformador externo	60 V AC ... 400 V AC (secundário)
Precisão		0,2 %
Entrada de medição de corrente I1, I2, I3	EEM-Mxxx0	EEM-Mxxx1
Faixa de sinal de entrada	1 A (secundário) 5 A (secundário)	4000 A
Capacidade de condução de excesso de corrente	6 A ($I_{máx}$)	$I_{máx}$
Limite de resposta	10 mA (1 A) 50 mA (5 A)	5 A
Precisão	0,2 %	< 1 %
Faixa de medição da entrada Tensão		500 µV ... 400 mV (1000 A)
Medição de potência	EEM-Mxxx0	EEM-Mxxx1
Precisão	0,5 %	1 %
Energia ativa (IEC 62053-22)	Classe 0,5 S	Classe 1
Energia reativa (IEC 62053-23)	Classe 2	Classe 2
Entrada digital conforme IEC/EN 61131-2 (tipo 3)		
Sinal de entrada de tensão	24 V DC 0 V DC ... 30 V DC	
Saída digital conforme IEC/EN 61131-2 (tipo 3)		
Sinal de saída tensão	24 V DC	
Sinal de saída de corrente	2 mA ... 15 mA	
Indicação		
Tipo	Display de cristal líquido, bicolor, iluminado	
Taxa de atualização de dados	Ajustável: 500 ms, 1 s, 1,5 s	
Dados gerais	EEM-Mxxx0	EEM-Mxxx1
Faixa de tensão de alimentação	100 V AC ... 400 V AC ±20 % 150 V DC ... 250 V DC (± 20 %)	100 V AC ... 400 V AC ±20 % 150 V DC ... 250 V DC (± 20 %)
Grau de proteção	IP52 (display) IP30 (caixa)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-10 °C ... 55 °C	
Dimensões L / A / P	96 / 96 / 58 mm	
Secção transversal de conexão rígida/flexível/AWG	0,2 ... 6 mm² / 0,2 ... 4 mm² / 24 - 10	
Conformidade/certificações		
Conformidade	Conforme CE	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Equipamento de medição de energia, transformador de corrente externo necessário			
- Modbus/RTU (RS-485)	**EEM-MA770-R**	**2907944**	1
- Modbus/TCP (Ethernet)	**EEM-MA770**	**2907945**	1
- PROFINET (RJ45)	**EEM-MA770-PN**	**2907946**	1
- EtherNet/IP™ (RJ45)	**EEM-MA770-EIP**	**2907953**	1
Equipamento de medição de energia, bobina Rogowski externa necessária			
- Modbus/RTU (RS-485)	**EEM-MA771-R**	**2908285**	1
- Modbus/TCP (Ethernet)	**EEM-MA771**	**2908286**	1
- PROFINET (RJ45)	**EEM-MA771-PN**	**2908301**	1
- EtherNet/IP™ (RJ45)	**EEM-MA771-EIP**	**2908302**	1

novo



Para montagem sobre trilho DIN

novo



Para montagem sobre trilho DIN, sem display

Dados técnicos

Medição do valor efetivo real		
Até 63º harmônica		
Seno AC (50/60 Hz)		
18 V AC ... 690 V AC (fase/fase)		
11 V AC ... 400 V AC (fase/condutor neutro)		
60 V AC ... 2000000 V AC (primário)		
60 V AC ... 400 V AC (secundário)		
0,2 %		
EEM-Mxxx0	EEM-Mxxx1	
1 A (secundário) 5 A (secundário)	4000 A	
6 A ($I_{máx}$) 10 mA (1 A) 50 mA (5 A)	$I_{máx}$ 5 A	
0,2 %	< 1 % 500 µV ... 400 mV (1000 A)	
EEM-Mxxx0	EEM-Mxxx1	
0,5 %	1 %	
Classe 0,5 S	Classe 1	
Classe 2	Classe 2	
24 V DC 0 V DC ... 30 V DC		
24 V DC 2 mA ... 15 mA		
Display de cristal líquido, bicolor, iluminado		
Ajustável: 500 ms, 1 s, 1,5 s		
EEM-Mxxx0	EEM-Mxxx1	
100 V AC ... 230 V AC ±20 % 150 V DC ... 250 V DC (± 20 %)	100 V AC ... 230 V AC ±20 % 150 V DC ... 250 V DC (± 20 %)	
IP52 (display) IP30 (caixa)		
-10 °C ... 55 °C		
90 / 80 / 64 mm		
0,2 ... 6 mm² / 0,2 ... 4 mm² / 24 - 10		
Conforme CE		

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
EEM-MA370-R	**2907980**	1
EEM-MA370	**2907983**	1
EEM-MA371-R	**2907985**	1
EEM-MA371	**2908307**	1

Dados técnicos

Medição do valor efetivo real		
Até 63º harmônica		
Seno AC (50/60 Hz)		
18 V AC ... 690 V AC (fase/fase)		
11 V AC ... 400 V AC (fase/condutor neutro)		
60 V AC ... 2000000 V AC (primário)		
60 V AC ... 400 V AC (secundário)		
0,2 %		
EEM-Mxxx0	EEM-Mxxx1	
1 A (secundário) 5 A (secundário)	4000 A	
6 A ($I_{máx}$) 10 mA (1 A) 50 mA (5 A)	$I_{máx}$ 5 A	
0,2 %	< 1 % 500 µV ... 400 mV (1000 A)	
EEM-Mxxx0	EEM-Mxxx1	
0,5 %	1 %	
Classe 0,5 S	Classe 1	
Classe 2	Classe 2	
24 V DC 0 V DC ... 30 V DC		
24 V DC 2 mA ... 15 mA		
-		
-		
EEM-Mxxx0	EEM-Mxxx1	
100 V AC ... 230 V AC ±20 % 150 V DC ... 250 V DC (± 20 %)	100 V AC ... 230 V AC ±20 % 150 V DC ... 250 V DC (± 20 %)	
IP30 (caixa)		
-10 °C ... 55 °C		
90 / 80 / 64 mm		
0,2 ... 6 mm² / 0,2 ... 4 mm² / 24 - 10		
Conforme CE		

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
EEM-MB370	**2907954**	1
EEM-MB370-PN	**2907984**	1
EEM-MB370-EIP	**2907971**	1
EEM-MB371	**2907955**	1
EEM-MB371-PN	**2908308**	1
EEM-MB371-EIP	**2907976**	1

Medidores de energia MID

novo

– Registram valores característicos elétricos como correntes, tensões, fatores de potência, potências e medidores de energia em todos os 4 quadrantes, e os disponibilizam através da interface de bus ou de rede
– Selados com coberturas adequados para fins de faturamento
– Para seu gerenciamento de energia: valores médios configuráveis através de intervalos, p. ex. 10 s, 10 min ou 15 min

Medição direta

– Medição sem transformadores de corrente externos até 80 A economiza tempo e custos

Medição através de transformadores de corrente externos

– Relação parametrizável do transformador de corrente
– Entrada configurável para lado secundário de 1 A ou 5 A

Modbus/RTU e M-Bus

– Compatível com bus para seus sistemas de bus existentes
– Configurável via display ou interface
– 2 tarifas, comutável através de entrada digital

Ethernet

– Compatível com rede para aplicações Modbus/TCP e/ou gerenciamento baseado na web
– Configuração através de display e botão ou via gerenciamento integrado baseado na web
– Salvar os valores médios (p. ex. 10 s, 10 min, 15 min) e/ou valores do medidor de energia em um buffer circular com uma capacidade de vários meses (dependendo da configuração)



Equipamentos de medição com interface M-Bus

Dados técnicos

Dados de entrada			
		EEM-EM325	EEM-EM327
Faixa de tensão de entrada		3x 184 V ... 288 V (320 V ... 500 V)	3x 184 V ... 288 V (320 V ... 500 V)
Faixa de frequência		45 Hz ... 65 Hz	45 Hz ... 65 Hz
Corrente de arranque I_{st}		0,002 A	0,02 A
Corrente de dimensionamento primária I_{ref}		1 A	5 A
Corrente máxima $I_{máx}$		6 A	80 A
Interface de comunicação			
Protocolo de comunicação		M-Bus	
Padrão de comunicação		EN 13757-1-2-3	
Taxa de transmissão		300 Bit/s ... 9600 Bit/s	
Dados gerais			
Grau de proteção		IP51 (parte frontal) IP20 (conexões)	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 55 °C	
Temperatura ambiente (armazenamento / transporte)		-25 °C ... 75 °C	
Umidade do ar		80 %	
Dimensões L / A / P		72 / 90 / 67 mm	
Dados de conexão			
Conexão de medição		Conexão a parafuso	
	Perfil do condutor rígido / flexível / AWG	1,5 ... 6 mm²	1,5 ... 35 mm²
	Torque de aperto	1,5 Nm	2 Nm
Outras conexões		Conexão a parafuso	
	Perfil do condutor rígido / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm²	0,14 ... 2,5 mm²
	Torque de aperto	0,5 Nm	0,5 Nm
Conformidade/certificações			
Conformidade		Conforme CE em conformidade com a MID (Measuring Instruments Directive)	
Normas/disposições		EN 50470-1 / EN 50470-3	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Medidor de energia trifásico para a medição de potência ativa com medição por transdutor de medição de corrente de 1 A/5 A em redes de até 500 V, com saída S0, certificado conforme a diretriz MID	**EEM-EM325**	2908576	1
Medidor de energia trifásico para a medição de potência ativa com medição direta em redes de até 500**V**/ 80 A, com saída S0, certificado conforme a diretriz MID	**EEM-EM327**	2908586	1

novo



Equipamentos de medição com interface Modbus/RTU

EAC

Dados técnicos

EEM-EM355	EEM-EM357
3x 184 V ... 288 V (320 V ... 500 V)	3x 184 V ... 288 V (320 V ... 500 V)
45 Hz ... 65 Hz	45 Hz ... 65 Hz
0,002 A	0,02 A
1 A	5 A
6 A	80 A
Modbus	
RS-485	
300 Bit/s ... 57600 Bit/s	
IP51 (parte frontal) IP20 (conexões)	
-25 °C ... 55 °C	
-25 °C ... 75 °C	
80 %	
72 / 90 / 67 mm	
Conexão a parafuso	
1,5 ... 6 mm²	1,5 ... 35 mm²
1,5 Nm	2 Nm
Conexão a parafuso	
0,14 ... 2,5 mm²	0,14 ... 2,5 mm²
0,5 Nm	0,5 Nm
Conforme CE em conformidade com a MID (Measuring Instruments Directive) EN 50470-1 / EN 50470-3	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
EEM-EM355	**2908578**	1
EEM-EM357	**2908588**	1

novo



Equipamentos de medição com interface Ethernet

EAC

Dados técnicos

EEM-EM375	EEM-EM377
3x 184 V ... 288 V (320 V ... 500 V)	3x 184 V ... 288 V (320 V ... 500 V)
45 Hz ... 65 Hz	45 Hz ... 65 Hz
0,002 A	0,02 A
1 A	5 A
6 A	80 A
Modbus/TCP	
IEEE 802.3	
10 MBit/s ... 100 MBit/s	
IP51 (parte frontal) IP20 (conexões)	
-25 °C ... 55 °C	
-25 °C ... 75 °C	
80 %	
72 / 90 / 67 mm	
Conexão a parafuso	
1,5 ... 6 mm²	1,5 ... 35 mm²
1,5 Nm	2 Nm
Conexão a parafuso	
0,14 ... 2,5 mm²	0,14 ... 2,5 mm²
0,5 Nm	0,5 Nm
Conforme CE em conformidade com a MID (Measuring Instruments Directive) EN 50470-1 / EN 50470-3	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
EEM-EM375	**2908581**	1
EEM-EM377	**2908590**	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

Ex:

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 583

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



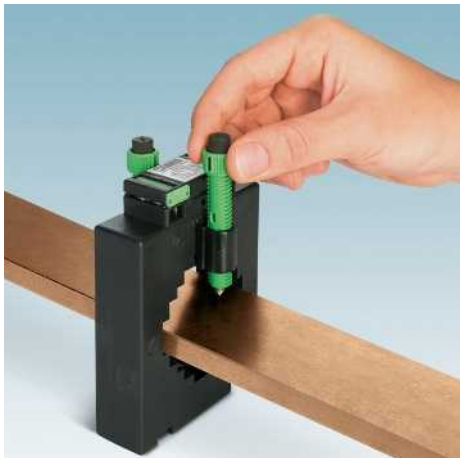
Enorme capacidade de conversão

Os transformadores de corrente PACT oferecem uma família de produtos completa para a transformação de correntes alternadas de até 4.000 A em correntes secundárias de 1 A e 5 A. Você pode optar entre transformadores tubulares, de encaixar e de enrolamento conforme as suas exigências. Os transformadores de corrente PACT são oferecidos em diferentes relações de transformação, classes de precisão assim como potências de medição – e isso com 3.000 variantes ao todo.

Também para níveis de precisão mais altos

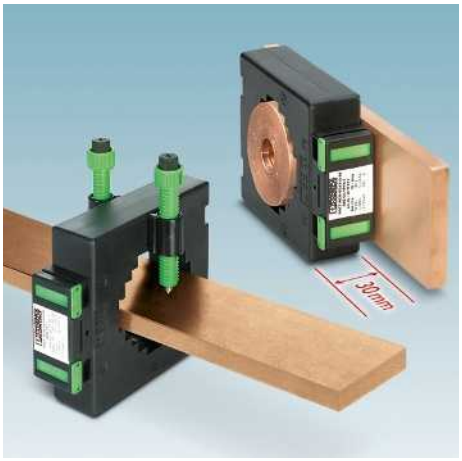
Para aplicações padrão como em construção de máquinas ou de instalações, a Phoenix Contact oferece transformadores de corrente sem capacidade de calibração nas classes de precisão 0,5 e 1.

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

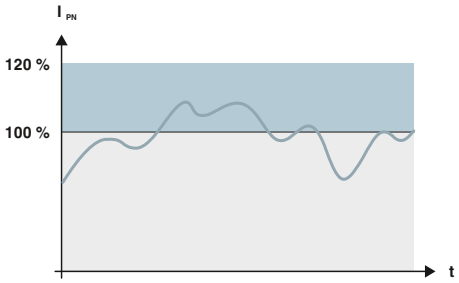
A fixação rápida do transformador de corrente oferece as seguintes vantagens:
– Montagem sem ferramenta
– Redução considerável do tempo de instalação
– Manuseio simples e fixação segura mediante a força dos dedos
– Os transformadores de corrente se alinham automaticamente – não é necessário um alinhamento 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 DIN ou no painel do quadro de comando.

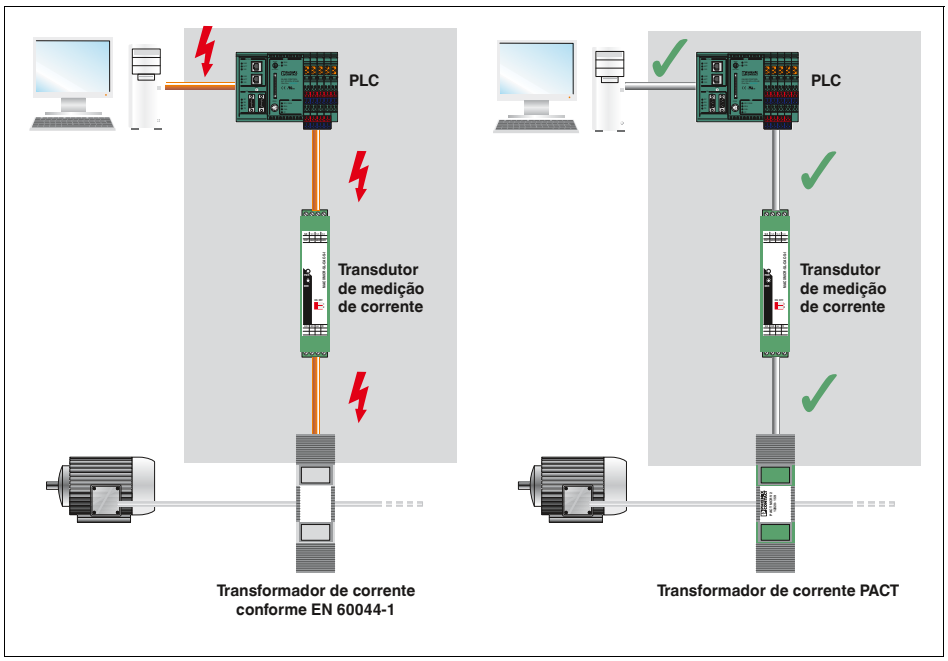
Todos os transformadores de corrente PACT têm somente 30 mm de largura. Isso economiza espaço – p. ex. montado de forma plana na medição de saídas de ramal.



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 equipamentos 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 distâncias de isolamento e fuga maiores.
– Os transformadores de corrente PACT asseguram que não ocorre qualquer descarga disruptiva no lado secundário do transformador e que a vida humana é protegida dentro e fora do quadro de comando.
– Possibilidade de até 1.000 V (L-N) de tensão operacional
– Ensaio individual com 12 kV (1,2/50 µs)
– Cumprimento da categoria de proteção contra sobretensão 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 pedido
– 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	PA 6.6
Dados UL	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 30 °C (até à corrente de dimensionamento primária de 1600 A AC)
Aumento de temperatura	55 °C (com corrente de dimensionamento primária de 50 A AC ... 400 A AC) 65 °C (com corrente de dimensionamento primária de 500 A AC ... 800 A AC) 80 °C (com corrente de dimensionamento primária de 1000 A AC ...1600 A AC)

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 de 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	C02 ≙ 0,2	P250 ≙ 2,5 VA
	IP00800 ≙ 80 A	**IS05 ≙ 5 A**	C05 ≙ 0,5	P375 ≙ 3,75 VA
	IP01000 ≙ 100 A		**C10 ≙ 1**	P500 ≙ 5,0 VA
	IP01250 ≙ 125 A			**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		
									10	

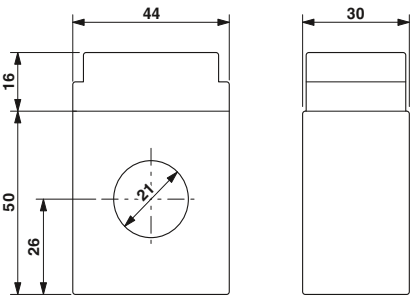
Transformador de corrente

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.





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

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
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]									Potência de dimensionamento S_n [VA]
		50	75	100	125	150	200	250	300	400	
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5			1,25		2,5	2,5				
						3,75	5				
	C10 ≙ 1	1,25	2,5	2,5		2,5	2,5				
						5	5				
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5			1,25		1,25	2,5				
				1,5		2,5	3,75				
	C10 ≙ 1	1,25	2,5	2,5							
					3,75	5	5	5		5	
									10		

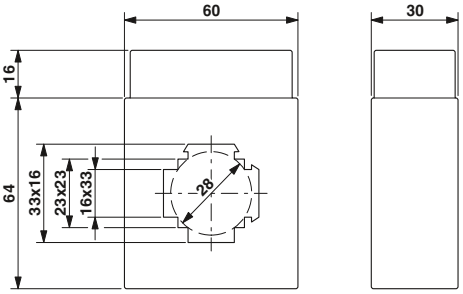
Transformador de corrente

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.





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
- 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	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				
Com conexão a parafuso		**PACT MCR-V2- 3015- 60**	2277271	1
Com conexão push-in		**PACT MCR-V2-3015-60-PT**	2907413	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
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]
		60	80	100	125	150	200	250	300	400	500	600	750		
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5			1,25		2,5		2,5		2,5					
							3,75		5	5					
	C10 ≙ 1	1,25		2,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5		
						5	5								
								7,5							
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5							2,5							
							3,75	5	5						
										10					
	C10 ≙ 1	1,25	1,25	2,5											
					3,75	3,75	5								
						5	7,5	7,5	7,5	10	10	10	10		
								10							

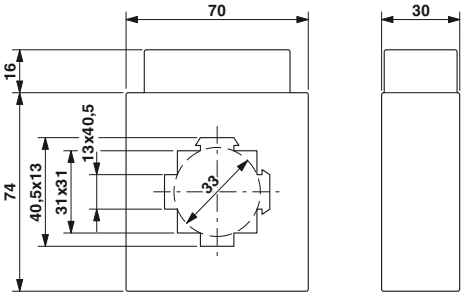
Transformador de corrente

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.





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				
Com conexão a parafuso		**PACT MCR-V2- 4012- 70**	**2277284**	1
Com conexão push-in		**PACT MCR-V2-4012-70-PT**	**2907414**	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)

Código		Corrente primária I_{pn}		Corrente secundária I_{sn}		Classe		Potência de dimensionamento S_n
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]
		100	150	200	250	300	400	500	600	750	800	1000	
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5		2,5		2,5	2,5							
							5		5				
	C10 ≙ 1	2,5					2,5		2,5				
			5	5	5		5		5				
						7,5	7,5		10				
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5		2,5				2,5		2,5				
					5	5	5		5				
							7,5		10				
	C10 ≙ 1	2,5											
			5	5	5								
						7,5	7,5	10	10	10	10	10	

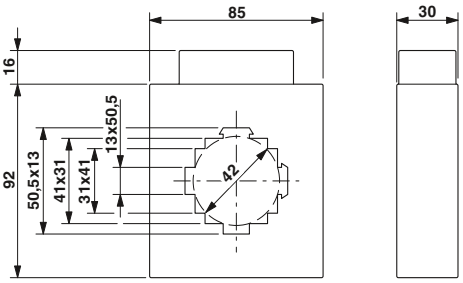
Transformador de corrente

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.





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				
Com conexão a parafuso		**PACT MCR-V2- 5012- 85**	**2277297**	1
Com conexão push-in		**PACT MCR-V2-5012-85-PT**	**2907416**	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)

Código		Corrente primária I_{pn}		Corrente secundária I_{sn}		Classe		Potência de dimensionamento S_n
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	150	200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500	
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5		1,25	2,5			2,5		5	5	5		5		
													10		
	C10 ≙ 1	1,25			2,5			2,5			5				
													15		
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5		1,25												
				5		5			5	5					
									10			10			
	C10 ≙ 1	1,25													
			3,75	5					10			10			
					7,5	10	10	15	15	10	10	15	15	15	

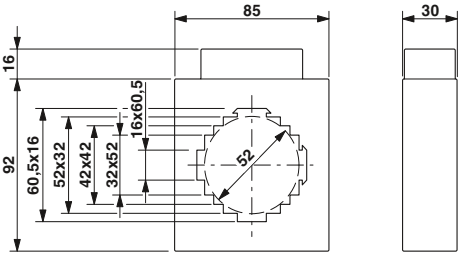
Transformador de corrente

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.





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
- 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
Transformador de corrente, observe o código de pedido para definir o tipo de transformador de corrente desejado				
Com conexão a parafuso		**PACT MCR-V2- 6015- 85**	2277336	1
Com conexão push-in		**PACT MCR-V2-6015-85-PT**	2907417	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]													Potência de dimensionamento S_n [VA]
		200	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500				
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5		1,25		2,5		2,5		2,5						
	C10 ≙ 1		2,5			2,5		2,5							
								3,75	3,75						
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5					5		5	5	10					
									10	15					
									15						
	C10 ≙ 1	2,5		2,5											
					5					10					
						10	10	10	15	15	15				

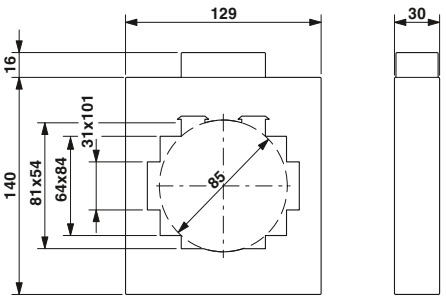
Transformador de corrente

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

Instruções:

Possibilidade de pedido simples através de nosso configurador em phoenixcontact.net/products.





Transformador de encaixe, opcionalmente calibrável

EAC

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
Transformador de corrente, observe o código de pedido para definir o tipo de transformador de corrente desejado		**PACT MCR-V2-10020-129**	2277378	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] 800	1000	1500	2000	2500	3000	4000	Potência de dimensionamento S_n [VA]
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5		5						
			10		10		10		
					15		15		
	C10 ≙ 1						5		
			10	10	10				
					15		15		
							30		
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5		5						
				10	10	10			
					15	15	15		
								25	
	C10 ≙ 1	10	10	10			10		
					15	15			
					25				

Transformador de corrente

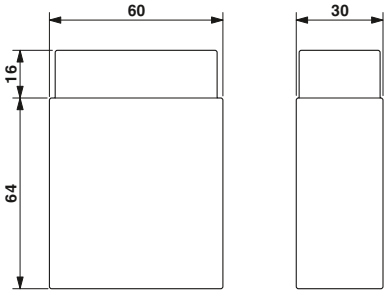
PACT MCR-V3-60

– 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.





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	5	10	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	
		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	
				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	
				5	5	5	5	5	5	5	
	C10 ≙ 1			2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
				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 gerais			
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 120 °C	-25 °C ... 120 °C
Largura da tala de retenção	[mm]	13	16

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

– Adaptador para trilho DIN



Adaptador do trilho DIN

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Adaptador do trilho DIN			
	PACT MCR-RA	2277598	12

Acessórios

novo

Bobinas Rogowski PACT RCP

– Conexão direta a equipamentos de medição de energia EMpro, ver página 210
– Manuseio prático graças à bobina de medição flexível para abrir
– A grande largura de banda de 40 Hz a 20.000 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

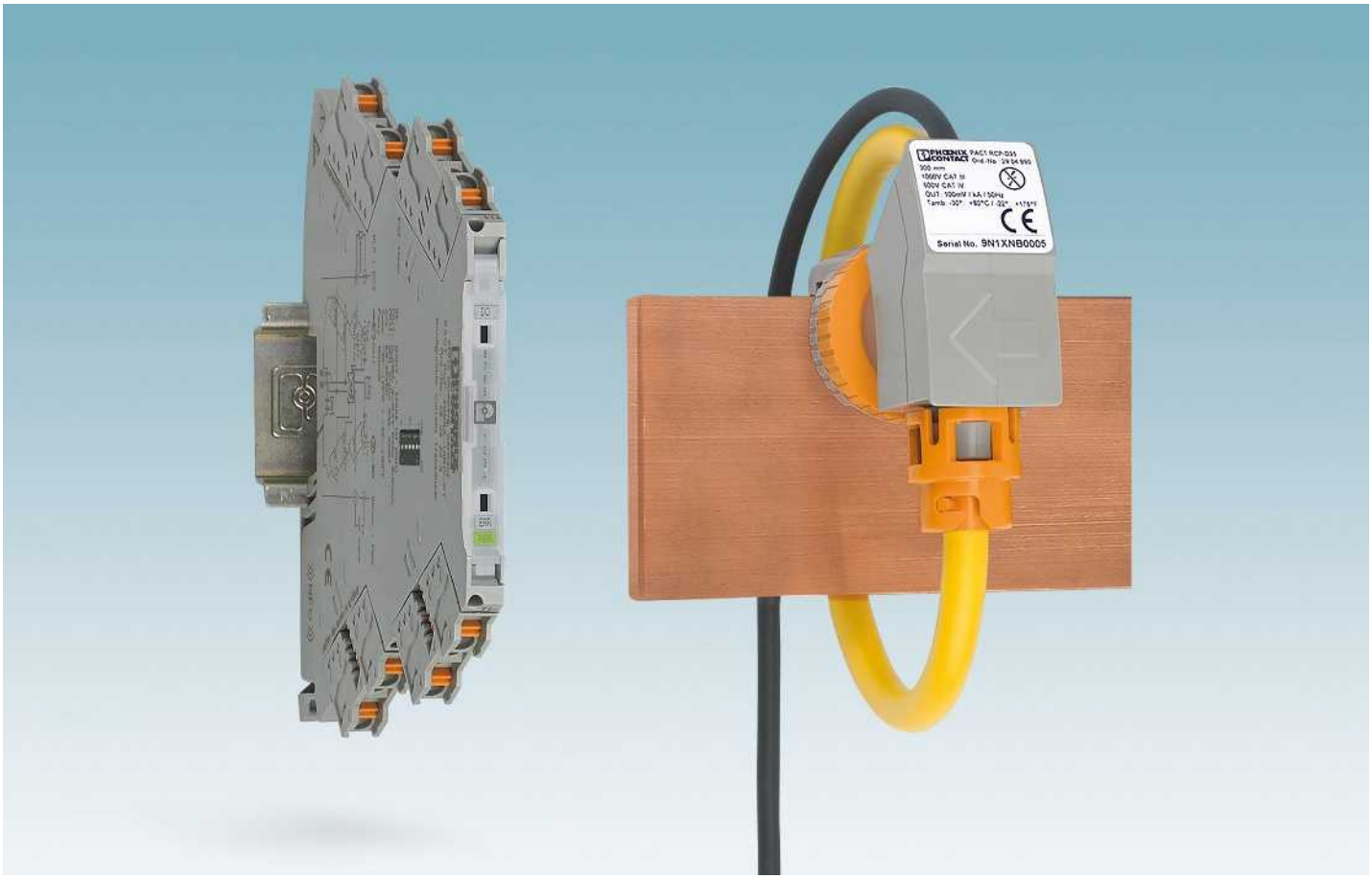


Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Comprimento: bobina de medição 300 mm, cabo de sinal 3 m	**PACT RCP-D95**	**2904890**	1
Comprimento: bobina de medição 450 mm, cabo de sinal 3 m	**PACT RCP-D140**	**2904891**	1
Comprimento: bobina de medição 600 mm, cabo de sinal 3 m	**PACT RCP-D190**	**2904892**	1
Comprimento: bobina de medição 300 mm, cabo de sinal 5 m	**PACT RCP-D95-5M**	**2910322**	1
Comprimento: bobina de medição 300 mm, cabo de sinal 10 m	**PACT RCP-D95-10M**	**2910323**	1
Comprimento: bobina de medição 450 mm, cabo de sinal 10 m	**PACT RCP-D140-10M**	**1033482**	1
Comprimento: bobina de medição 600 mm, cabo de sinal 10 m	**PACT RCP-D190-10M**	**2910324**	1

Recomendação para a utilização de comprimentos de bobina e barramentos

Barramento [mm x mm]	Diâmetro/comprimento de bobina [mm]	1 barramento por fase	2 barramentos por fase	3 barramentos 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
80 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



Instalação rápida em pouco espaço

Monte os transformadores de corrente PACT RCP para retrofit 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

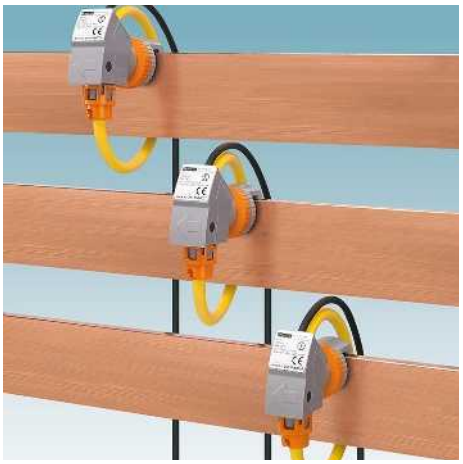
O dispositivo de fixação PACT RCP-CLAMP oferece as seguintes vantagens:

– 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.



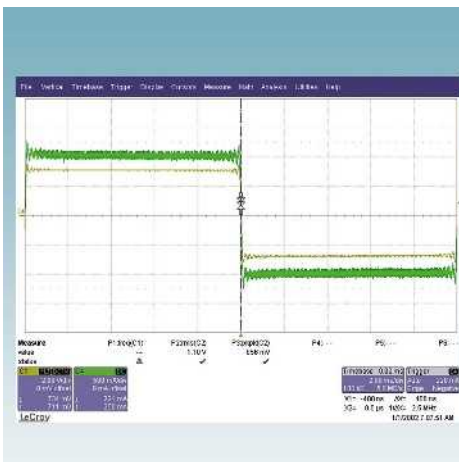
Um sistema de medição para todas as intensidades de corrente

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 retrofit abrangem uma ampla gama de frequências de 10 a 5000 Hz. Desse modo, você mede ondas harmônicas e transientes com precisão de fase.



Proteção UV para a aplicação exterior permanente

O conjunto de transformadores de corrente PACT RCP está também disponível para a aplicação exterior. A bobina Rogowski da variante UV vem munida de uma caixa resistente a UV e de cabos com proteção UV. Isto permite uma instalação permanente em campo aberto.

Transformadores de corrente para retrofit

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 40 Hz a 20.000 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

EAC

Dados técnicos

Dados de entrada da bobina de medição	
Faixa de frequência	40 Hz ... 20.000 Hz
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	
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
Ondas harmônicas máximas registráveis	< 2 kHz
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 / 85 / 70,4 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 retrofit, conjunto composto de bobina Rogowski e transdutor, sinal de saída: 1 A AC (eficiente com seno)			
Comprimento: bobina de medição 300 mm, cabo de sinal 3 m	**PACT RCP-4000A-1A-D95**	2904921	1
Comprimento: bobina de medição 300 mm, cabo de sinal 5 m	**PACT RCP-4000A-1A-D95-5M**	2910325	1
Comprimento: bobina de medição 300 mm, cabo de sinal 10 m	**PACT RCP-4000A-1A-D95-10M**	2910326	1
Comprimento: bobina de medição 450 mm, cabo de sinal 3 m	**PACT RCP-4000A-1A-D140**	2904922	1
Comprimento: bobina de medição 450 mm, cabo de sinal 10 m	**PACT RCP-4000A-1A-D140-10M**	1033483	1
Comprimento: bobina de medição 600 mm, cabo de sinal 3 m	**PACT RCP-4000A-1A-D190**	2904923	1
Comprimento: bobina de medição 600 mm, cabo de sinal 10 m	**PACT RCP-4000A-1A-D190-10M**	2910327	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

Recomendações para a utilização dos comprimentos de bobina e medidas de barra coletora

Barramento [mm x mm]	Diâmetro/ comprimento da bobina [mm]	1 barramento por fase	2 barramentos por fase	3 barramentos por fase
30 x 10	95/300	✓	✓	
40 x 10	95/300	✓	✓	
40 x 10	140/450			✓
50 x 10	95/300	✓		
50 x 10	140/450		✓	✓
60 x 10	95/300	✓		
60 x 10	140/450		✓	✓
60 x 10	140/450	✓	✓	✓
100 x 10	140/450	✓	✓	
100 x 10	190/600			✓
120 x 10	140/450	✓		
120 x 10	190/600		✓	✓
160 x 10	190/600	✓	✓	✓

Transformadores de corrente para retrofit

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 faixa de frequências de 40 Hz a 20.000 Hz
- Elevado número de sinais normalizados diferentes do lado da saída
- 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

EAC

Dados técnicos

Dados de entrada da bobina de medição	
Faixa de frequência	40 Hz ... 20.000 Hz
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 retrofit com conexão a parafuso, conjunto composto de bobina Rogowski e 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
Transformador de corrente para retrofit com conexão push-in, conjunto composto de bobina Rogowski e 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

Transformadores de corrente para retrofit

novo

PACT RCP...-UV

- Para a instalação duradoura em campo aberto
- Bobina Rogowski resistente a UV e cabos resistentes a UV
- 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 40 Hz a 20.000 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

EAC

Dados técnicos

Dados de entrada da bobina de medição	
Faixa de frequência	40 Hz ... 20.000 Hz
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	
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)
Grau de proteção	IP67 (sem avaliação da UL)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-30 °C ... 80 °C (bobina de medição)
Temperatura ambiente (armazenamento / transporte)	-
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
Ondas harmônicas máximas registráveis	< 2 kHz
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 / 85 / 70,4 mm
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 70 °C (transdutor)
Temperatura ambiente (armazenamento / transporte)	-
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 retrofit, conjunto composto por bobina Rogowski resistente a UV e transdutor, sinal de saída: 1 A AC (eficiente com seno)			
Comprimento: bobina de medição 600 mm, cabo de sinal 3 m	**PACT RCP-4000A-1A-D190-3M-UV**	1033485	1
Comprimento: bobina de medição 450 mm, cabo de sinal 3 m	**PACT RCP-4000A-1A-D140-3M-UV**	1058044	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 medição 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 DIN
- 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 6.000 Hz graças à medição de valor efetivo real (RMS)
- Instalação sem interrupção e medição de corrente sem perda graças ao sensor articulado Rogowski
- Seleção da faixa de medição por 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 – Transdutor 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 DIN 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

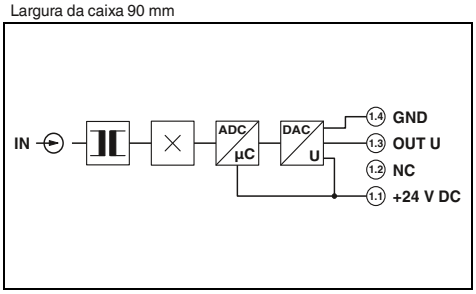
Os transdutores de medição de corrente **MCR-SL-CUC-...** registram correntes contínuas, alternadas e distorcidas de 0 a 600 A.

– Medição universal de corrente, não é necessário Shunt
– Dimensões compactas permitem também uma aplicação descentralizada
– Montagem variável em trilho DIN 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 °C ... 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

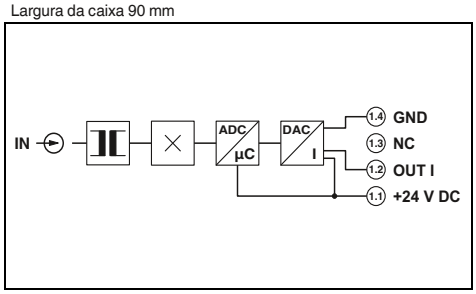
Dados de pedido

Descrição	Capacidade de condução de excesso de corrente	Tipo	Código	EMB
Transdutor de medição 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 medição 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 °C ... 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

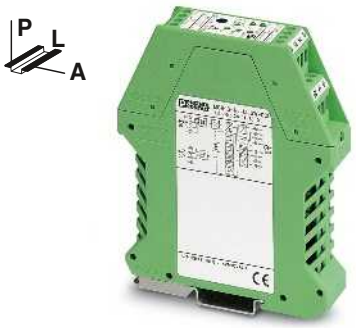
Transdutor de medição de corrente AC, DC e correntes distorcidas

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:

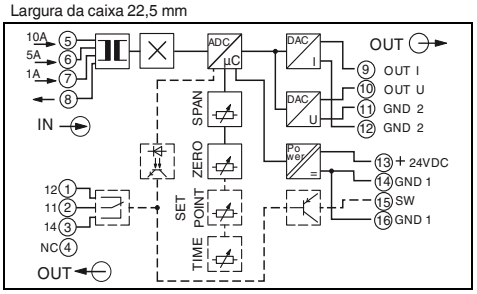
Caso você deseje pedir um artigo configurável, nos indique a configuração desejada com o auxílio do código de pedido, ver página 232



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 inversor / 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	Saída de tensão	19 V ... 29 V (tensão de alimentação - 1 V)	
	Capacidade de condução 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 teste entrada/saída		4 kV (50 Hz, 1 min)	
Tensão de teste entrada/alimentação		4 kV (50 Hz, 1 min)	
Tensão de teste saída / alimentação		500 V (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção		IP20	
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 583	
Conformidade/certificações			
Conformidade		Conforme CE	
UL, EUA / Canadá		Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4, Ex nA nC IIC T4 Gc X	

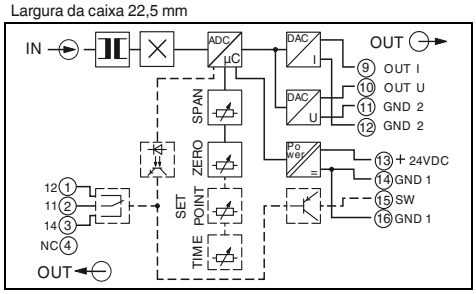
Dados de pedido

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



Para correntes contínuas, alternadas ou distorcidas
0...55 A

Ex:
Largura da caixa 22,5 mm



Dados técnicos

-	
0,8 % (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 inversor / 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 583	
Conforme CE	
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4, Ex nA nC IIC T4 Gc X	

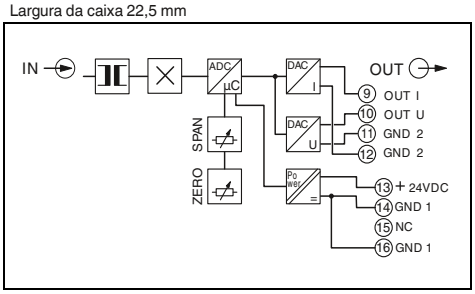
Dados de pedido

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



Para correntes contínuas, alternadas e distorcidas
0...100 A

Largura da caixa 22,5 mm



Dados técnicos

0 A AC ... 100 A AC (± 100 A 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 583	
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)

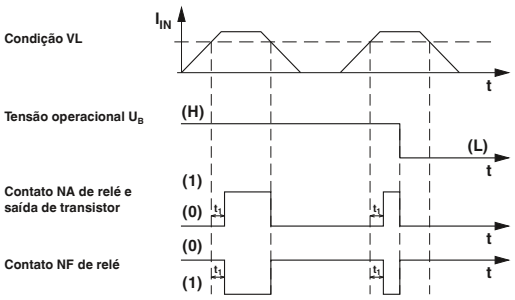
Código	Faixa de medição: Início	Fim	Saída	Valor-limite	Tempo de supressão	Comportamento de funcionamento de relé e transistor	
2814634	0,00	5,00	OUT01				
2814650	**0,00**	**5,00**	**OUT01**	**50**	**3,0**	**A**	**O**
2814634 ≙ MCR-S-1-5-UI-DCI 2814650 ≙ MCR-S-1-5-UI-SW-DCI	Valor inicial da faixa de 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	Fim	Saída	Valor-limite	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

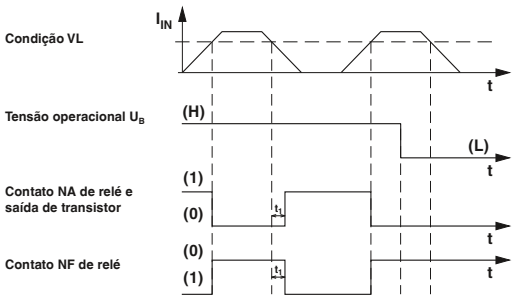
Código	Faixa de medição: Início	Fim	Saída
2908798	0,0	100,0	OUT01
2908798 ≙ MCR-S-20-100-UI-DCI	Valor inicial da faixa de medição entre 0,0 ... 75 A 0,0 ≙ 0,0 A	Valor final da faixa de medição entre 19 ... 110 A 100 ≙ 100 A	OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V 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

Diagramas funcionais: comportamento de comutação de saída de relé e de transistor:

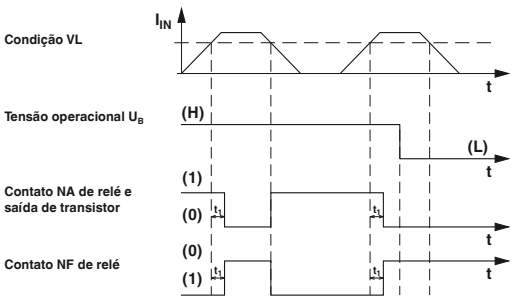
1) Controle de corrente de trabalho com valor-limite (VL) em excesso



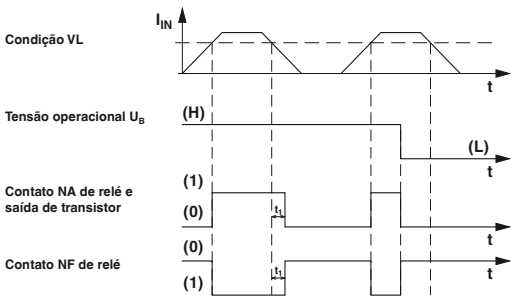
2) Controle de corrente de trabalho com valor-limite (VL) insuficiente



3) Controle de corrente de circuito fechado com valor-limite (VL) em excesso



4) Controle de corrente de circuito fechado com valor-limite (VL) 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



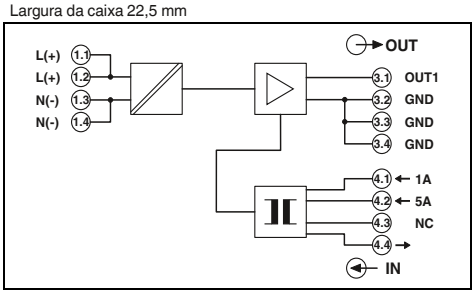
Para correntes alternadas senoidais 0...1 A / 0...5 A



Para correntes alternadas senoidais 0...5 A / 0...12 A

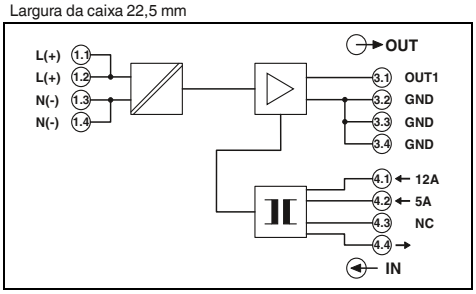
Ex: Ex

Largura da caixa 22,5 mm



Ex: Ex

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)	
Frequência nominal	50 Hz	
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz	
Formato da onda	Senoidal	
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	Borne a parafuso	
Dados de saída		
Sinal de saída (configurável)	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA	
Máximo sinal de saída	25 mA	
Carga R_B	< 500 Ω (com 20 mA)	
Ripple	< 10 mV_{SS} (com 500 Ω em 20 mA)	
Dados gerais	MACX MCR-SL-CAC- 5-I	MACX MCR-SL-CAC- 5-I-UP
Tensão de alimentação U_B	19,2 V DC ... 30 V 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)
Erro de transmissão máximo	≤ 0,5 % (do valor nominal da faixa sob condições nominais)	≤ 0,5 % (do valor nominal da faixa sob condições nominais)
Coeficiente de temperatura	< 0,02 %/K	< 0,02 %/K
Resposta ao degrau (10 - 90 %)	Máx. 300 ms típ. 200 ms	Máx. 300 ms típ. 200 ms
Isolamento seguro	Conforme EN 61010	Conforme EN 61010
Tensão de isolamento nominal	-	-
Categoria de sobretensão entrada / saída	-	-
Grau de impurezas	2	2
Tensão de teste entrada/saída	4 kV (50 Hz, 1 min)	4 kV (50 Hz, 1 min)
Tensão de teste saída / alimentação	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	2 kV (50 Hz, 1 min)
Grau de proteção	IP20	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
Dimensões L / A / P	22,5 / 104 / 114,5 mm	22,5 / 104 / 114,5 mm
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14	0,2 ... 2,5 mm^2 / 0,2 ... 2,5 mm^2 / 24 - 14
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583	
Conformidade/certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	UL 508 certificado	

Dados técnicos

Dados de entrada		
Corrente de entrada (configurável)	0 A AC ... 5 A (configurável) / 0 A AC ... 12 A (configurável)	
Frequência nominal	50 Hz	
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz	
Formato da onda	Senoidal	
Capacidade de condução de excesso de corrente	1 x I_N (permanente)	
Capacidade de pico de corrente	8 x I_N (1 s)	
Tipo de conexão	Borne a parafuso	
Dados de saída		
Sinal de saída (configurável)	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA	
Máximo sinal de saída	25 mA	
Carga R_B	< 500 Ω (com 20 mA)	
Ripple	< 10 mV_{SS} (com 500 Ω em 20 mA)	
Dados gerais	MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP	
Tensão de alimentação U_B	19,2 V AC/DC ... 253 V AC/DC	-
Consumo de energia	< 33 mA (com 24 V DC)	
Erro de transmissão máximo	≤ 0,5 % (do valor nominal da faixa sob condições nominais)	-
Coeficiente de temperatura	< 0,02 %/K	-
Resposta ao degrau (10 - 90 %)	< 300 ms	-
Isolamento seguro	Conforme EN 61010	-
Tensão de isolamento nominal	300 V AC (contra terra)	-
Categoria de sobretensão entrada / saída	III	-
Grau de impurezas	2	-
Tensão de teste entrada/saída	4 kV (50 Hz, 1 min)	-
Tensão de teste saída / alimentação	2 kV (50 Hz, 1 min)	-
Grau de proteção	IP20	-
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)	-
Dimensões L / A / P	22,5 / 104 / 114,5 mm	- / - / -
Conexão 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 583	
Conformidade/certificações		
Conformidade	Conforme CE	
ATEX	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EUA / Canadá	-	

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

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP	2810638	1

Acessórios

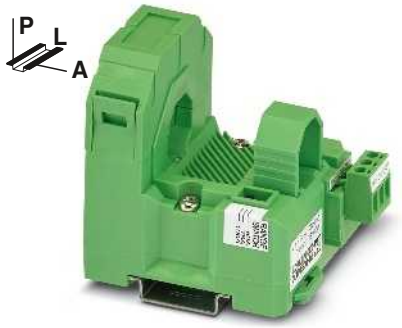
Descrição	Tipo	Código	EMB
Conector para trilho DIN, para jumpeamento da tensão de alimentação (19,2...30 V DC), encaixável sobre trilho DIN de 35 mm conforme EN 60715	**ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN**	2707437	50

Acessórios

Transdutor de medição de correntes AC, senoidais e distorcidas

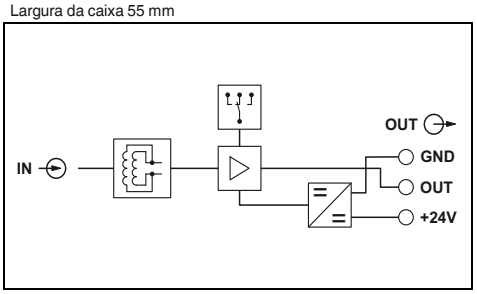
Os transdutores de medição de corrente **MCR-SL-S-...00-...** registram correntes alternadas senoidais e não senoidais de 0 a 200 A.

– 30 a 6000 Hz de medição do valor efetivo real
– Seleção da faixa de medição por comutador deslizante
– Alimentado pelo loop
– Instalável através de bobina Rogowski articulada



Para correntes alternadas senoidais e não senoidais 0... 200 A, saída de tensão

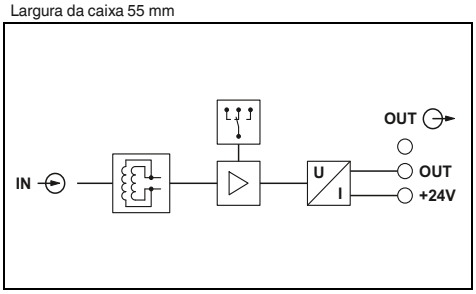
Largura da caixa 55 mm





Para correntes alternadas senoidais e não senoidais 0... 200 A, saída de corrente (Loop powered)

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	-	
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 teste entrada/saída	5 kV (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C	
Dimensões L / A / P	55 / 85 / 70,5 mm	
Conexão 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	UL/C-UL Listed UL 508	

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	-	
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 teste entrada/saída	5 kV (50 Hz, 1 min)	
Grau de proteção	IP20	
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C	
Dimensões L / A / P	55 / 85 / 70,5 mm	
Conexão 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	UL/C-UL Listed UL 508	

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

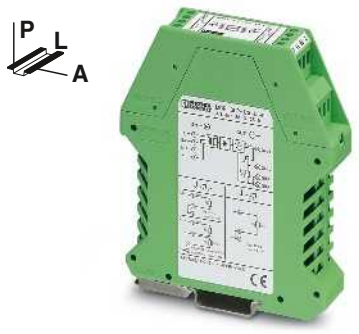
Dados de pedido

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

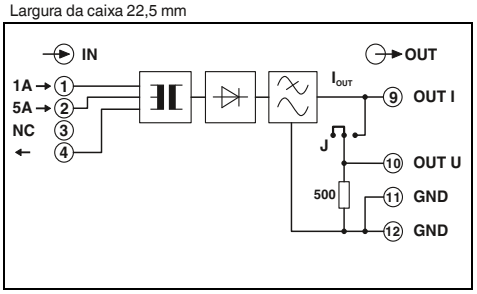
O transdutor de medição de corrente **MCR-SLP-1-5-UI-0** passivo registra correntes alternadas senoidais de 0 a 1 A/0 a 5 A.

– Alimentado pelo 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 583	
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

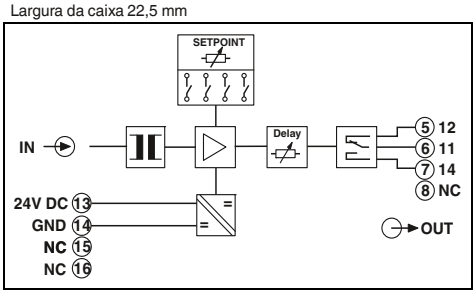
O controlador de corrente **MCR-SL-S-16-SP-24** converte correntes alternadas de 50 Hz/60 Hz em sinais de comutação binários.

– 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

Largura da caixa 22,5 mm

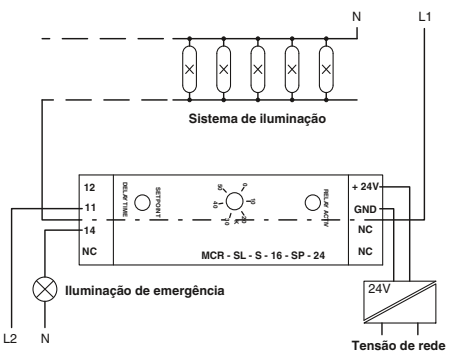


Dados técnicos

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	-
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 teste entrada/saída	3,5 kV (50 Hz, 1 min)
Tensão de teste entrada/alimentação	3,5 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 583
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

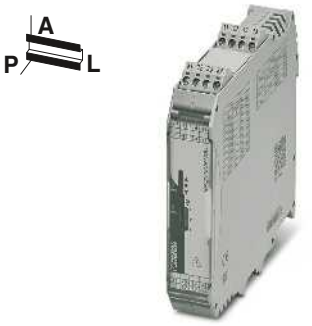


Instalação de iluminação com iluminação de emergência

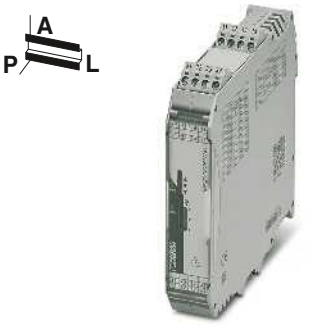
Transdutor de tensão

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

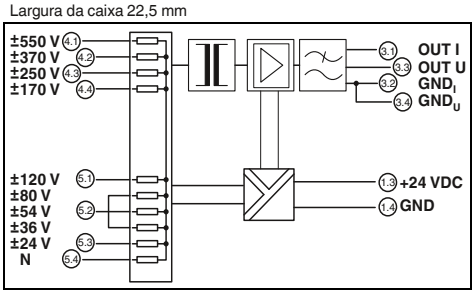


Para tensões contínuas de 0 ... ±660 V DC

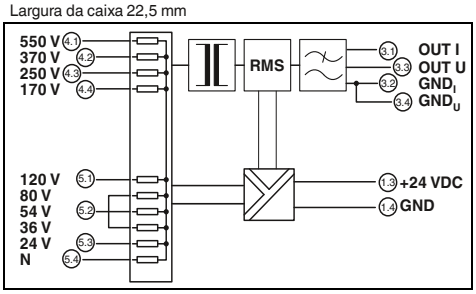


Para tensões alternadas senoidais 0 ... 660 V AC

Largura da caixa 22,5 mm



Largura da caixa 22,5 mm



	Dados técnicos		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	800 kΩ	0 V ... 54 V AC	800 kΩ
	-36 V DC ... 36 V DC	800 kΩ	0 V ... 36 V AC	800 kΩ
	-24 V DC ... 24 V DC	240 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		Conforme EN 50178	
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	
Conformidade/certificações				
Conformidade	Conforme CE		Conforme CE	
UL, EUA / Canadá	UL 61010 Listed		UL 61010 Listed	

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	Tipo	Código	EMB	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

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

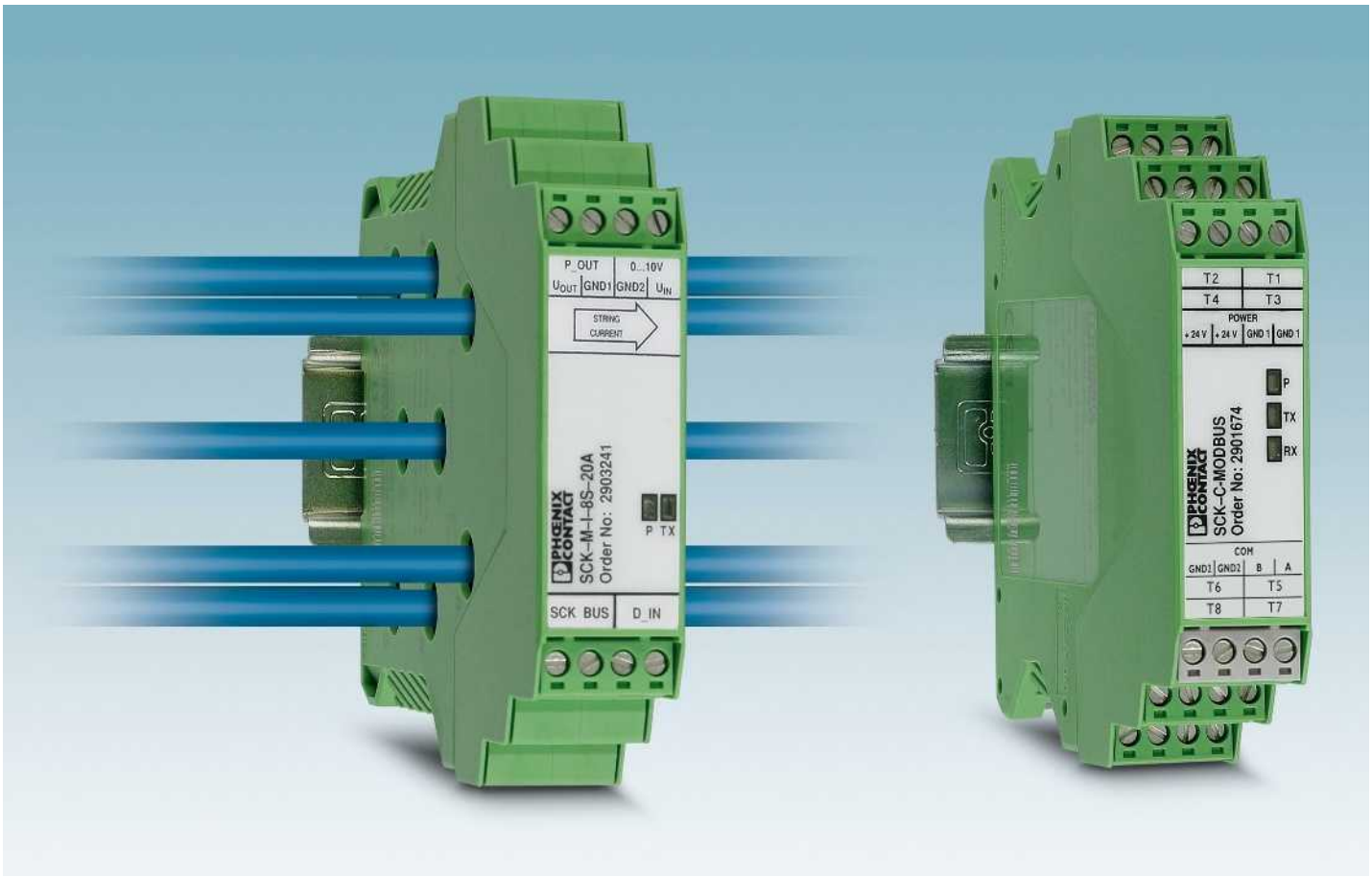


Para transdutor de medição de corrente MCR-S...

EAC

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



Utilizar a energia solar com eficiência

Reconhecer erros – aumentar a eficiência: as instalações fotovoltaicas devem atingir máximo rendimento energético no tempo mais curto possível.

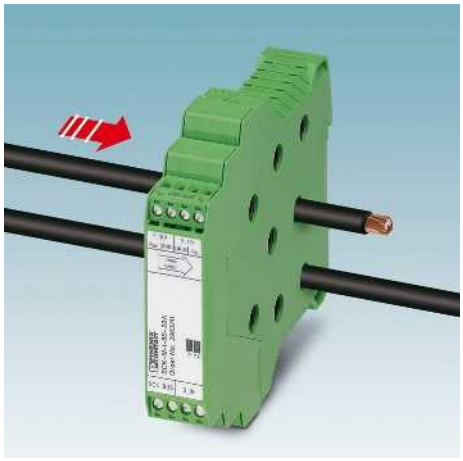
O SOLARCHECK informa de modo confiável sobre a potência da sua instalação fotovoltaica. Assim, você pode detectar falhas que podem ocorrer por causa de painéis danificados, contatos defeituosos ou danos no cabeamento. Assim você pode tomar as medidas necessárias e aumentar assim a eficiência da sua instalação.

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 "Energia solar – Soluções sistemas fotovoltaicos" 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
– Gerenciamento global de parques



Medição de corrente sem contato

A medição de corrente sem contato com sensores Hall tem muitas vantagens:

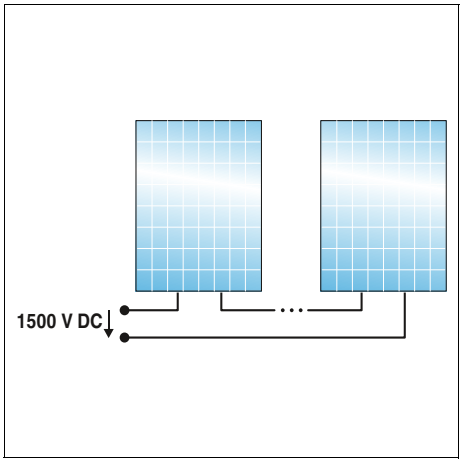
– O isolamento seguro já está garantido com o isolamento do cabo
– Sem resistências de contato mediante pontos de contato adicionais
– Encaminhamento seguro da corrente, dado que não interfere diretamente no circuito de corrente de ramal



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.

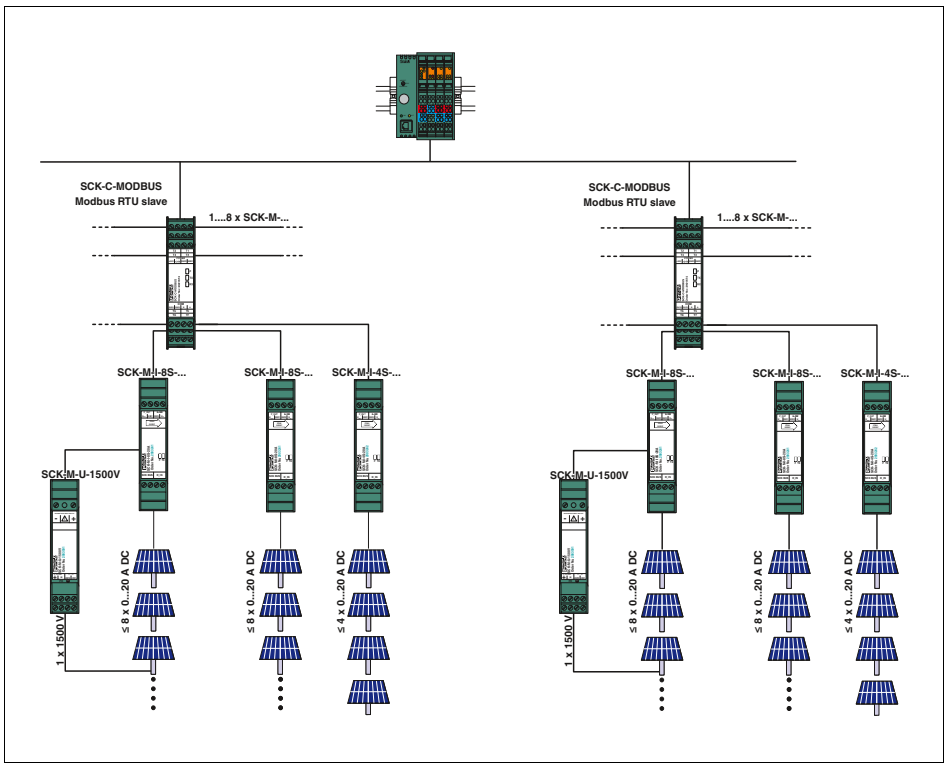
– O cabo de comunicação de 2 condutores serve simultaneamente para alimentação dos módulos de medição.
– Deste modo, um módulo de comunicação alimenta até oito módulos de medição – sem fonte de alimentação adicional



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

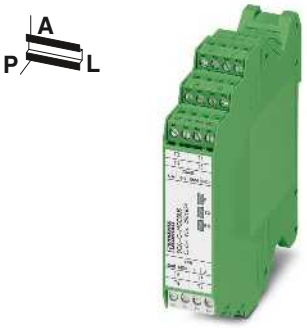
Monitoramento de conjunto fotovoltaico SOLARCHECK

O sistema de monitoramento modular SOLARCHECK é composto de vários equipamentos para medição de corrente e tensão e de um módulo 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

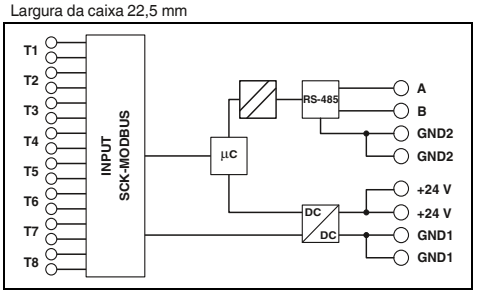
Módulos de medição de corrente:
- Medição de corrente de 8 canais até 20 A DC
- Reconhecimento de correntes inversas até -1 A
- Módulos complementares de 4 canais para 20 A DC
- Monitoramento interno de temperatura
- Entrada digital para monitoramento de contatos de telecomunicações de módulos de proteção contra sobretensão
- 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 583
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, 8 canais

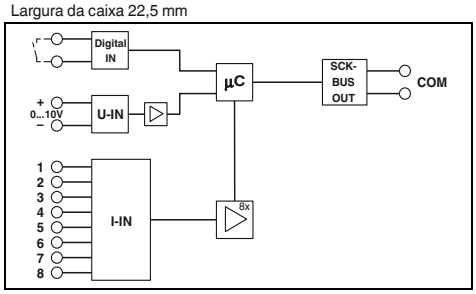


Módulo complementar, 4 canais, medição de corrente 20 A DC

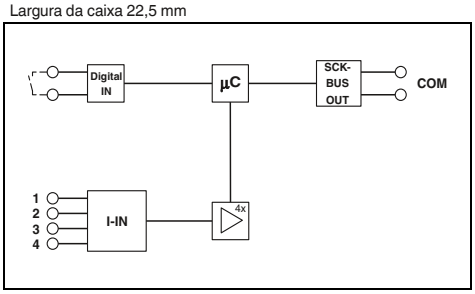


Faixa de medição de tensão, 0...1500 V DC

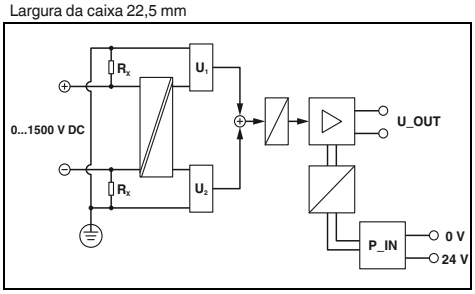
Largura da caixa 22,5 mm



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 sem potencial	Contatos de comutação sem potencial	-
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 583	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 583	IP20 -20 °C ... 70 °C 22,5 / 102 / 128,5 mm 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
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 extremamente compacto 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 estado 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
– Circuito de alimentação e medição galvanicamente isolados
– Diagnóstico de fácil compreensão por LEDs de status coloridos



Relés de tempo extremamente compactos

A solução que economiza espaço e custos para controladores de tempo simples.

– 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 jumpers



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 DIN 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





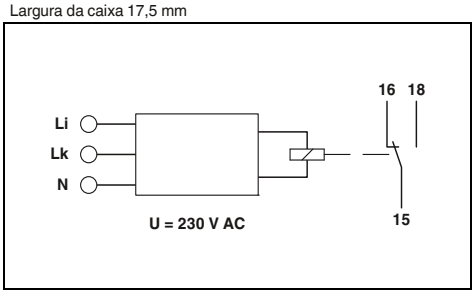
Monitoramento de corrente, monofásico
Sobrecorrente, subcorrente, window



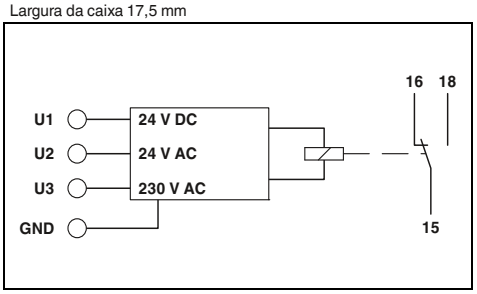


Monitoramento de tensão, monofásico
Subtensão, window

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	1x 10^5 ciclos de comutação	1x 10^5 ciclos de comutação
Vida útil mecânica	15x 10^6 ciclos de comutação	15x 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

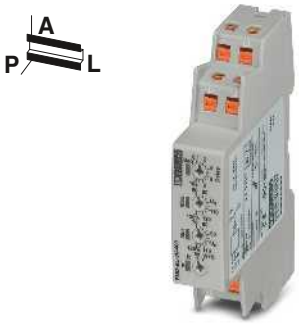
	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	**Tipo**	**Código**	EMB	**Tipo**	**Código**	EMB
Relé de monitoramento compacto com conexão push-in						
	EMD-BL-C-10-PT	2903522	1	**EMD-BL-V-230-PT**	2903524	1
Relé de monitoramento compacto com conexão a parafuso						
	EMD-BL-C-10	2903521	1	**EMD-BL-V-230**	2903523	1

Relés de monitoramento

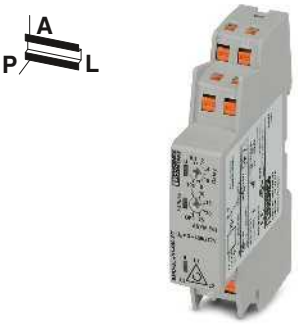
Monitoramento de tensão trifásico

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



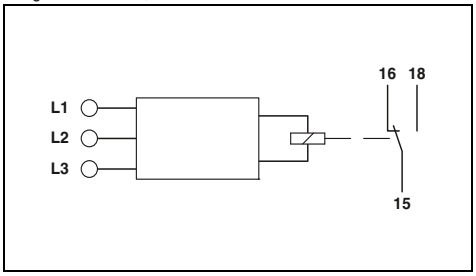
Controle de fases
Sequência de fases, queda de fases, assimetria

Monitoramento de fase

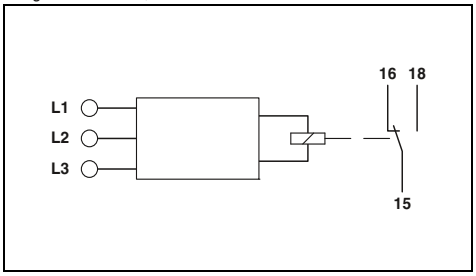
O **EMD-BL-PH-400** monitora tensões alternadas trifásicas.

– 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

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	1x 10^5 ciclos de comutação	1x 10^5 ciclos de comutação
Vida útil mecânica	15x 10^6 ciclos de comutação	15x 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

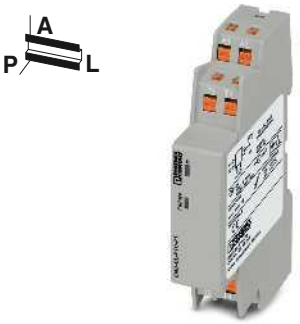
	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	**Tipo**	**Código**	EMB	**Tipo**	**Código**	EMB
Relé de monitoramento compacto com conexão push-in						
	EMD-BL-3V-400-PT	2903526	1	**EMD-BL-PH-480-PT**	2903528	1
Relé de monitoramento compacto com conexão a parafuso						
	EMD-BL-3V-400	2903525	1	**EMD-BL-PH-480**	2903527	1

Relés de monitoramento

Monitoramento do termistor

O EMD-SL-PTC monitora as temperaturas de enrolamentos do motor.

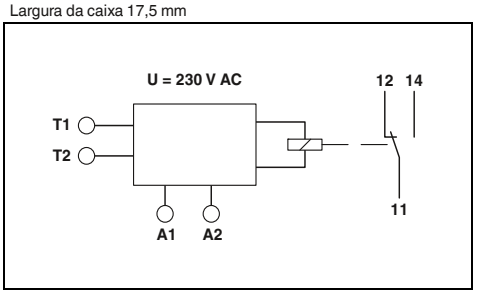
– Valor de resposta ≥ 3,6 kΩ
– Valor de retorno ≤ 1,6 kΩ
– Em conformidade com a DIN 44081/DIN 44082
– Conexão em série de sensores possível



Monitoramento de temperatura (enrolamentos do motor)

EAC

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	1x 10^5 ciclos de comutação
Vida útil mecânica	15x 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

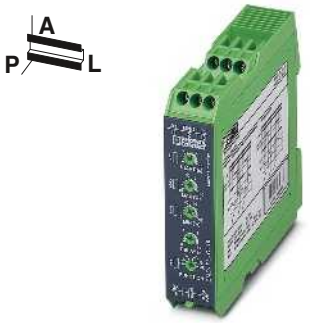
Descrição	Tipo	Código	EMB
Relé de monitoramento compacto			
Com conexão push-in	**EMD-BL-PTC-PT**	**2906253**	1
Com conexão a parafuso	**EMD-BL-PTC**	**2906252**	1

Relés de monitoramento

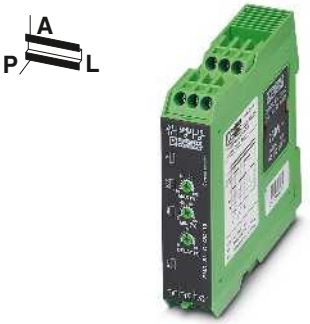
Monitoramento de corrente monofásico

Os relés de monitoramento **EMD-...C...** monitoram correntes contínuas e alternadas de 0 a 10 A.

– Retardo de resposta e acionamento
– Amplitude da tensão de alimentação variável
– Ajustável através de potenciômetro na parte frontal

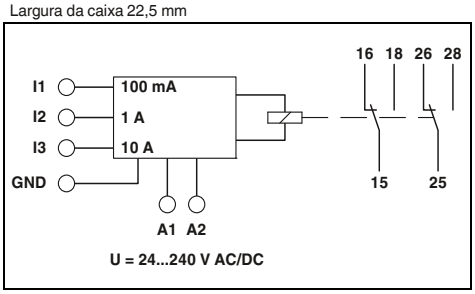


Monitoramento de sobrecorrente e subcorrente

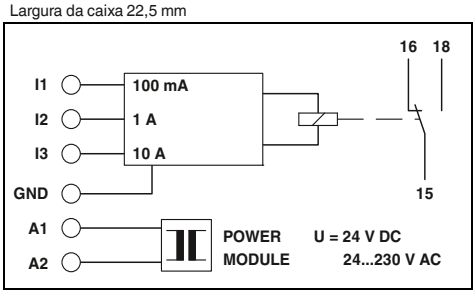


Monitoramento de sobrecorrente e subcorrente

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	2x 10^5 ciclos de comutação com carga ôhmica, 1000 VA	2x 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 (vide módulos de energia) 24 V DC (vide 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 583		
Conformidade/certificações			
Conformidade	Conforme CE	Conforme CE	
UL, EUA / Canadá	UL/C-UL Listed UL 508	UL/C-UL Listed UL 508	

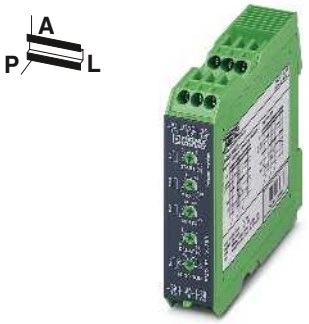
	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	**Tipo**	**Código**	EMB	**Tipo**	**Código**	EMB
Relé de monitoramento eletrônico						
	EMD-FL-C-10	2866022	1	**EMD-SL-C-OC-10**	2866019	1
				EMD-SL-C-UC-10	2867937	1
Módulo de potência						
Tensão de alimentação 20 ... 30 V DC				**EMD-SL-PS- 24DC**	2885359	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

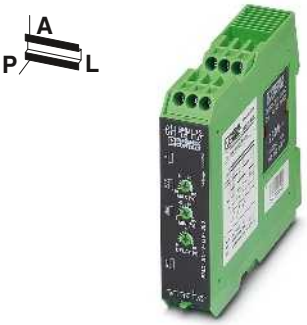
Monitoramento de tensão monofásica

Os relés de monitoramento **EMD-...V...** monitoram tensões contínuas e alternadas de 0 a 300 V.

– Retardo de resposta e acionamento
– Amplitude da tensão de alimentação variável
– Ajustável através de potenciômetro na parte frontal

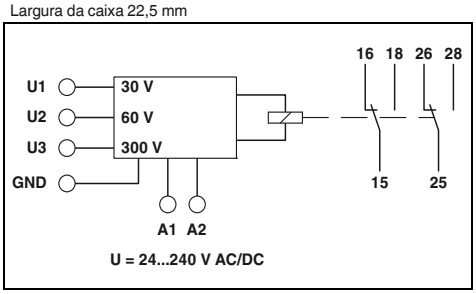


Monitoramento de subtensão e sobretensão

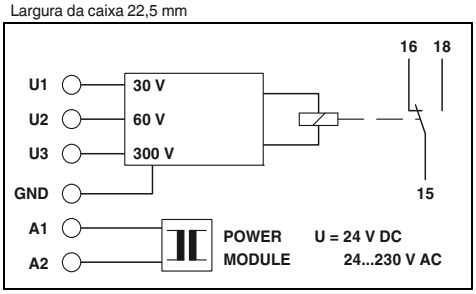


Monitoramento de subtensão

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	2x 10^5 ciclos de comutação com carga ôhmica, 1000 VA	2x 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 (vide módulos de energia) 24 V DC (vide 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 583	
Conformidade/certificações		
Conformidade	Conforme CE	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL/C-UL Listed UL 508	UL/C-UL Listed UL 508

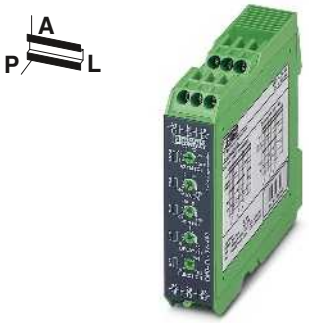
	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	**Tipo**	**Código**	EMB	**Tipo**	**Código**	EMB
Relé de monitoramento eletrônico						
	EMD-FL-V-300	2866048	1	**EMD-SL-V-UV-300**	2866035	1
Módulo de potência						
Tensão de alimentação 20 ... 30 V DC				**EMD-SL-PS- 24DC**	2885359	1
Tensão de alimentação 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

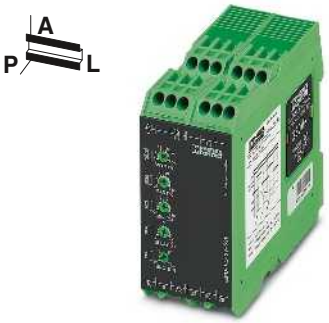
Monitoramento de tensão trifásico

Os relés de monitoramento **EMD-...-3V...** monitoram tensões alternadas trifásicas de 160 a 897 V AC (dependendo do equipamento correspondente).

– Retardo de acionamento ajustável
– Faixa da tensão de alimentação variável através do módulo de potência plugável (incluir na encomenda)
– Ajustável através de potenciômetro na parte frontal
– Assimetria ajustável

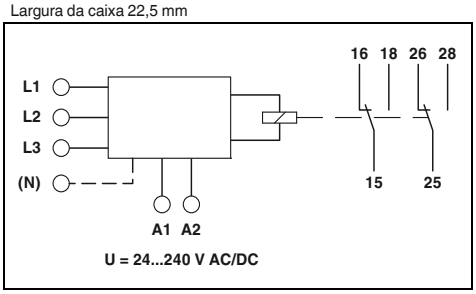


Monitoramento de subtensão e de fases 400 V ou 230 V

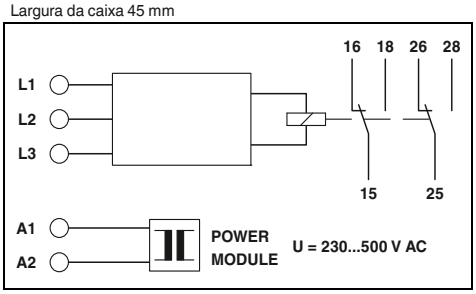


Monitoramento de subtensão e de fases 500 V ou 690 V

Largura da caixa 22,5 mm



Largura da caixa 45 mm



Dados técnicos

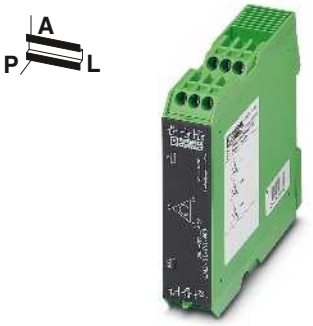
Funções	EMD-FL-3V-400	EMD-FL-3V-230	EMD-FL-3V-690	EMD-FL-3V-500
	Subtensão, window, assimetria, sequência de fases, queda de fases	Subtensão, window, assimetria, sequência de fases, queda de fases	Subtensão, window, assimetria, sequência de fases, queda de fases	Subtensão, window, assimetria, sequência 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	2x 10^5 ciclos de comutação com carga ôhmica, 1000 VA		2x 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	230 V AC			
Faixa de tensão de alimentação	24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %		230 V AC ... 500 V AC (vide 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 583			
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 potência						
Tensão de alimentação 20 ... 30 V DC						
Tensão de alimentação 20,2 ... 26,4 V AC						
Tensão de alimentação 88 ... 121 V AC						
Tensão de alimentação 108 ... 132 V AC						
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 subtensão/sobretensão 400 V com/sem condutor neutro

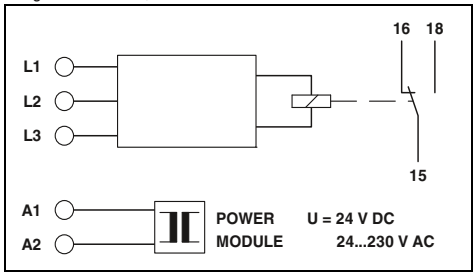


Monitoramento de fases 400 V

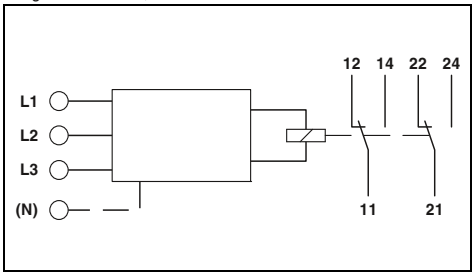


Monitoramento de fases 690 V

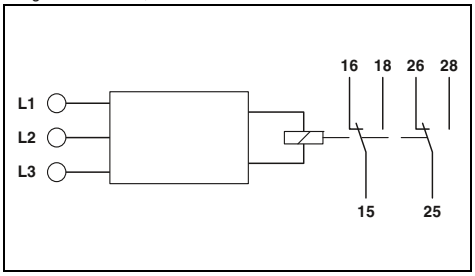
Largura da caixa 22,5 mm



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)	
2x 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 (vide módulos de energia)	
24 V DC (vide 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 mm² / 0,25 ... 2,5 mm² / 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)
2x 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 mm² / 0,25 ... 2,5 mm² / 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)
2x 10^5 ciclos de comutação
20x 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 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 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

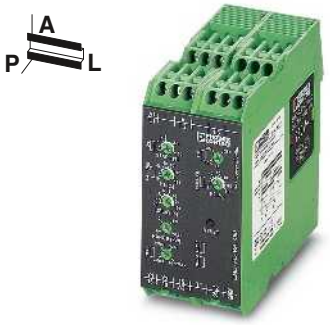
Monitoramento da potência ativa

Com o relé de monitoramento da potência ativa **EMD-FL-RP-480** é monitorada a potência ativa em redes de 1 e 3 fases.

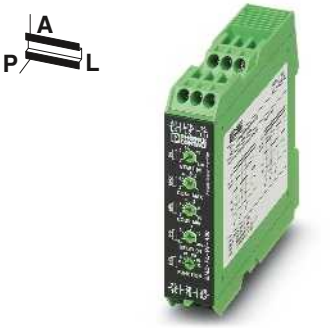
– Amplitude de monitoramento até 7,2 kW
– Retardo de resposta e acionamento
– Monitoramento de temperatura do enrolamento do motor
– Amplitude da tensão de alimentação variável
– Detecção de consumidores desligados

Monitoramento de carga (cos ϕ)

O relé de monitoramento **EMD-FL-PF-400** é um controlador cos ϕ para monitoramento da carga em redes de 1 ou 3 fases.

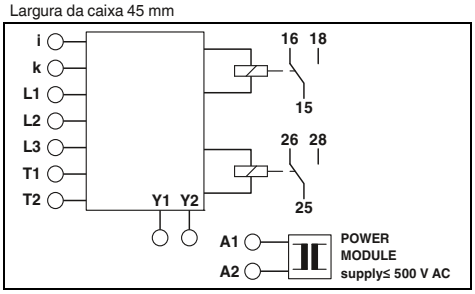


Monitoramento da potência ativa

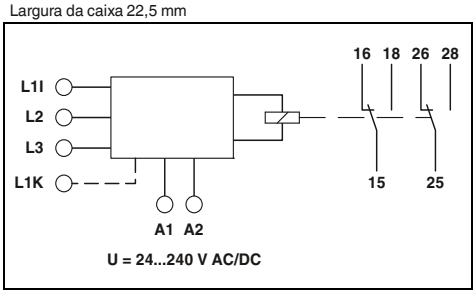


Monitoramento de carga (cos ϕ)

Largura da caixa 45 mm



Largura da caixa 22,5 mm



		Dados técnicos	Dados técnicos
Funções			
		Subcarga, sobrecarga, window, memória de erros, temperatura de enrolamento	Subcarga, sobrecarga, 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		2x 10^5 ciclos de comutação com carga ôhmica, 1000 VA	2x 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 (vide 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 583
Conformidade/certificações			
Conformidade		Conforme CE	Conforme CE
UL, EUA / Canadá		UL requerido	UL/C-UL Listed UL 508

Descrição	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido 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 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

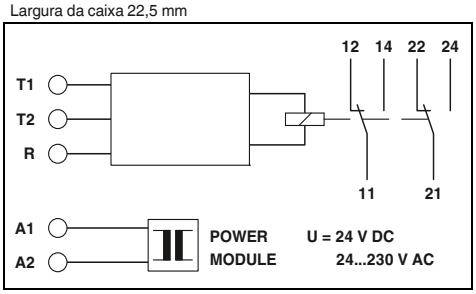


Monitoramento de temperatura (enrolamentos do motor)

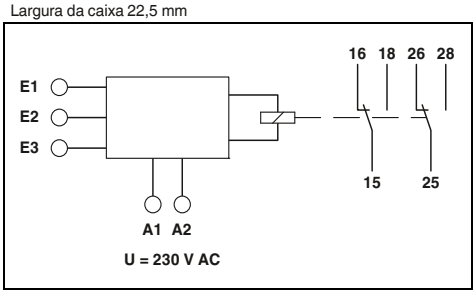


Monitoramento de nível de enchimento

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	2x 10^5 ciclos de comutação com carga ôhmica, 1000 VA	2x 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 % CA / 110 V AC -10 % ... +15 % CA
Faixa de tensão de alimentação	24 V AC ... 230 V AC (vide módulos de energia) 24 V DC (vide 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 583	
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 potência						
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.

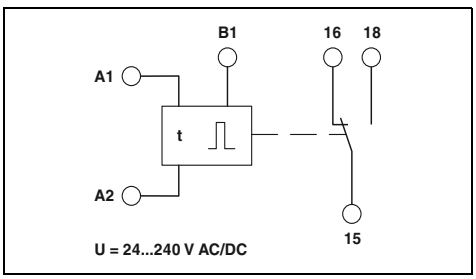
Características principais:

– 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 Rs: 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	15x 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

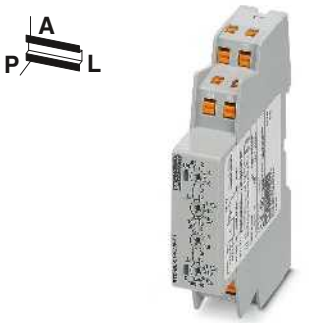
Descrição	Tipo	Código	EMB
Relé de tempo compacto, multifuncional, com conexão a parafuso	**ETD-BL-1T-230**	2905813	1
Relé de tempo compacto, multifuncional, com conexão push-in	**ETD-BL-1T-230-PT**	2905814	1

Relé de tempo compacto

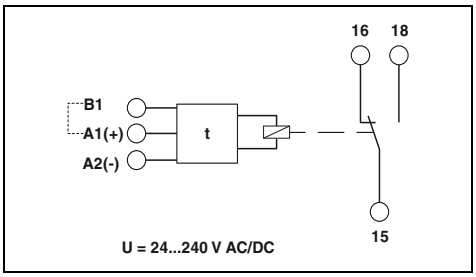
O ETD-BL-2T-I-230 oferece diferentes funções de luz intermitente como gerador de impulsos com tempos ajustáveis. Com as chaves rotativas na frente da caixa é possível realizar comodamente a parametrização. Além disso, o formato compacto oferece uma utilização flexível.

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 AC/DC ... 240 V AC/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

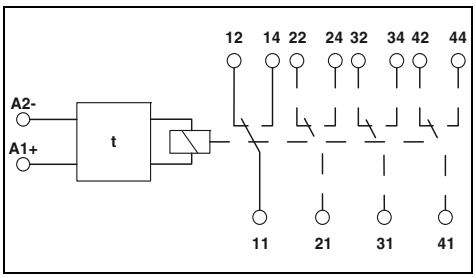
O módulo de tempo multifuncional, plugável serve para expansão de um módulo de relé para um relé de tempo. As bases RIF-1 a RIF-4 podem ser equipadas com este módulo. Mediante as chaves DIP se pode selecionar a partir de três funções de tempo e quatro áreas de tempo. O ajuste fino de tempo é efetuado 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

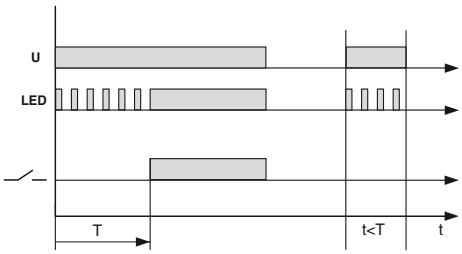
As faixas de tempo:
– 0,5 a 10 s
– 5 a 100 s
– 0,5 a 10 min
– 5 a 100 min



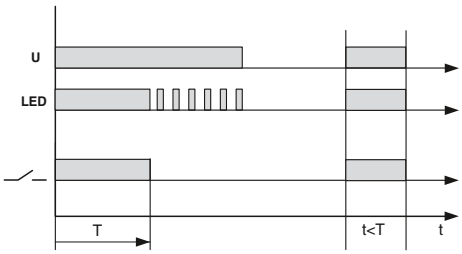
Módulo de tempo para módulos de relé RIF-1 a RIF-4 para tensão de entrada de 12 a 24 V AC/DC



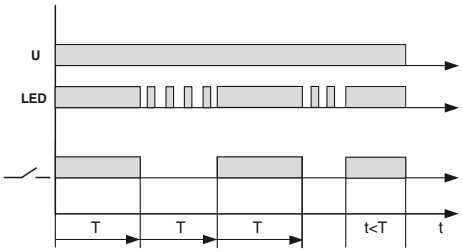
Com retardo de ligação



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 reversíveis para 6 A) -25 °C ... 50 °C (RIF-1, bobina DC, 2 contatos reversíveis para 5 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-2, bobina DC, 2 contatos reversíveis para 8 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-2, bobina DC, 4 contatos reversíveis para 5 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-3, bobina DC, 3 contatos reversíveis para 6,75 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-3, bobina DC, 2 contatos reversíveis para 8 A) -25 °C ... 35 °C (RIF-4, bobina DC, 3 contatos reversíveis para 8 A) -25 °C ... 25 °C (RIF-4, bobina DC, 3 contatos NA para 8 A)
Normas/disposições	DIN EN 50178

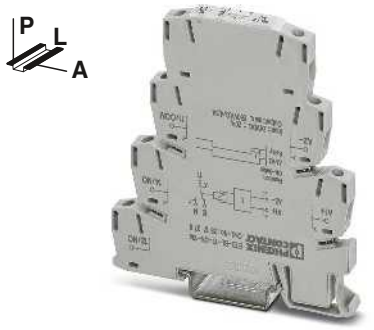
Dados de pedido

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

Relés de tempo extremamente compactos

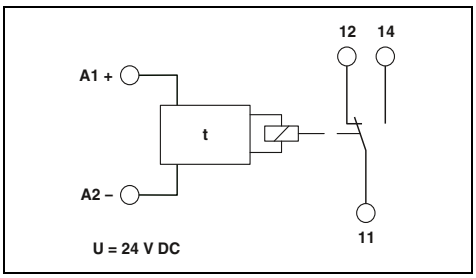
Os relés de tempo extremamente compactos **ETD-BL-1T-...** demonstram o seu valor em aplicações com parâmetros pré-definidos fixos para funcionalidade e margem de tempo.

– 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



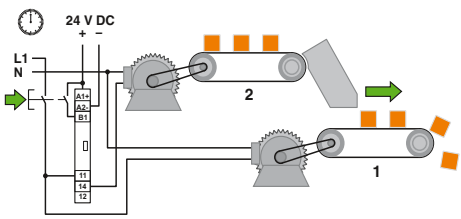
Relé de tempo com retardo de ligação, controlado por tensão

Ex:

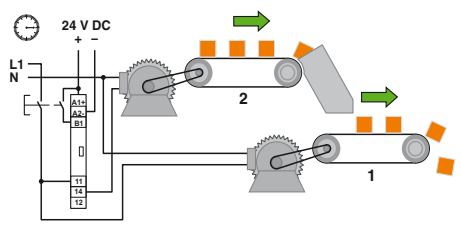


Dados técnicos

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



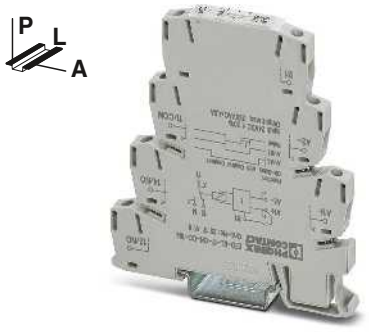
Esteira transportadora 1 inicia imediatamente



Esteira transportadora 2 inicia com retardo

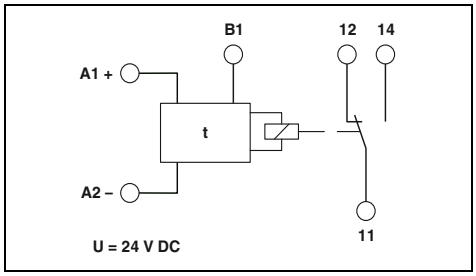
Dados de pedido

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

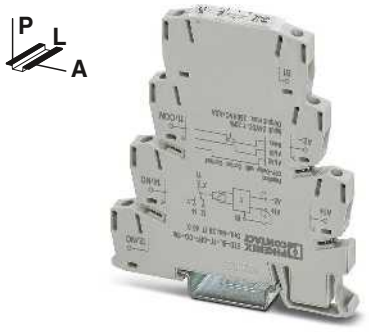
1 contato reversível sem potencial
1500 VA (6 A / 250 V AC)
ca. 2x 10^7 ciclos de comutação

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

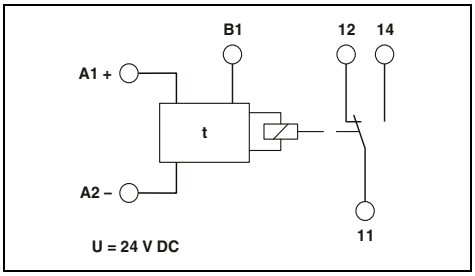
Dados de pedido

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

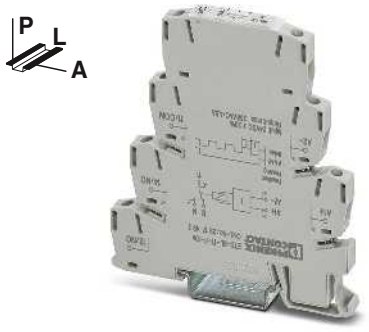
1 contato reversível sem potencial
1500 VA (6 A / 250 V AC)
ca. 2x 10^7 ciclos de comutação

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

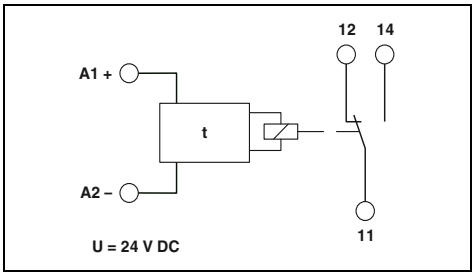
Dados de pedido

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

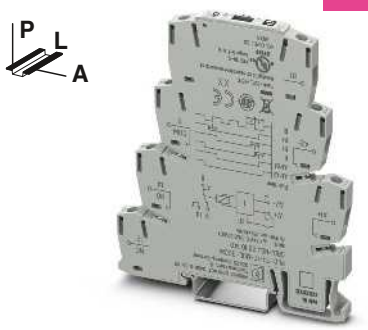
Tipo	Código	EMB
ETD-BL-1T-F- 10S	**2917492**	1
ETD-BL-1T-F-300S	**2917502**	1
ETD-BL-1T-F- 30MIN	**2917515**	1
ETD-BL-1T-F-300MIN	**2917528**	1
ETD-BL-1T-F- 10S-PT	**2901489**	1
ETD-BL-1T-F-300S-PT	**2901490**	1
ETD-BL-1T-F- 30MIN-PT	**2901491**	1
ETD-BL-1T-F-300MIN-PT	**2901492**	1

Relés de tempo multifuncionais extremamente compactos

novo

Os relés de tempo multifuncionais extremamente compactos TR-PLC são a solução que economiza custos e espaço para controladores de tempo simples.

- Quatro faixas de tempo ajustáveis
- Quatro funções selecionáveis
- Escolha fácil de equipamento: a função desejada e a faixa de tempo podem ser livremente selecionadas via chave DIP
- Ajuste preciso de tempo através de roda serrilhada iluminada
- Economiza espaço: apenas 6,2 mm de largura



Relé de tempo multifuncional

Largura da caixa 6,2 mm

Dados técnicos

Funções	
	E: retardo de ligação Es: retardo de ligação com contato de controle Rs: retardo de resposta com contato de controle Bi: piscar com pulso inicial
Faixas de tempo	
Faixa de ajuste	0,1 s ... 300 min (4 faixas finais de tempo)
Contato de controle	
Conexão	Bornes A1-B1 com potencial
Duração do impulso de controle	≥ 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)
Consumo de potência nominal	0,45 W (com 24 V DC)
Grau de proteção	IP20
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 65 °C
Material da caixa	Poliamida PA, autoextinguível
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
Conformidade/certificações	
Conformidade	Conforme CE
UL, EUA / Canadá	UL/C-UL Listed UL 508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Relé de tempo multifuncional, com funções e tempos ajustáveis, conexão a parafuso	**PLC-TR-1T-MUL-300M**	**2910140**	1
Relé de tempo multifuncional, com funções e tempos ajustáveis, conexão push-in	**PLC-TR-1T-MUL-300M-PT**	**2910141**	1

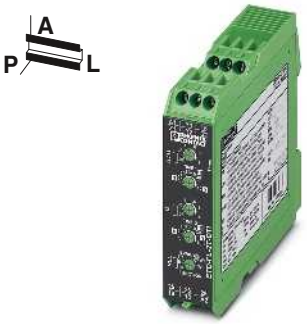
A função desejada e a faixa de tempo podem ser definidas do lado do equipamento via chave DIP:

Chave DIP		Função	Chave DIP		Faixa de tempo
S3	S4		S2	S1	
OFF	OFF	E	OFF	OFF	0,1 … 10 s
OFF	ON	ES	OFF	ON	3 … 300 s
ON	OFF	RS	ON	OFF	0,3 … 30 min
ON	ON	BI	ON	ON	3 … 300 min

Relés de tempo multifuncionais

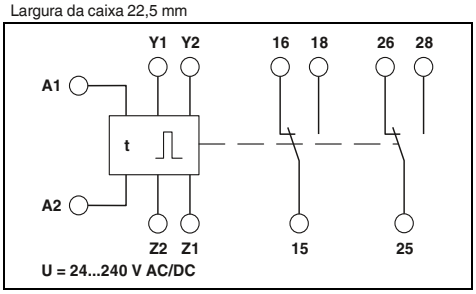
A faixa das aplicações clássicas é totalmente atendida com quatro variantes dos relés de tempo multifuncionais **ETD**.

– Utilização universal através de múltiplas funções e margens de tempo selecionáveis
– Margens de tempos de alguns milissegundos até vários dias
– Amplitude da tensão de alimentação variável
– 2 saídas de inversor sem potencial



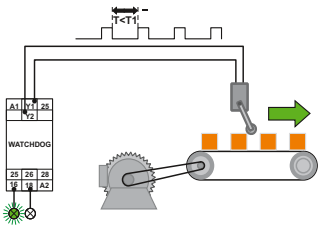
Relé de tempo multifuncional, dois tempos ajustáveis

Largura da caixa 22,5 mm

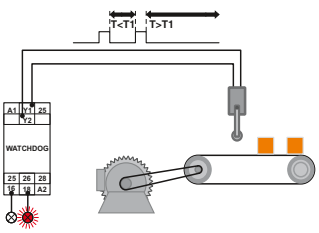


Dados técnicos

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, autoextinguível
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 583
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





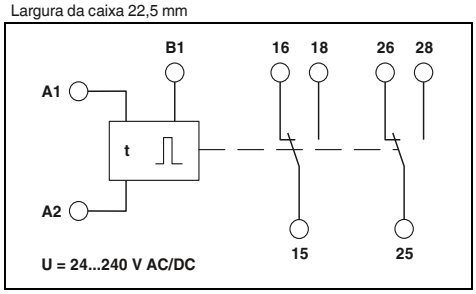
Relé de tempo multifuncional, um tempo ajustável



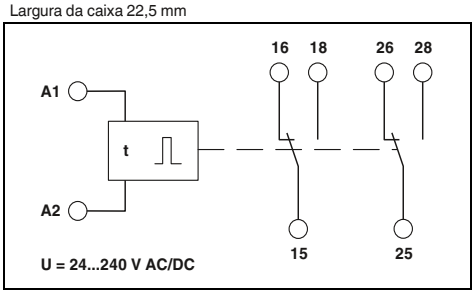


Gerador de impulsos, tempos de impulso e de pausas ajustáveis

Largura da caixa 22,5 mm



Largura da caixa 22,5 mm



Dados técnicos

E: retardo de ligação
Rs: 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, autoextinguível
22,5 / 90 / 113 mm
0,5 ... 2,5 mm^2 / 0,5 ... 2,5 mm^2 / 20 - 14
Produto classe A, ver página 583

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, autoextinguível
22,5 / 90 / 113 mm
0,5 ... 2,5 mm^2 / 0,5 ... 2,5 mm^2 / 20 - 14
Produto classe A, ver página 583

Conforme CE
UL/C-UL Listed UL 508

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ETD-SL-2T-I	**2866174**	1

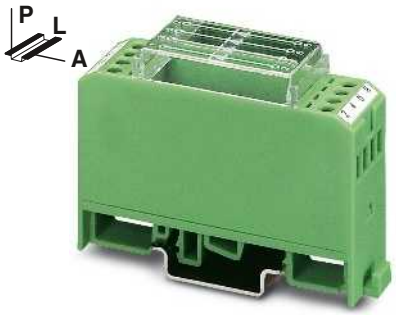
Módulo de diodo

Os circuitos de diodos executam inúmeras funções em sistemas de comando elétricos, mas sobretudo eletrônicos:

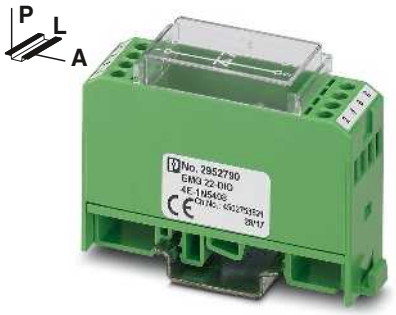
– Isolamento elétrico de mensagens em sistemas de mensagens de interferência
– Diodos de extinção de faísca para atenuação de surtos de consumidores indutivos (válvulas solenóides, relés de tensão contínua, entre outros).
– Disponível para entrega como "porta de diodos" com ânodo ou cátodo unido ou como diodo de colocação livre

Instruções:

Para mais esquemas de ligação, consulte a ficha técnica em phoenixcontact.net/products.

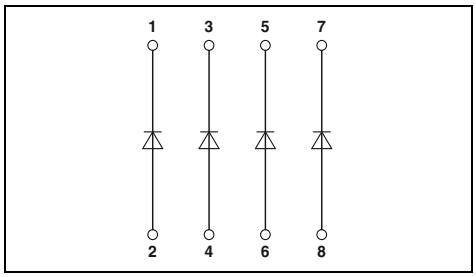


Com tipo de diodo 1 N 4007

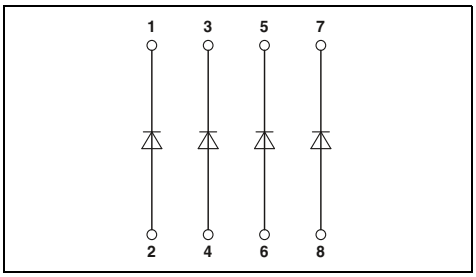


Com tipo de diodo 1 N 5408

EAC



EAC



Dados técnicos

Diodos	4E / 8E / 17E / 7P / 7M	14P / 14M / 32P / 32M
Tensão operacional máxima $U_{máx}$		
Tensão inversa de pico por diodo	1300 V	1300 V
Corrente inversa por diodo	5 µA	5 µA
Tensão direta por diodo	Aprox. 0,8 V	Aprox. 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	
Grau de impurezas	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

Diodos	4E-... / 4P-... / 4M-... / 8E-...	8P-... / 8M-...
Tensão operacional máxima $U_{máx}$		
Tensão inversa de pico por diodo	1000 V	1000 V
Corrente inversa por diodo	10 µA	10 µA
Tensão direta por diodo	Aprox. 0,8 V	Aprox. 0,8 V
Corrente direta por diodo		
Com carga individual	1,5 A	1,5 A
Com carga simultânea	1 A	0,3 A
Dados gerais		
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 50 °C	
Grau de impurezas	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 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:

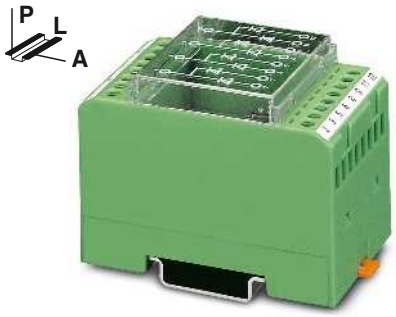
– Verificação individual de cada lâmpada (EMG...-E/LP)
– Verificação centralizada das lâmpadas (EMG...-M/LP)

Módulos de indicação

– Os módulos de indicação luminosos facilitam o monitoramento de processos de sistemas de controle eletrônicos durante a busca de erros.

Instruções:

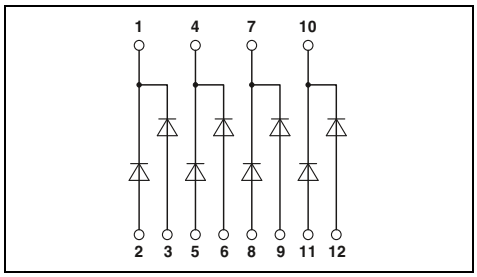
Para mais esquemas de ligação, consulte a ficha técnica em phoenixcontact.net/products.

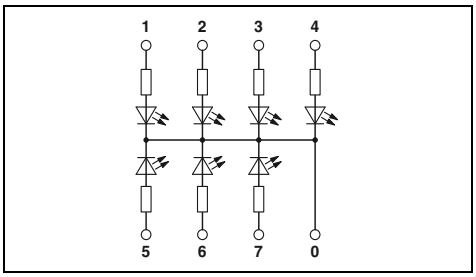


Módulo de teste de lâmpada, cada com 2 diodos com cátodo comum



Módulo de indicação luminoso, com cabo de retorno comum





Dados técnicos

Diodos	8E / 16 E	14M / 32M
Tensão operacional máxima $U_{máx}$		
Tensão inversa de pico por diodo	1300 V	1300 V
Corrente inversa por diodo	≤ 5 µA	≤ 5 µA
Tensão direta por diodo	Aprox. 0,8 V	Aprox. 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	
Grau de impurezas	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	
Aprox. 1 mA	Aprox. 3 mA	
-20 °C ... 45 °C		
2 (conforme EN 50178)		
Opcional		
Alinhável sem distância		
75 / 47,5 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 teste de lâmpada, para circuito individual				
4 pares	45 mm	**EMG 45-DIO 8E/LP**	2954798	5
8 pares	90 mm	**EMG 90-DIO 16E/LP**	2954808	5
Módulo de teste de lâmpada, com acionamento conjunto				
7 pares	45 mm	**EMG 45-DIO14M/LP**	2950132	5
16 pares	90 mm	**EMG 90-DIO 32M/LP**	2954785	5
Módulo de indicação luminoso, tensão de entrada 110 ... 230 V AC				
7 LEDs e linha de retorno comum	22,5 mm	**EMG 22-LA 7S/230**	2949677	10
Módulo de indicação luminoso, tensão de entrada 24 V DC				
7 LEDs vermelhos e linha de retorno comum	22,5 mm	**EMG 22-LED 7S/24**	2952305	10
14 LEDs vermelhos e linha de retorno comum	45 mm	**EMG 45-LED 14S/24**	2952334	5

Acessórios

Placa de identificação de equipamento	**EMG-GKS 12**	2947035	50

EMG-GKS 12 2947035 50


K1 K2 K3 K4
K9
K10

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 linha de produtos

Visão geral dos produtos	**270**
Princípios da tecnologia de relé	**272**
Princípios da tecnologia de relé de estado sólido	**276**
Ajuda no projeto de sensor/atuador e tratamento de sinais de interferência	**278**
Sistema de relés industrial – RIFLINE complete	**280**
Módulos de relé extremamente compactos – PLC-INTERFACE	**360**
Sistema de relés lógicos programável – PLC logic	**428**
Módulos de relé em design de réguas de bornes – Série DEK	**438**
Módulos de relé e de relé de estado sólido especiais	**444**

Visão geral dos produtos

RIFLINE complete



RIF-0 para relé e relé de estado sólido
Página 282



RIF-1 para relé e relé de estado sólido
Página 288



RIF-1 módulo de relé com contatos positivamente guiados
Página 338



RIF-2 para relé industrial
Página 298

PLC-INTERFACE



Com relé/relé de estado sólido
Página 364
Como variante de sensor/atuador
Página 374



Para correntes de ligação elevadas/permanentes
Página 382
Contra correntes/tensões parasitas
Página 388



Para a atmosfera potencialmente explosiva (zona 2)
Página 386



Com chave
Página 406
Para aplicações ferroviárias
Página 417

Série DEK



Com relé miniatura
Página 439



Série de atuadores com relé miniatura
Página 441



Série de sensores com relés miniatura
Página 441



Com relés de estado sólido
Página 442

Equipamentos de comutação de segurança



Equipamentos de comutação de segurança
Ver catálogo 6

Relés de monitoramento



Relés de monitoramento
Página 246

Relés de tempo



Relés de tempo
Página 260



RIF-2 para atmosfera potencialmente explosiva
Página 344



RIF-3 para relé octal
Página 304



RIF-4 para relé de alta potência
Página 310



Acessórios
Página 316

PLC logic



Para iniciadores NAMUR
Página 422
Tipos de sistema eletrônico
Página 423



Com acionamento manual bloqueável
Página 368



Com contatos positivamente guiados
Página 370



Sistema de relés lógicos programável – PLC logic
Página 428

Módulos de relé e de relé de estado sólido especiais



Bornes de relé com chave
Página 445



Relé e relé de estado sólido imune à interferência
Página 446



Relé para ligação de cargas de lâmpada
Página 449



Relé de estado sólido de potência com saída 400 V AC / 3 A
Página 450

Informações gerais

Relés eletromecânicos são usados como blocos 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 comutação 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.

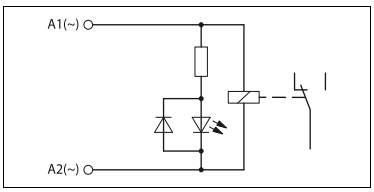
Lado de excitação

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.

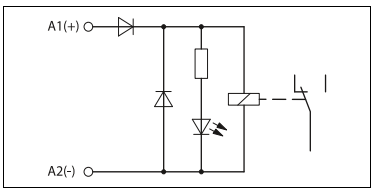
Caso não haja nenhuma outra indicação, a frequência da tensão de controle é de 50/60 Hz.



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.

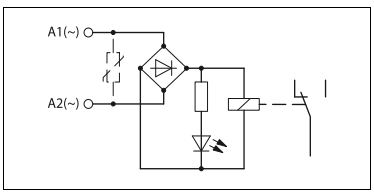
Uma vez que o diodo de free-wheeling cumpre sua função apenas com conexão de tensão com polaridade correta, é ligado no circuito de entrada mais um diodo de proteção contra inversão de polaridade.



Montagem básica de relé com entrada DC

Para operação com tensões contínuas ou alternadas é ligada uma ponte retificadora 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 da ponte retificadora.

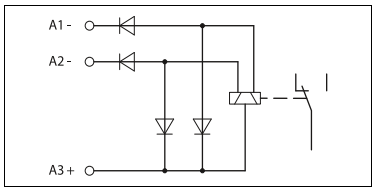


Montagem básica de relé com entrada AC/DC

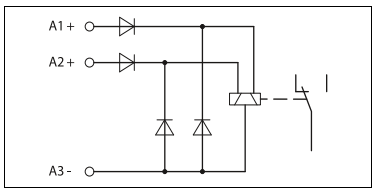
Relés remanescentes biestáveis com enrolamento duplo são operados exclusivamente com tensão contínua.

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 aquecem. Não é permitido o controle simultâneo de ambas as entradas de controle.

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 polaridade.



Montagem básica de relé biestável, tipo ligação negativa



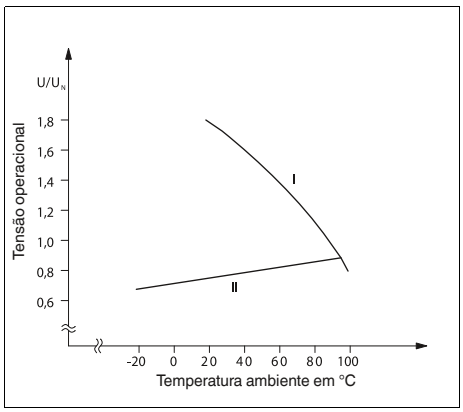
Montagem básica de relé biestável, tipo ligação positiva

Faixa de tensão operacional

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 de liberação 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 operacional 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: Tensão de resposta mínima

Tensões e correntes parasitas no lado da bobina

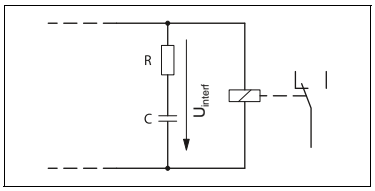
A operação segura de um relé pode ser perturbada por tensões parasitas indutivas ou capacitivas, que se acoplam em cabos de alimentação compridos da bobina do relé.

Se a tensão acoplada for maior que a tensão de liberação requerida na "norma de relé" IEC 61810-1, então, em casos extremos, o relé não poderá mais rearmar.

A tensão de liberação no relé DC é de ≥ 0,05 x U_N e no relé AC é de ≥ 0,15 x U_N.

As mesmas falhas 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 em paralelo 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. Ver 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 operacional 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 operacional 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 comutação; 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 operacional 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 solenoides, 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.

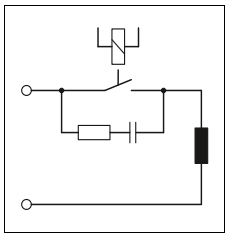
No contato ligado, estas tensões elevadas provocam um arco voltaico, que pode destruir o contato mediante a evaporação e a migração de material. Com isso, se reduz consideravelmente a vida útil operacional elétrica. Em casos extremos, o relé pode falhar com tensão contínua e arco voltaico logo no primeiro ciclo de comutação.

Para suprimir a ocorrência do arco voltaico, se deve utilizar um circuito de proteção. Com dimensionamento perfeito se pode obter quase os mesmos ciclos de comutação que na carga ôhmica.

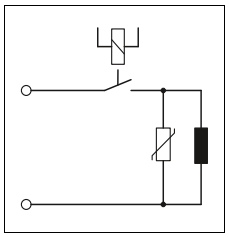
Princípios da tecnologia de relé

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

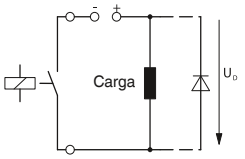
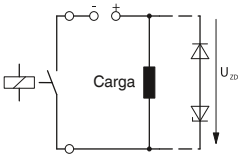
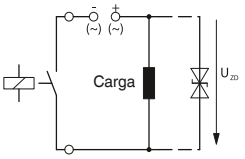
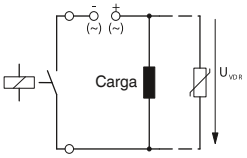
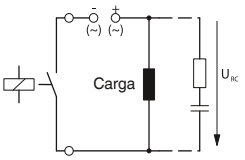
Em princípio, a proteção deve ser instalada onde houver uma falha.

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 operacional e da tensão de indução.
2. Com contato aberto, a carga é isolada galvanicamente da tensão operacional.
3. Não é possível um acionamento ou "prisão" da carga devido a correntes de operação indesejadas de, p. ex., elementos RC.
4. Picos criados no desligamento da carga não podem não podem ser acoplados em cabos de comando paralelos.

Atualmente, a maioria das válvulas solenoides 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 operacional 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.

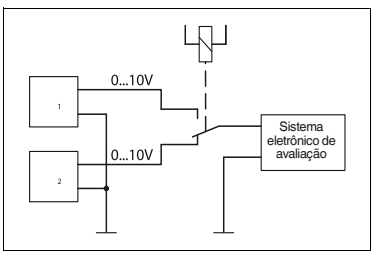
Ligação da carga	Retardo de desativação adicional	Limitação de tensão indutiva definida	Atenuação bipolar eficiente	Vantagens e desvantagens
Diodo 	Grande	Sim (U_D)	Não	**Vantagens:** • bom impacto sobre o prolongamento da vida útil operacional dos contatos • realização simples • custo acessível • confiável • 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 operacional dos contatos
Diodo de free-wheeling 	Média a pequena	Sim (U_{ZD})	Sim	**Vantagens:** • custo acessível • dimensionamento simples • limitação de picos positivos • apropriada para tensão alternada **Desvantagens:** • atenuação apenas acima de U_{ZD} • impacto reduzido sobre o prolongamento da vida útil operacional dos contatos
Varistor 	Média a pequena	Sim (U_{VDR})	Sim	**Vantagens:** • elevada absorção de energia • dimensionamento simples • apropriada para tensão alternada **Desvantagens:** • atenuação apenas acima de U_{VDR} • impacto reduzido sobre o prolongamento da vida útil operacional 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 operacional dos contatos

Ligação de pequenas potências

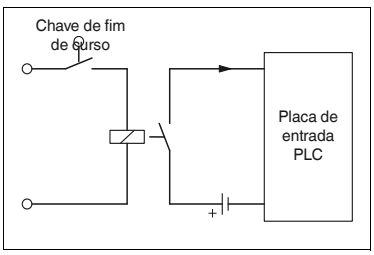
Pequenas potências devem ser processadas sobretudo em aplicações, nas quais os sinais devem ser encaminhados para as entradas de controle (p. ex. de um PLC).

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

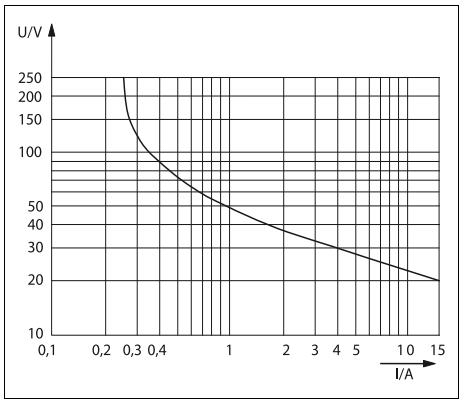
Ao ligar grandes cargas de corrente alternada, o relé pode basicamente ser operado até os dados máximos correspondentes da tensão, corrente e potência de comutação. O arco voltaico criado durante o desligamento depende da corrente, da tensão e da posição de fase. Por norma, este arco voltaico de desligamento 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 operacional 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 a ser chaveada 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 operacional 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 operacional elétrica, podem ser ligados 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 demandas extremas aos contatos de comutação. 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 operacional 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 operacional 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 operacional para a maioria das aplicações e, eventualmente, sugestões de otimização. Em aplicações críticas, é aconselhável que o próprio usuário determine empiricamente a vida útil operacional.

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.

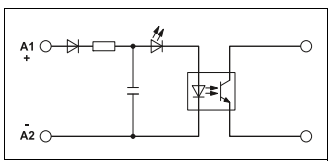


Figura 1: princípio de ligação da entrada DC

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.

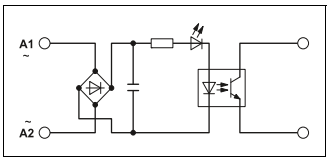


Figura 2: princípio de ligação da entrada AC

Lado de carga

Dependendo do caso de aplicação e do tipo de carga são apresentados diferentes demandas 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 operacional
   (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 permanente máxima
   (p. ex. 1 A).
   Este valor indica a corrente permanente máxima. 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. Circuito 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.

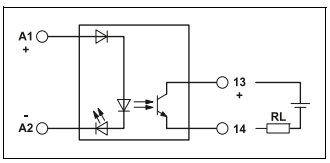


Figura 3: a saída de 2 condutores

A saída de 3 condutores está ligada ao 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.

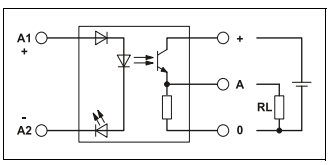


Figura 4: a saída de 3 condutores

Saída AC

Para a ativação de dispositivos de comutação e controle 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 operacional 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.

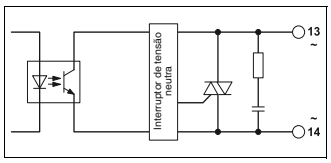


Figura 5: diagrama de circuito de saída AC

Circuitos de proteção

Ao comutar consumidores indutivos (contatores, válvulas solenoides, 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.

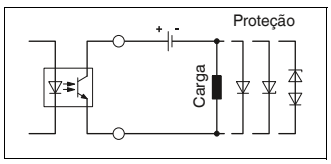


Figura 6: circuito de proteção com saída de tensão contínua

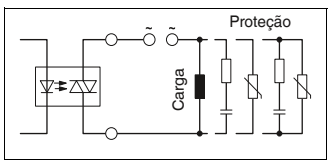


Figura 7: circuito de proteção com saída de tensão alternada

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...

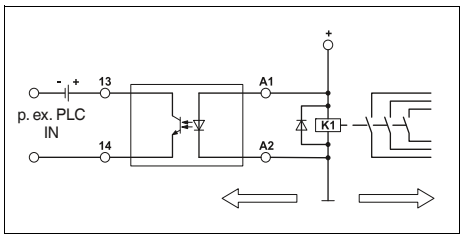
Em versão modular:
– DEK-OE...
– EMG 10-OE...
– SIM-EI...
– OPT...

Relé de estado sólido de saída (de potência) com ação direta do controlador para periféricos (ligar, amplificar, controlar)

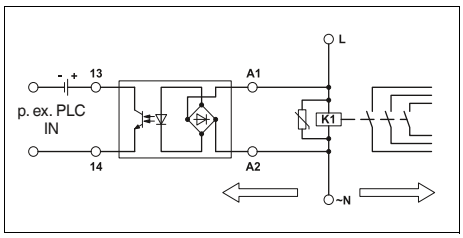
Em versão plugável:
– PLC-O...

Em versão modular:
– DEK-OV...
– EMG 10-OV
– EMG 12-OV
– EMG 17-OV
– OV...
– OPT...

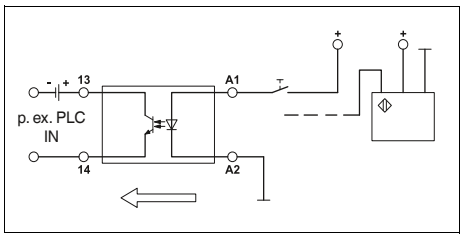
P. ex. monitoramento do contator de carga (contator DC)



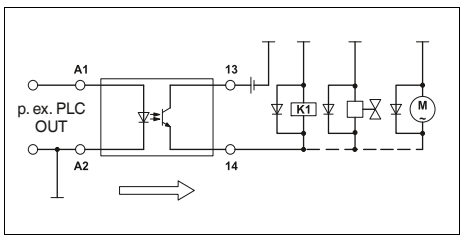
P. ex. monitoramento do contator de carga (contator AC)



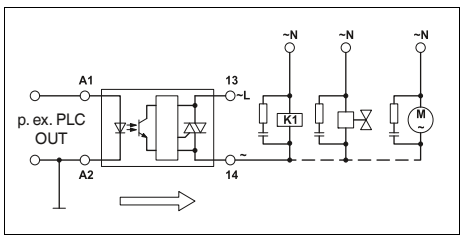
P. ex. sinalização da posição com contato final ou sensor



P. ex. comutar contator, válvula solenoide ou motor (carga DC)



P. ex. comutar contator, válvula solenoide ou motor (carga AC)



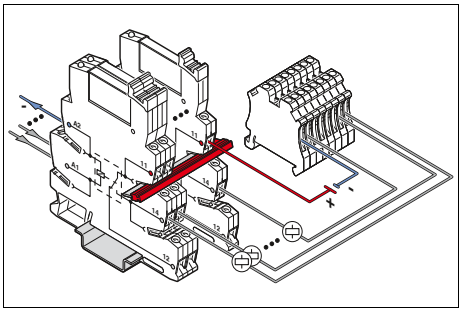
Observações:

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 a adaptação de sinal correspondente em termos de corrente e tensão entre o nível do controlador e o nível de campo.

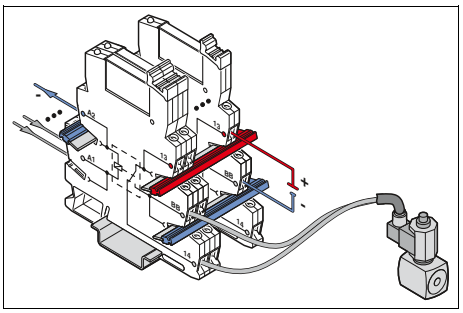
Conexão convencional de atuadores



Se os atuadores, como p. ex. as válvulas solenoides, forem conectados ao controlador com um relé universal com contato reversível, é necessário utilizar uma régua de bornes adicional para o condutor 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 jumpers. 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 jumpers. Por outro lado, em cada uma das réguas de bornes estão instalados os condutores de retorno 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.

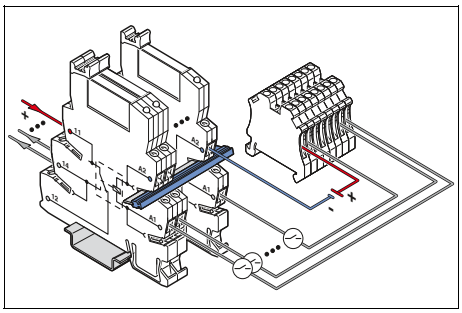
A utilização de blocos de réguas de bornes adicionais para distribuição de potencial é muito complexa devido às maiores necessidades de espaço e à necessidade de disponibilizar um cabeamento adicional para a régua de bornes.

Cabeamento fácil 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 jumpers. 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 um jumper. 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.

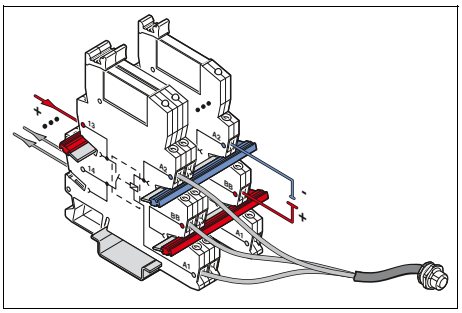
Conexão convencional de sensores



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 jumpers. 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 um jumper. 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 de sensores

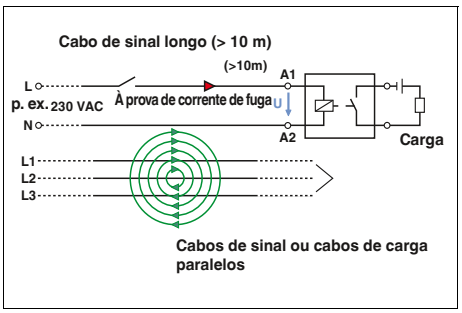


Os módulos de relé PLC...SEN permitem acoplar os sensores ao controlador com eficiência. Os lados de entrada e de saída do módulo já estão instalados alternados para que a direção de sinal do campo para o controlador seja representada do melhor modo. Assim, do lado de ativação do relé se encontram três 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 do jumper. 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 jumpers. 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

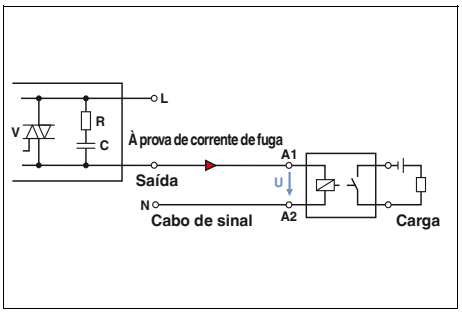
A tensão de liberação normativa de um relé corresponde a 5 % da tensão nominal, no caso de bobinas de corrente contínua, e a 15 % no caso de bobinas de corrente alternada, conforme a norma IEC 61810-1. Isso significa que um relé com uma tensão nominal de 230 V AC só desliga quando a tensão de controle ≤ é 0,15 x 230 V AC = 34,5 V AC. Caso ocorram sinais de interferência superiores à tensão de liberação do lado de ativação de um relé, deixa de ser possível desligar definitivamente o elemento. Na pior das hipóteses, a falha é tão grande que aciona 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

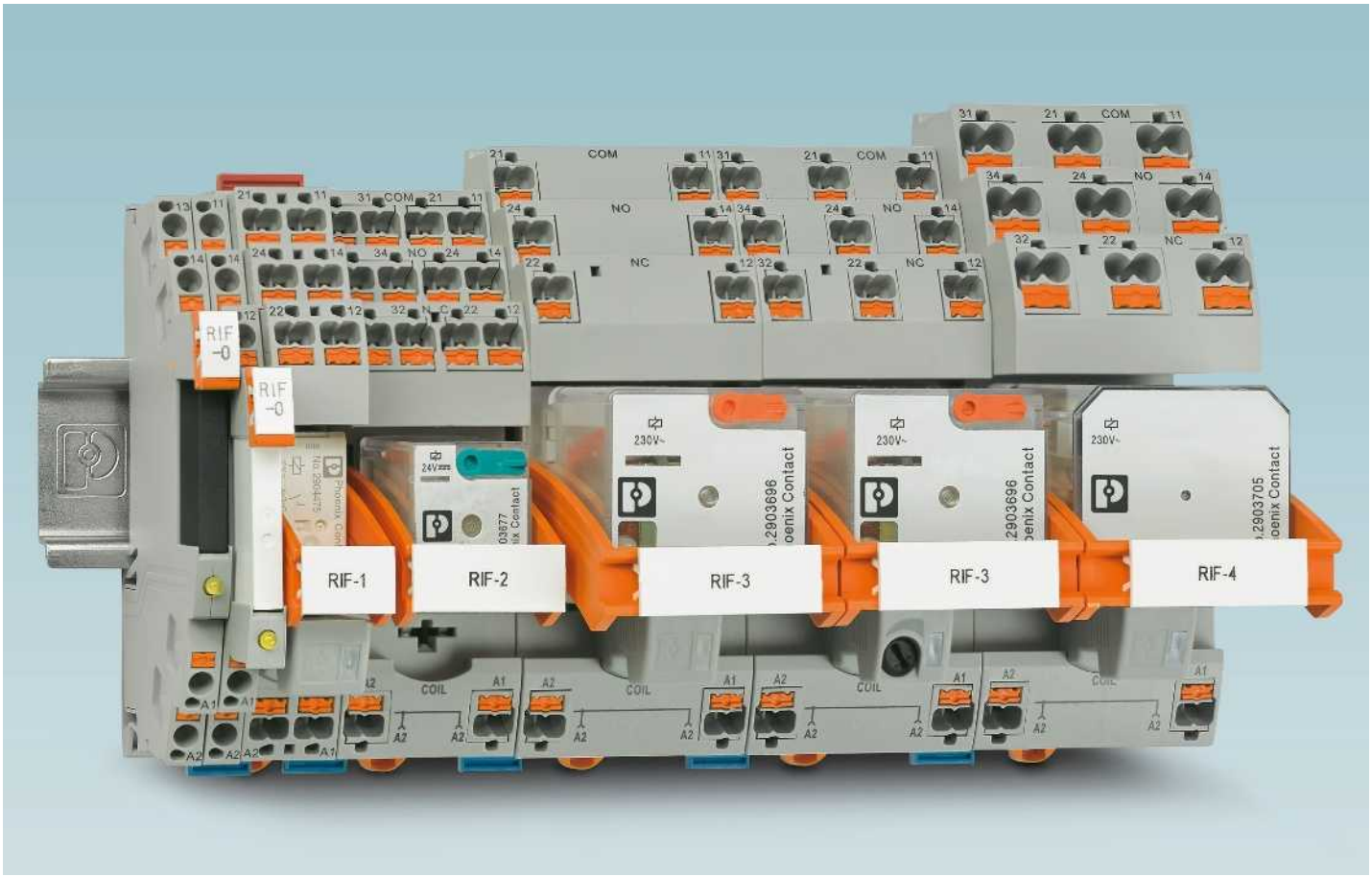


Caso a ativação de um relé seja efetuada através de uma placa de saída com saída de tensão alternada, surge uma corrente de fuga no cabo de sinal. Essa corrente é causada pela ligação RC da saída de tensão alternada. A corrente de fuga apresenta normalmente uma potência de controle suficientemente grande 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 liberação do relé aumenta, de modo que o relé deixa de reagir a tensões parasitas. No caso de um relé para 230 V AC, a tensão de liberação normativa é de 34,5 V AC. Os módulos PLC...230UC...SO46 dispõem de uma tensão de liberação 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 a montagem desses 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 identificação 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 saída, o potencial negativo (A2) de todos os soquetes pode ser jumpeado – independentemente do tamanho do soquete. No lado da entrada, o contato de raiz (11) pode ser jumpeado na variante de soquete RIF-0. Também é possível jumpear essa conexão no tamanho de soquete RIF-1.

Para ampliar as possibilidades de etiquetagem, a alavanca de trava pode ser dotada de uma tira Zack. Além disso, é possível montar suportes de plaquetas nos soquetes para que haja mais áreas de identificação disponíveis.

A RIFLINE complete pode ser complementada com vários acessórios da linha CLIPLINE complete. Entre eles, estão o material de identificação, os jumpers 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 do jumper 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.



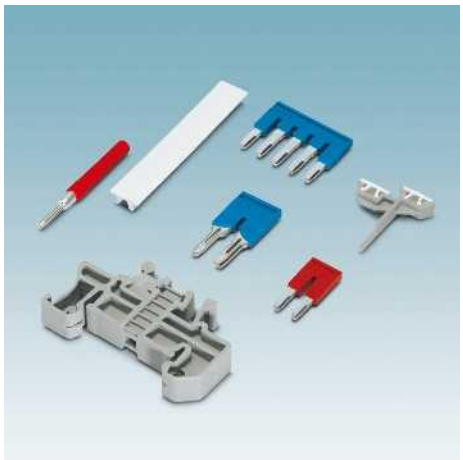
RIF-3

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 jumpers, material para identificação profissional, módulos funcionais, conectores de teste e suportes terminais.

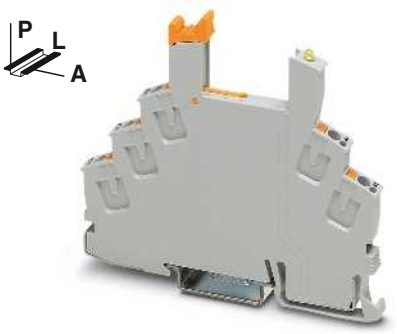
Base de relé RIF-0 em sistema modular

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 identificação profissional
– Assentos para conector de teste
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento (A2 e 11/13)
– Jumpers 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 272



Base de relé de 1 contato reversível com tecnologia push-in

Dados técnicos

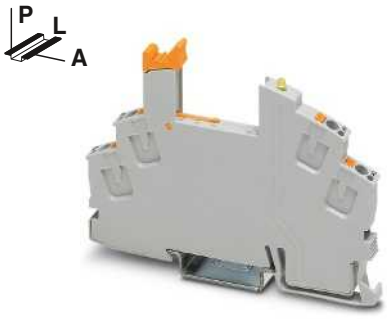
Tensão nominal U_N	250 V AC/DC (lado de contato)
Corrente nominal com U_N	Máx. 8 A (de acordo com a aplicação/equipamento)
Dados gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 85 °C (de acordo com a aplicação/equipamento)
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 24 - 16
Torque de aperto máximo	-
Dimensões	
Largura	6,2 mm
Profundidade	78 mm
Altura	93 mm

Dados de pedido

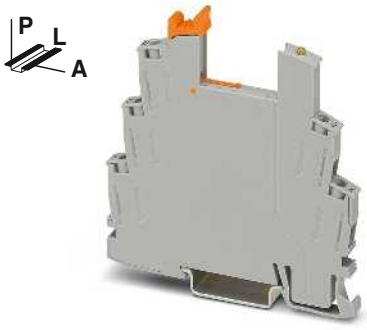
Descrição	Tipo	Código	EMB
Soquete de relé RIF-0, modelo de contato reversível, I/O de isolamento seguro com conexão push-in	**RIF-0-BPT/21**	2900958	10
Soquete de relé RIF-0, modelo de contato NA, I/O de isolamento seguro com conexão push-in			
Base de relé RIF-0, modelo de contato reversível, I/O de 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

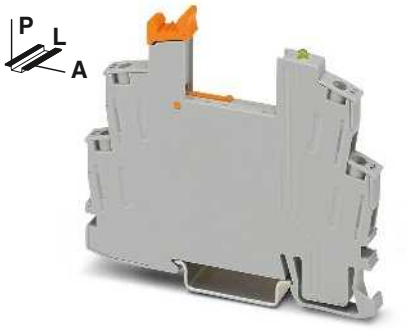
Jumper				
2 polos vermelho, 24 A		**FBSR 2-6**	3033715	50
2 polos vermelho, 32 A		**FBS 2-6**	3030336	50
2 polos azul, 32 A		**FBS 2-6 BU**	3036932	50
2 polos cinza, 32 A		**FBS 2-6 GY**	3032237	50
3 polos vermelho, 24 A		**FBSR 3-6**	3001594	50
4 polos vermelho, 24 A		**FBSR 4-6**	3001595	50
5 polos 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
Plugue de teste, composto de:				
Peça metálica para furo com 2,3 mm e	Cinza	**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 identificação de 100 bornes, 10 unidades		**ZB 6:UNBEDRUCKT**	1051003	10



Base de relé de 1 contato NA para relé de potência em miniatura



Base de relé de 1 contato reversível com tecnologia de conexão a parafuso



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 / 24 - 16
-

6,2 mm
66 mm
93 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-0-BPT/1	2901873	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

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
0,6 Nm

6,2 mm
82 mm
84 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-0-BSC/21	2900957	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

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
0,6 Nm

6,2 mm
68 mm
84 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-0-BSC/ 1	2901872	10

Acessórios

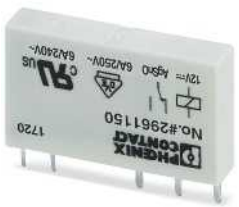
FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBSR 3-6	3001594	50
FBSR 4-6	3001595	50
FBSR 5-6	3001596	50
FBS 5-6	3030349	50
FBS 10-6	3030271	10
FBS 20-6	3030365	10
FBS 50-6	3032224	10
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	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

Relé de potência miniatura plugável

Relés plugáveis com um contato reversível 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 multicamada
– Elevado grau de proteção RT III (lavável) ou RT II para relés com um contato reversível com acionamento manual
– Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Soldado na placa de circuito



Relé de um contato reversível, máx. 6 A



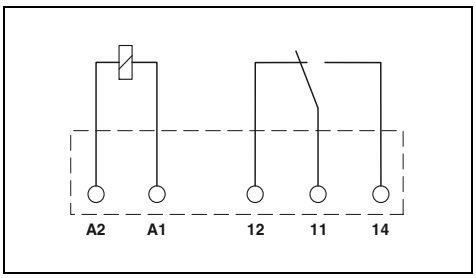
Relé de um contato reversível, com acionamento manual, máx. 6 A

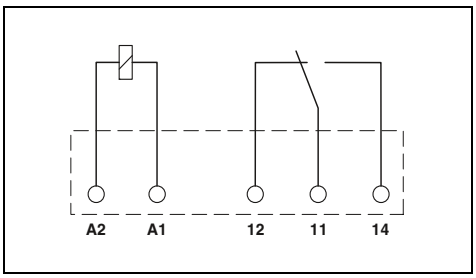
Instruções:

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 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 272





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②
Faixa admissível (relativa 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 teste (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		2x 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

		①	②
		Ver diagrama	
		14	7
		5	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)
		4 kV AC (50 Hz, 1 min)	
		-40 °C ... 85 °C	
		100 % ED	
		1x 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

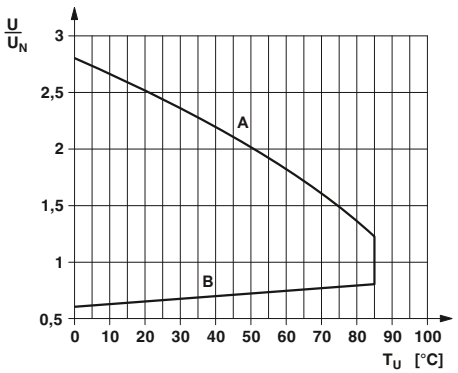
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de potência miniatura plugável, com contatos de potência					
	①	12 V DC	**REL-MR- 12DC/21**	2961150	10
	②	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21**	2961105	10
Relé de potência miniatura plugável, com contatos de ouro multicamada					
	①	12 V DC	**REL-MR- 12DC/21AU**	2961163	10
	②	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21AU**	2961121	10

Dados de pedido

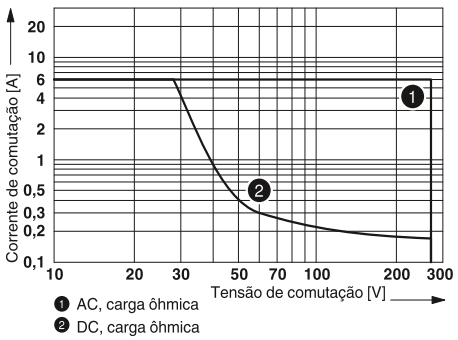
Tipo	Código	EMB
REL-MR- 12DC/21/MS	2909641	10
REL-MR- 24DC/21/MS	2909642	10
REL-MR- 12DC/21AU/MS	2909644	10
REL-MR- 24DC/21AU/MS	2909645	10

REL-MR-.../21... (1 contato reversível)

Faixa de tensão de entrada



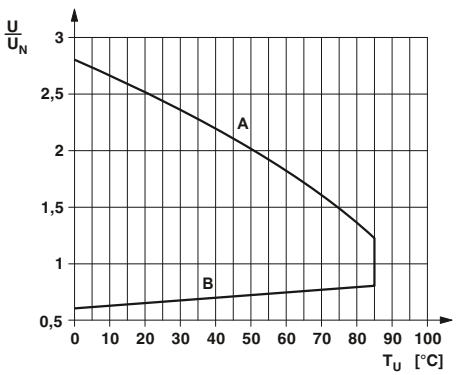
Potência de desligamento



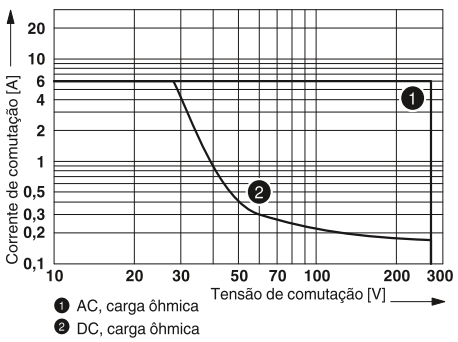
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica

REL-MR-.../21.../MS (1 contato reversível)

Faixa de tensão de entrada



Potência de desligamento



❶ AC, carga ôhmica
❷ 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 impactos
– Sem desgaste e vida longa
– Chave de tensão neutra com saída AC
– Soldado na placa de circuito

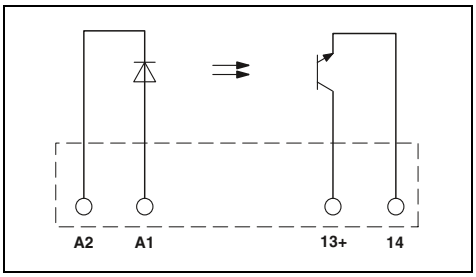
Instruções:

Para desenhos com dimensões e furos de montagem, ver página 401

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 272



Relé de estado sólido, saída DC máx. 3 A



Dados técnicos

Dados de entrada		①
Faixa admissível (relativa 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 teste 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			

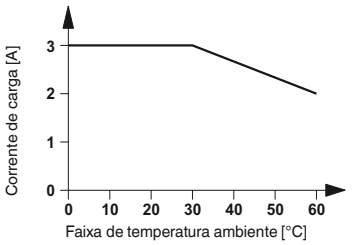


Relé de estado sólido, saída DC máx. 100 mA

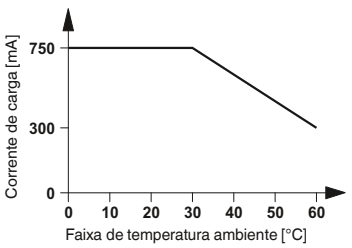


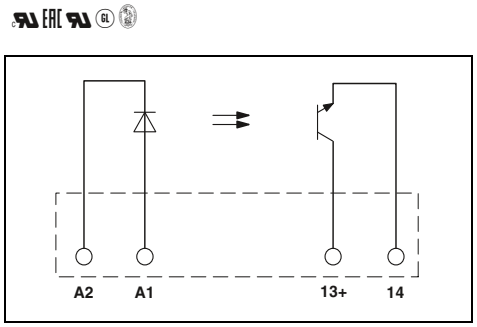
Relé de estado sólido, saída AC máx. 750 mA

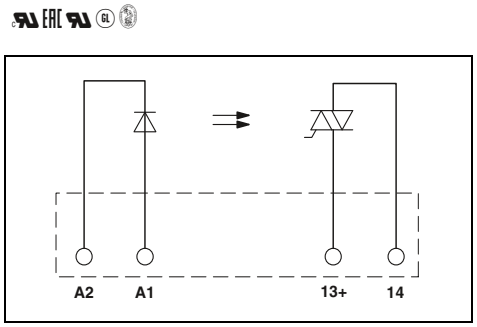
Curva de redução de carga para relé de estado sólido OPT...DC/24DC/2 e PLC-OS.../24DC/2



Curva de redução de carga para relé de estado sólido OPT...DC/230AC/1 e PLC-OS.../230AC/1







Dados técnicos	
①	
0,8 -	0,8 -
1,2	1,2
16	10
10	5
7	6
20	6000
300	500
300	10
48 V DC	253 V AC
3 V DC	24 V AC
100 mA	0,75 A (ver curva de redução de carga)
-	10 mA
-	30 A (10 ms)
-	< 1 mA
-	0,5
2 condutores sem massa	2 condutores sem massa, chave de tensão neutra
-	4,5 A^2s
Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão	Circuito RCV
≤ 1 V	< 1 V
Isolamento básico	Isolamento básico
2,5 kV (50 Hz, 1 min)	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C	-25 °C ... 60 °C
100 % ED	100 % ED
IEC 60664, EN 50178	IEC 60664, EN 50178
2 / III	2 / III
Opcional / alinhável sem distância	Opcional / alinhável sem distância
5 mm / 28 mm / 15 mm	5 mm / 28 mm / 15 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
OPT-24DC/ 48DC/100	**2966618**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
OPT-24DC/230AC/ 1	**2967950**	10

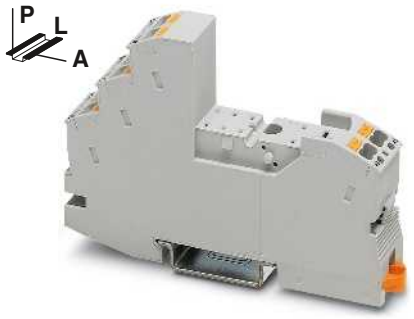
Base de relé RIF-1 em sistema modular

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 identificação
– Material de identificação abrangente
– Conector de teste
– Jumpers FBS 2-6 para o lado da entrada (A2)
– Jumper 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 272



Base de relé de 2 contatos reversíveis com tecnologia push-in

Dados técnicos

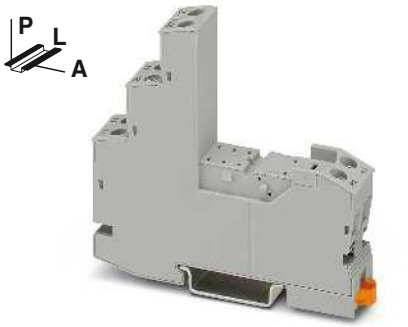
Tensão nominal U_N	250 V AC/DC
Corrente nominal com U_N	Máx. 13 A (de acordo com a aplicação/equipamento)
Dados gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 85 °C (de acordo com a aplicação/equipamento)
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
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 identificação, 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			
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

Jumper				
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
Plugue de teste, composto de:				
Peça metálica para furo com 2,3 mm e	Cinza	**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 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		
250 V AC/DC	-	-
Máx. 15,5 A (de acordo com a aplicação/equipamento)	-	-
-40 °C ... 85 °C (de acordo com a aplicação/equipamento)	-	-
0,5 ... 4 mm² / 0,5 ... 4 mm² / 20 - 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
– Elevado grau de proteção, dependente do tipo até RT III (lavável)

Instruções:

Observações:

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.

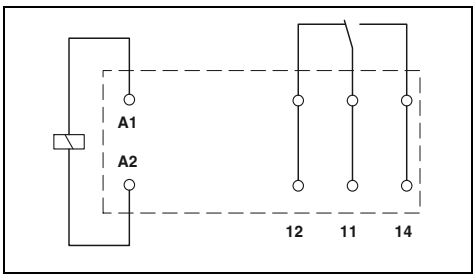
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 272

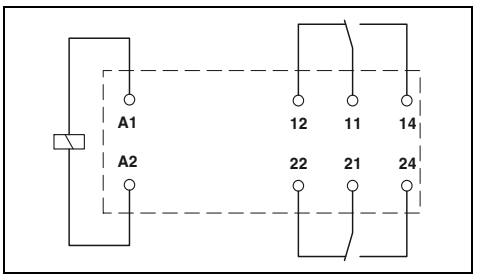


Relé de um contato reversível, máx. 16 A



Relé com dois contatos reversíveis, máx. 2 x 8 A





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Faixa admissível (relativa 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, camada à ouro					
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 teste (enrolamento/contato)		5 kV AC (50 Hz, 1 min)							
Tensão de teste (contato/contato)		-							
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 85 °C							
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 85 °C							
Vida útil mecânica DC		1x 10^7 ciclos de comutação							
Vida útil mecânica DC		3x 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 (relativa 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, camada à ouro					
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 teste (enrolamento/contato)		5 kV AC (50 Hz, 1 min)							
Tensão de teste (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 DC		1x 10^7 ciclos de comutação							
Vida útil mecânica DC		3x 10^7 ciclos de comutação							
Normas/disposições		IEC 60664, EN 50178, EN 61810-1							

Dados de pedido

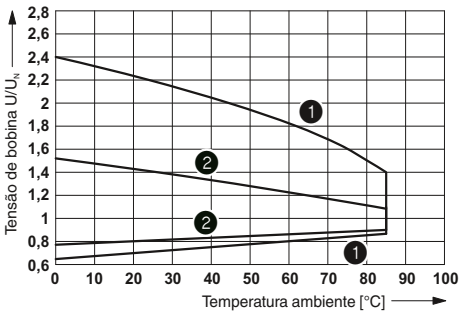
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de potência miniatura plugável, com contatos de potência					
	①	12 V DC	**REL-MR- 12DC/21HC**	2961309	10
	②	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21HC**	2961312	10
	③	48 V DC	**REL-MR- 48DC/21HC**	2834821	10
	④	60 V DC	**REL-MR- 60DC/21HC**	2961325	10
	⑤	110 V 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
	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

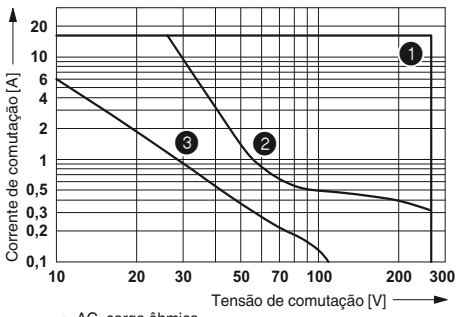
REL-MR...21HC... (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



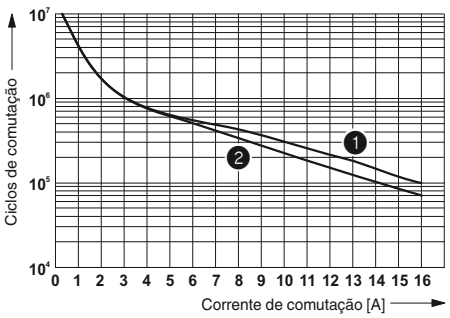
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



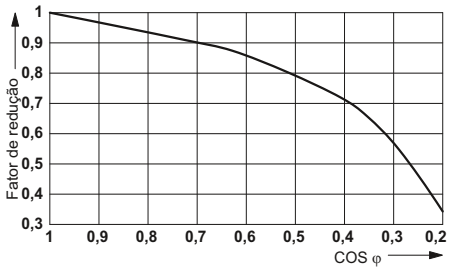
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica
❸ DC, L/R = 40 ms

Vida útil elétrica



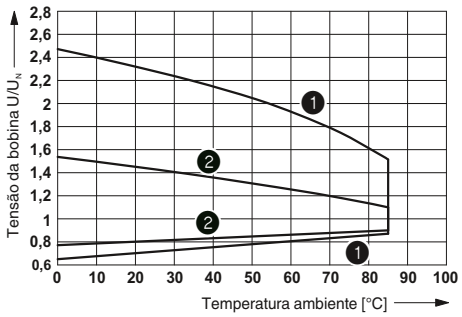
❶ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas DC)
❷ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas AC)

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



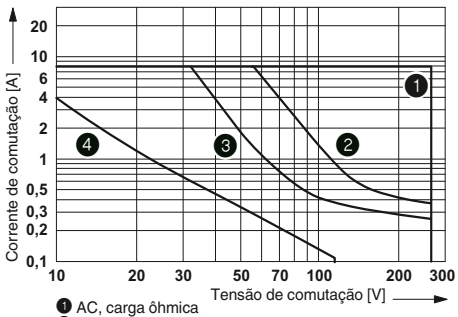
REL-MR...21-21... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



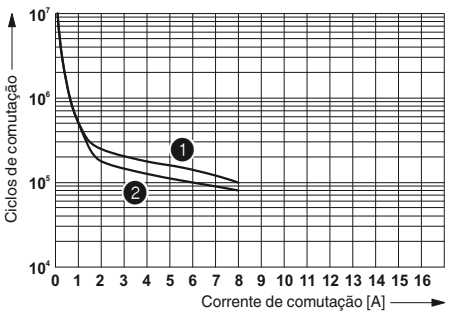
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



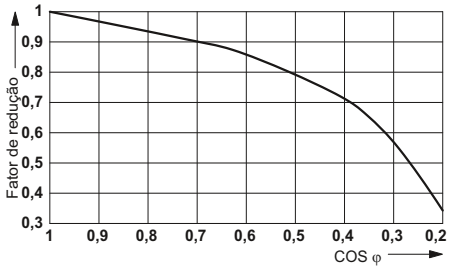
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica contatos em série
❸ DC, carga ôhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

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 estado integrado
– Contato de ouro ou de potência multicamada
– 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.

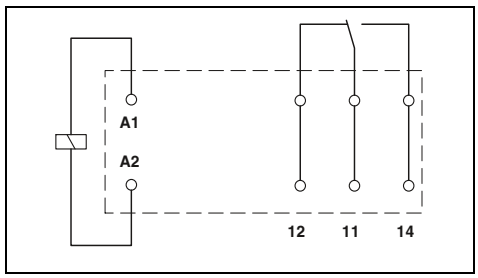
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 272

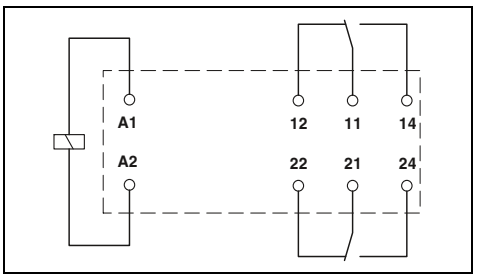


Relé de um contato reversível com acionamento manual, máx. 16 A



Relé com dois contatos reversíveis com acionamento manual, máx. 2 x 8 A





Dados técnicos

Dados de entrada					
		①	②	③	④
Faixa admissível (relativa 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, camada à ouro	
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 teste (enrolamento/contato)		5 kV AC (50 Hz, 1 min)			
Tensão de teste (contato/contato)		-			
Temperatura ambiente (funcionamento) AC		-40 °C ... 70 °C			
Temperatura ambiente (funcionamento) DC		-40 °C ... 70 °C			
Vida útil mecânica DC		5x 10^6 ciclos de comutação			
Vida útil mecânica DC		5x 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 (relativa 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, camada à ouro	
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 teste (enrolamento/contato)		5 kV AC (50 Hz, 1 min)			
Tensão de teste (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 DC		5x 10^6 ciclos de comutação			
Vida útil mecânica DC		5x 10^6 ciclos de comutação			
Normas/disposições		EN 61810-1, VDE 0435-201, EN 50178			

Dados de pedido

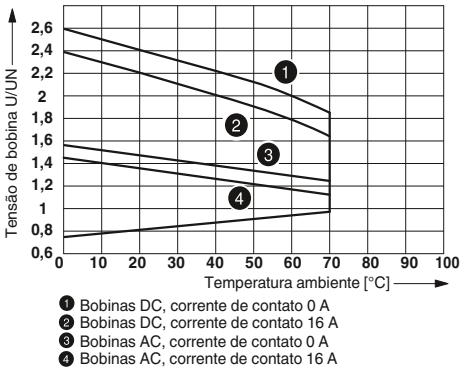
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de potência miniatura plugável, com contatos de potência					
- LED de estado, diodo de free-wheeling, A1+, A2-	①	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21HC/MS**	2987888	10
- LED de estado	②	24 V AC	**REL-MR- 24AC/21HC/MS**	2987891	10
- LED de estado	③	120 V AC	**REL-MR-120AC/21HC/MS**	2987901	10
- LED de estado	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 estado, diodo de free-wheeling, A1+, A2-	①	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21HC AU/MS**	2987927	10
- LED de estado	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

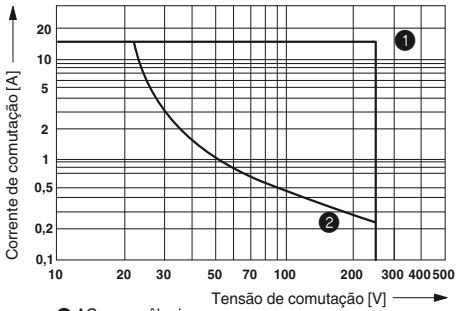
REL-MR...21HC...MS (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



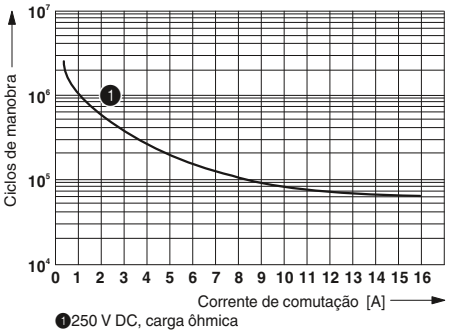
1 Bobinas DC, corrente de contato 0 A
2 Bobinas DC, corrente de contato 16 A
3 Bobinas AC, corrente de contato 0 A
4 Bobinas AC, corrente de contato 16 A

Potência de desligamento



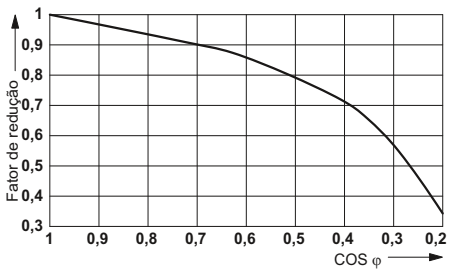
1 AC, carga ôhmica
2 DC, carga ôhmica

Vida útil elétrica



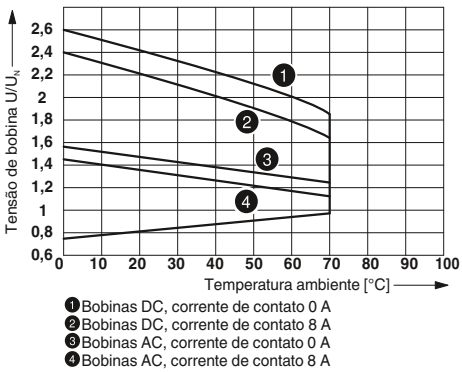
1 250 V DC, carga ôhmica

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



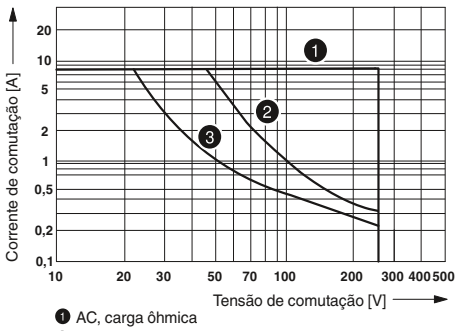
REL-MR...21-21...MS (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



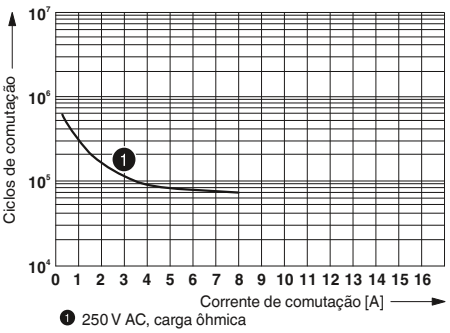
1 Bobinas DC, corrente de contato 0 A
2 Bobinas DC, corrente de contato 8 A
3 Bobinas AC, corrente de contato 0 A
4 Bobinas AC, corrente de contato 8 A

Potência de desligamento



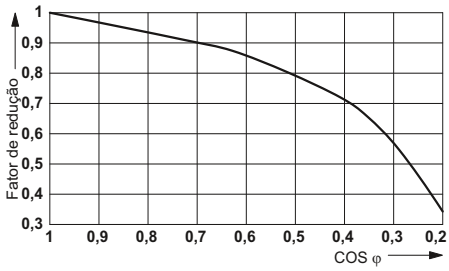
1 AC, carga ôhmica
2 DC, carga ôhmica, contatos em série
3 DC, carga ôhmica

Vida útil elétrica



1 250 V AC, carga ôhmica

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



Relés de potência miniatura não polarizados plugáveis

Relés de potência miniatura não polarizados 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:

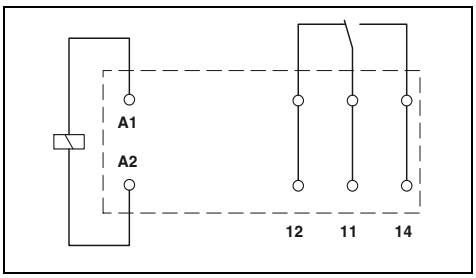
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 272

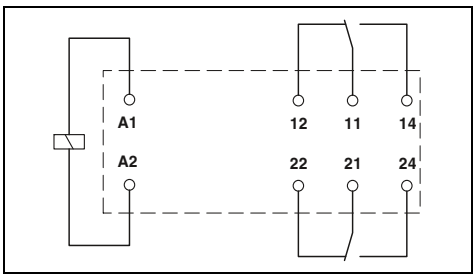


Relé de um contato reversível (não polarizado) com acionamento manual, máx. 16 A



Relé com dois contatos reversíveis (não polarizado) com acionamento manual, máx. 2 x 8 A





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativa 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 teste (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 DC		5x 10^6 ciclos de comutação		
Vida útil mecânica DC		5x 10^6 ciclos de comutação		
Normas/disposições		IEC 61810, IEC 60664		

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativa 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 teste (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 DC		5x 10^6 ciclos de comutação		
Vida útil mecânica DC		5x 10^6 ciclos de comutação		
Normas/disposições		IEC 61810, IEC 60664		

Dados de pedido

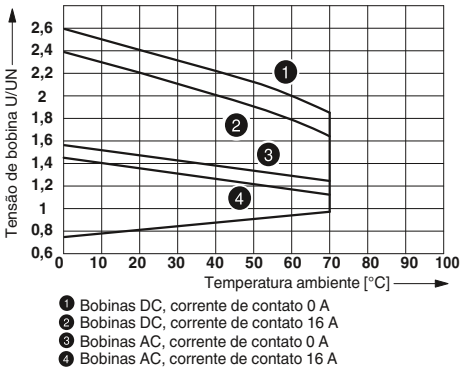
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relés de potência miniatura não polarizados plugáveis, com contatos de potência					
	①	24 V DC	**REL-MR-BL-24DC/21HC/MS**	2908180	10
	②	100 V AC	**REL-MR-BL-100AC/21HC/MS**	2908179	10
	③	200 V AC	**REL-MR-BL-200AC/21HC/MS**	2908178	10

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

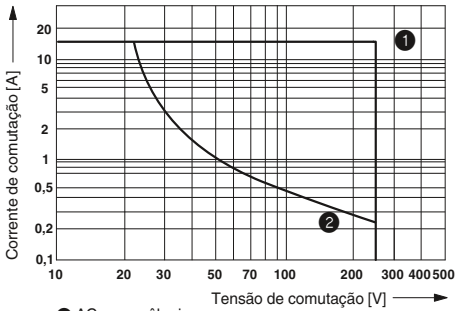
REL-MR-BL...21HC/MS (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



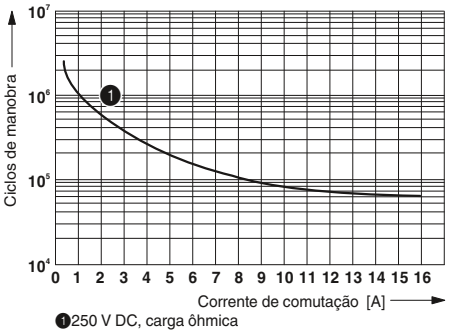
1 Bobinas DC, corrente de contato 0 A
2 Bobinas DC, corrente de contato 16 A
3 Bobinas AC, corrente de contato 0 A
4 Bobinas AC, corrente de contato 16 A

Potência de desligamento



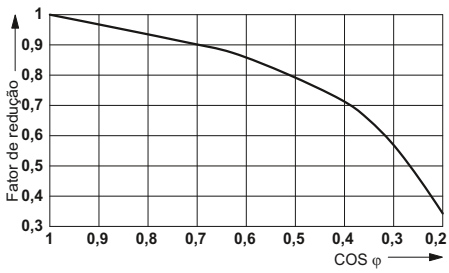
1 AC, carga ôhmica
2 DC, carga ôhmica

Vida útil elétrica



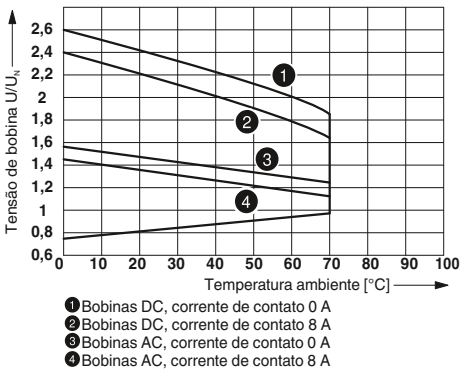
1 250 V DC, carga ôhmica

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



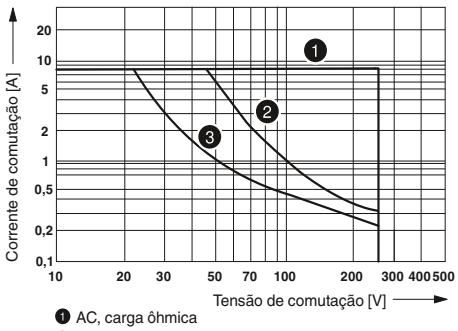
REL-MR-BL...21-21/MS (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



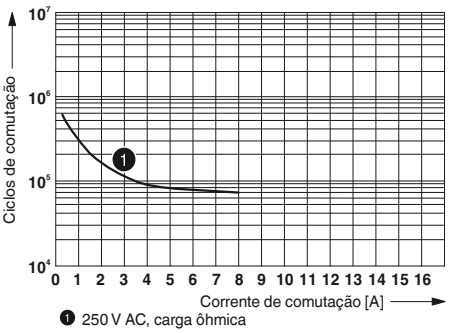
1 Bobinas DC, corrente de contato 0 A
2 Bobinas DC, corrente de contato 8 A
3 Bobinas AC, corrente de contato 0 A
4 Bobinas AC, corrente de contato 8 A

Potência de desligamento



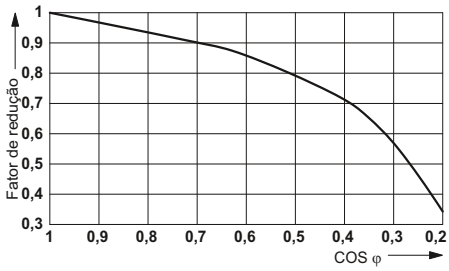
1 AC, carga ôhmica
2 DC, carga ôhmica, contatos em série
3 DC, carga ôhmica

Vida útil elétrica



1 250 V AC, carga ôhmica

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



Relé de estado sólido plugável

Relés de estado sólido plugáveis 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 impactos
– Sem desgaste e vida longa
– Chave de tensão neutra com saída AC
– Soldado na placa de circuito

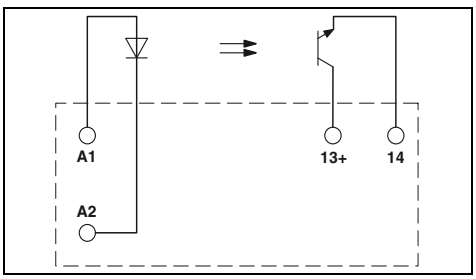
Instruções:

Para desenhos com dimensões e furos de montagem, ver página 401

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 272



Relé de estado sólido, saída DC máx. 5 A



Dados técnicos

		①	②	③
Dados de entrada				
Faixa admissível (relativa 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

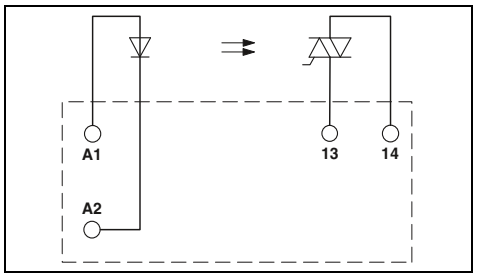
Dados gerais	
Tensão de impulso de referência	Isolamento básico
Tensão de teste entrada/saída	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 60 °C
Tipo de operação nominal	100 % ED
Normas/disposições	IEC 60664, EN 50178
Grau de impurezas/categoria de surtos	2 / III
Posição de instalação/montagem	Opcional / alinhável sem distância
Dimensões L / A / P	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

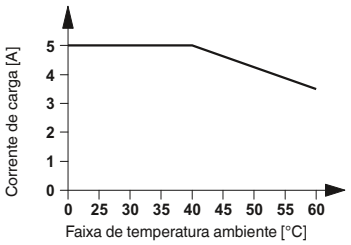
253 V AC
24 V AC
2 A (ver curva de redução de carga)
25 mA
30 A (10 ms)
< 1 mA
2 condutores sem massa, chave de tensão neutra
4 A²s (tp = 10 ms, com 25 °C)
Proteção contra sobretensão
≤ 1 V

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

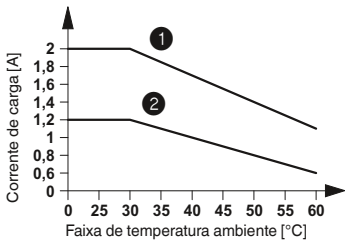
Dados de pedido

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

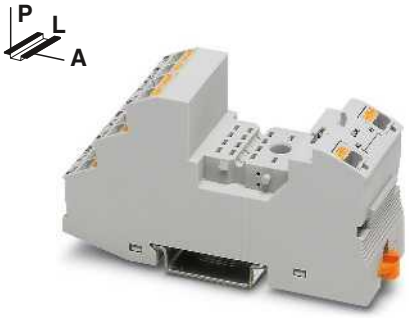
Base de relé RIF-2 em sistema modular

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 identificação
– Material de identificação abrangente
– Conector de teste
– Jumpers 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 272



Base de relé de 4 contatos reversíveis com tecnologia de conexão push-in para relé industrial

Dados técnicos

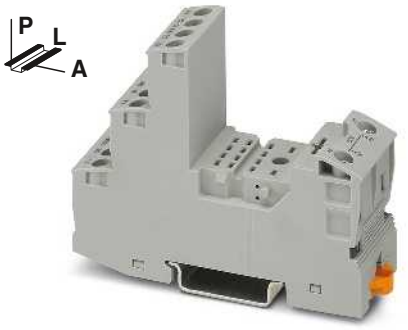
Tensão nominal U_N	250 V AC/DC
Corrente nominal com U_N	Máx. 12 A (de acordo com a aplicação/equipamento)
Dados gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 85 °C (de acordo com a aplicação/equipamento)
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
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 identificação, adequado para base de relé RIF-2			
Estribo de retenção para relé de plástico reforçado, com função de ejeção e suporte para material de identificação, adequado para base de relé RIF-2			
Estribo de retenção para relé, versão em fio metálico, adequado para base de relé RIF-2			

Acessórios

Jumper				
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
Plugue de teste, composto de:				
Peça metálica para furo com 2,3 mm e	Cinza	**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 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)	-	-
0,5 ... 4 mm² / 0,5 ... 4 mm² / 20 - 10	-	-
27 mm	-	-
75 mm	-	-
89 mm	-	-

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-2-BSC/4X21	2900932	10

Tipo	Código	EMB
RIF-RH-2	2900954	10
RIF-RHS-2	2908043	10

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

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 estado integrado
– Contato de ouro ou de potência multicamada
– Tipos DC com diodo de free-wheeling integrado



Relé industrial com dois contatos reversíveis com acionamento manual, máx. 2 x 12 A



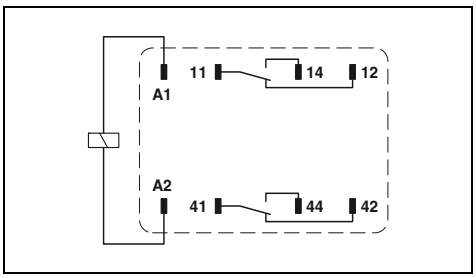
Relé industrial com quatro contatos reversíveis com acionamento manual, máx. 4 x 6 A

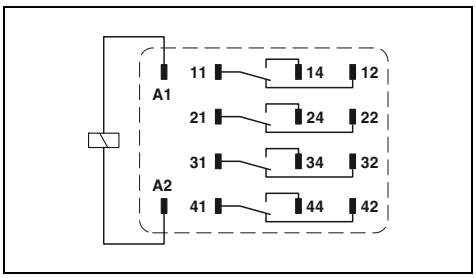
Instruções:

Para mais tensões, ver phoenixcontact.com/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 272

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.





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Faixa admissível (relativa 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 teste (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 DC		Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação							
Vida útil mecânica DC		Aprox. 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 (relativa 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, camada à ouro		
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC					30 V AC / 36 V DC		
Tensão de comutação mínima		5 V (com 24 mA)					2 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)					2 mA (24 V DC)		
Dados gerais									
Tensão de teste (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 DC		Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação							
Vida útil mecânica DC		Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação							
Normas/disposições		IEC 60664, IEC 61810							

Dados de pedido

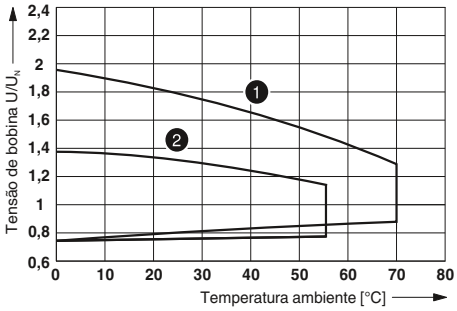
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé industrial plugável, com contatos de potência					
Com diodo de free-wheeling	①	12 V DC	**REL-IR2/LDP- 12DC/2X21**	2903659	10
Com diodo de free-wheeling	②	24 V DC	**REL-IR2/LDP- 24DC/2X21**	2903660	10
Com diodo de free-wheeling	③	110 V DC	**REL-IR2/LDP-110DC/2X21**	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

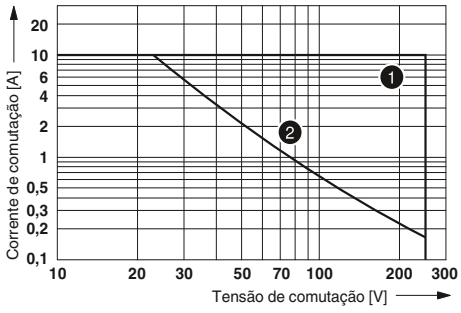
REL-IR2... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



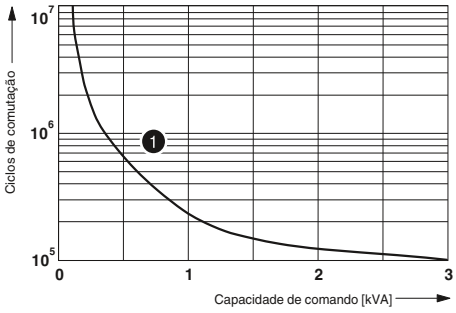
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



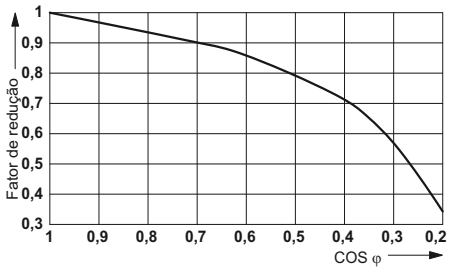
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



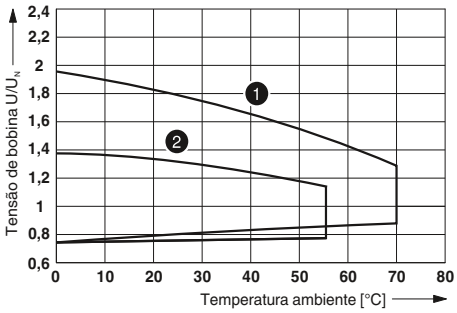
❶ 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



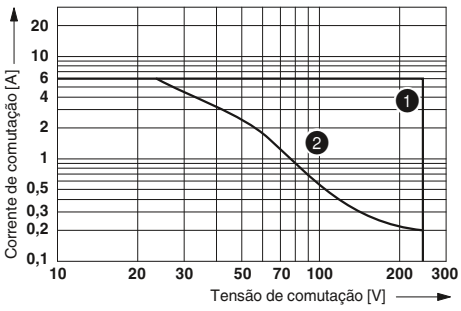
REL-IR4... (4 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



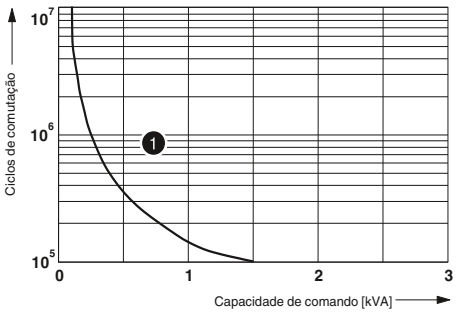
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



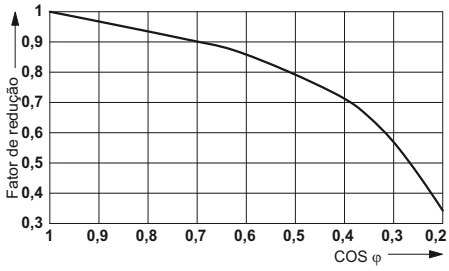
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



Relés industriais não polarizados plugáveis

Relés industriais não polarizados plugáveis com 2 ou 4 contatos reversíveis adequados para as bases de relé RIF-2.

As vantagens:

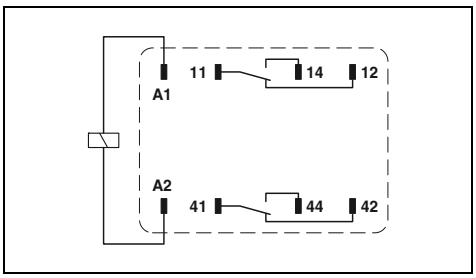
– Corrente de ligação até 12 A
– Com acionamento manual determinável
– Indicação mecânica da posição de comutação
– Tensões especiais (100 e 200 V AC)

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 272

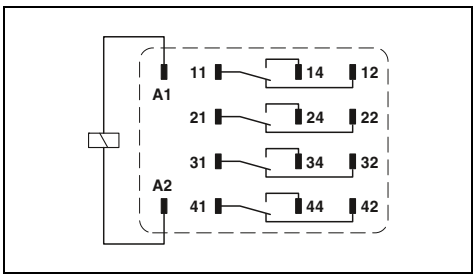


Relé industrial com dois contatos reversíveis (não polarizado) com acionamento manual, máx. 2 x 12 A





Relé industrial com quatro contatos reversíveis (não polarizado) com acionamento manual, máx. 4 x 6 A



Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativa 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 teste (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 DC		Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação		
Vida útil mecânica DC		Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação		
Normas/disposições		IEC 60664, IEC 61810		

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativa 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 teste (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 DC		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

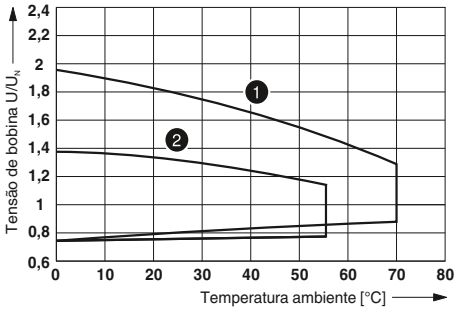
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relés industriais não polarizados plugáveis, com contatos de potência					
	①	24 V DC	**REL-IR2/24DC/2X21**	2907051	10
	②	100 V AC	**REL-IR2/100AC/2X21**	2907052	10
	③	200 V AC	**REL-IR2/200AC/2X21**	2907053	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
REL-IR4/24DC/4X21	2907054	10
REL-IR4/100AC/4X21	2907055	10
REL-IR4/200AC/4X21	2907056	10

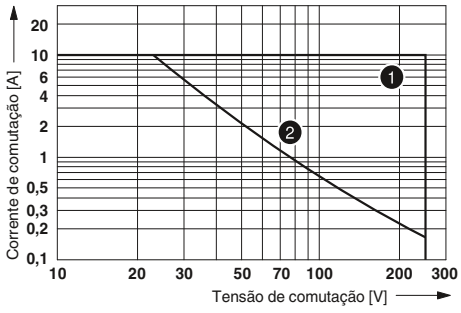
REL-IR2... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



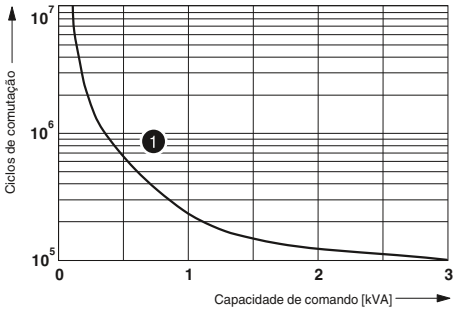
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



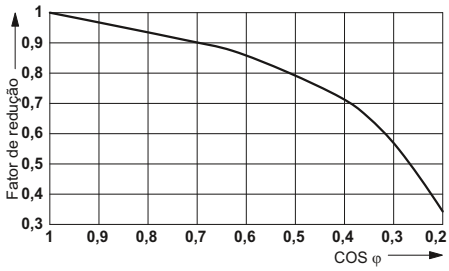
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



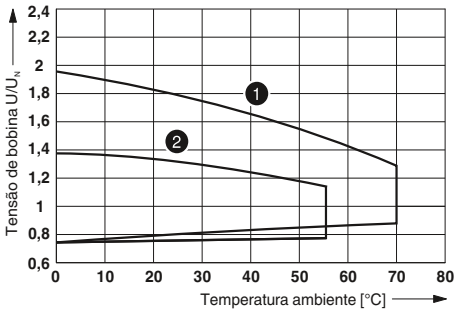
❶ 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



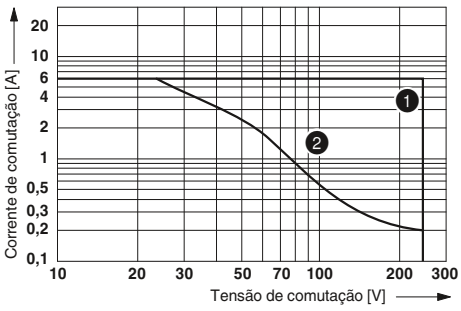
REL-IR4... (4 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



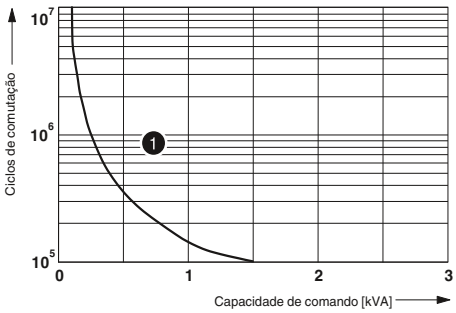
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



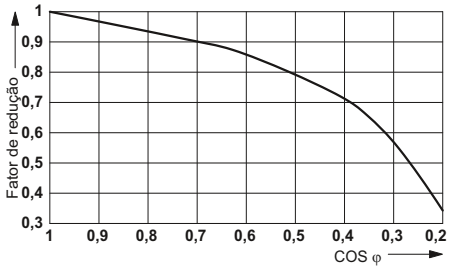
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



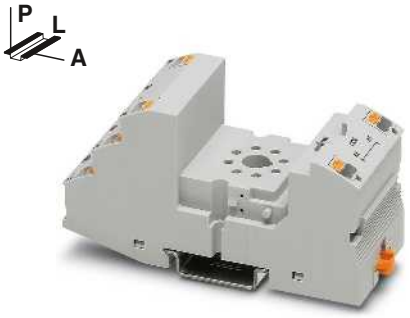
Base de relé RIF-3 em sistema modular

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 identificação
– Material de identificação abrangente
– Conector de teste
– Jumpers 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 272



Base de relé de 2 contatos reversíveis com tecnologia de conexão push-in para relé octal

Dados técnicos

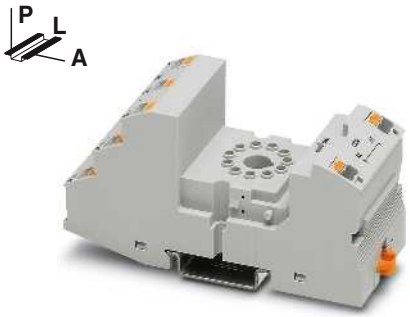
Tensão nominal U_N	250 V AC/DC
Corrente nominal com U_N	Máx. 12 A (de acordo com a aplicação/equipamento)
Dados gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 85 °C (de acordo com a aplicação/equipamento)
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
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 identificação, adequado para base de relé RIF-3				
Estribo de retenção para relé, versão em fio metálico, adequado para base de relé RIF-3				

Acessórios

Jumper				
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
Plugue de teste, composto de:				
Peça metálica para furo com 2,3 mm e	Cinza	**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						

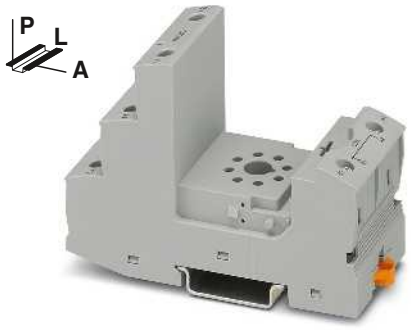
Base de relé RIF-3 em sistema modular

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 identificação
– Material de identificação abrangente
– Conector de teste
– Jumpers 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 272



Base de relé de 2 contatos reversíveis com tecnologia de conexão a parafuso para relé octal

Dados técnicos

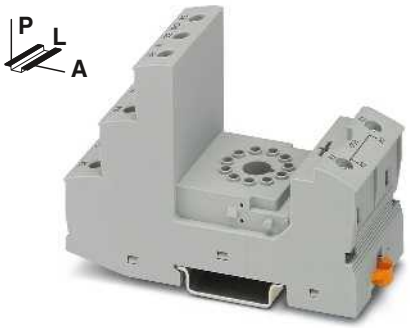
Tensão nominal U_N	250 V AC/DC
Corrente nominal com U_N	Máx. 12,5 A (de acordo com a aplicação/equipamento)
Dados gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 85 °C (de acordo com a aplicação/equipamento)
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,5 ... 4 mm² / 0,5 ... 4 mm² / 20 - 10
Dimensões	
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 identificação, adequado para base de relé RIF-3			
Estribo de retenção para relé, versão em fio metálico, adequado para base de relé RIF-3			

Acessórios

Jumper				
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
Plugue de teste, composto de:				
Peça metálica para furo com 2,3 mm e	Cinza	**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 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

250 V AC/DC	-	-
Máx. 10,5 A (de acordo com a aplicação/equipamento)	-	-
-40 °C ... 85 °C (de acordo com a aplicação/equipamento)	-	-
0,5 ... 4 mm² / 0,5 ... 4 mm² / 20 - 10	-	-
40 mm	-	-
90 mm	-	-
96 mm	-	-

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-3-BSC/3X21	2900936	10

Tipo	Código	EMB
RIF-RH-3	2900955	10

Tipo	Código	EMB
EL3-M52	2833628	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

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 estado integrado
– Tipos DC com diodo de free-wheeling integrado

Instruções:

Para mais tensões, ver phoenixcontact.com/products

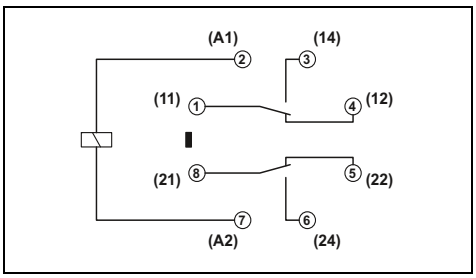
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 272

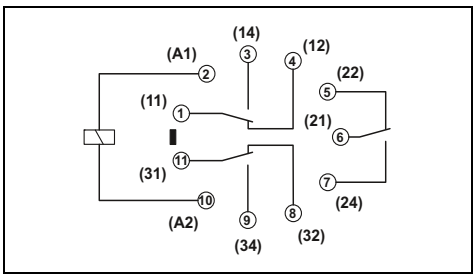


Relé octal com dois contatos reversíveis com acionamento manual, máx. 2 x 10 A



Relé octal com três contatos reversíveis com acionamento manual, máx. 3 x 10 A





Dados técnicos

Dados de entrada		①	⑤	⑥	⑦	⑧
Faixa admissível (relativa 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
Circuito de entrada AC		-				
Circuito de entrada DC		-				
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 teste (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 DC		Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação				
Vida útil mecânica DC		Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação				
Normas/disposições		IEC 60664, IEC 61810				
Posição de instalação/montagem		Opcional				
Dimensões	L / A / P	35 mm / 35 mm / 54,4 mm				

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Faixa admissível (relativa a U_N)		-							
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	60			14	8	108	23	13
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	18	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	20	7			
Tempo de retorno típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]						5 - 20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada AC		-							
Circuito de entrada DC		-							
Dados de saída									
Versão do contato		3 contatos reversíveis							
Material de contato		AgNi							
Tensão de comutação máxima		250 V DC / 440 V AC							
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 teste (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 DC		Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação							
Vida útil mecânica DC		Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação							
Normas/disposições		IEC 60664, IEC 61810							
Posição de instalação/montagem		Opcional							
Dimensões	L / A / P	35 mm / 35 mm / 54,4 mm							

Dados de pedido

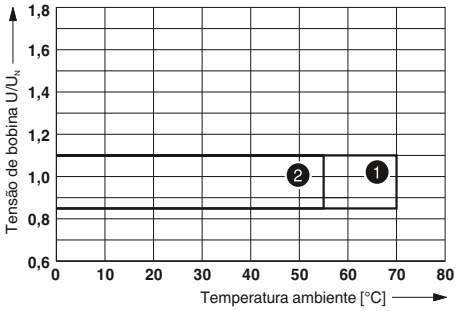
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé octal plugável, com contatos de potência					
Com diodo de free-wheeling	①	24 V DC	**REL-OR2/LDP- 24DC/2X21**	2903689	10
Com diodo de free-wheeling	②	48 V DC			
Com diodo de free-wheeling	③	110 V DC			
Com diodo de free-wheeling	④	125 V DC			
Com diodo de free-wheeling	⑤	220 V DC	**REL-OR2/LDP-220DC/2X21**	2907026	10
	⑥	24 V AC	**REL-OR2/L- 24AC/2X21**	2903690	10
	⑦	120 V AC	**REL-OR2/L-120AC/2X21**	2903691	10
	⑧	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-125DC/3X21	2909207	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

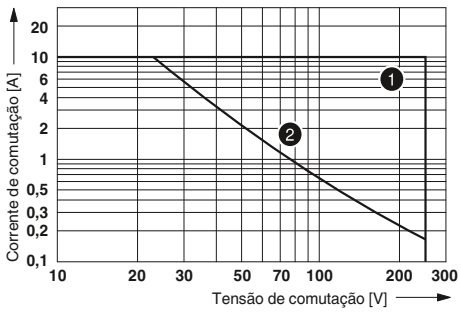
REL-OR2... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



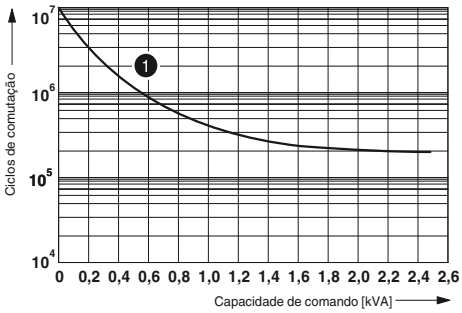
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potência de desligamento



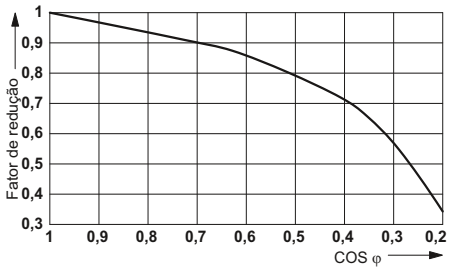
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



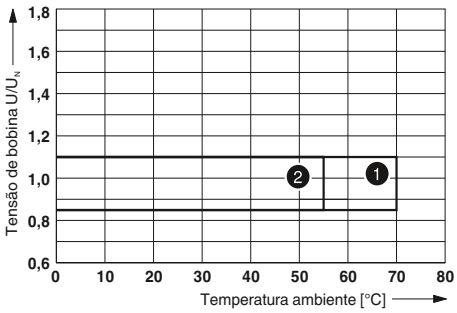
1 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



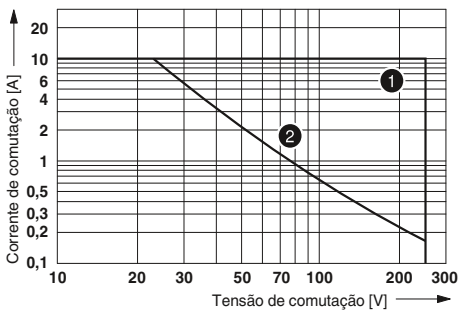
REL-OR3... (3 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



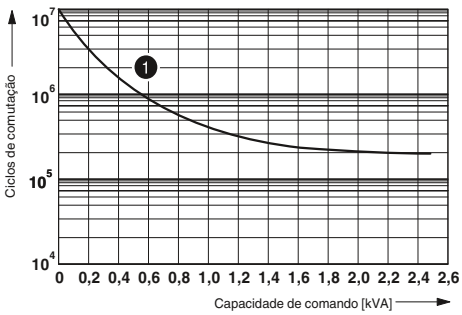
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potência de desligamento



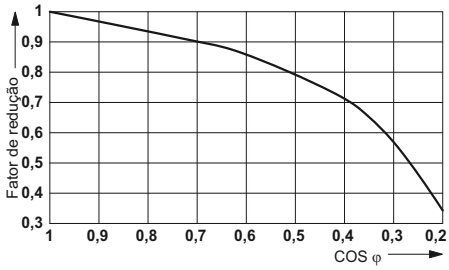
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



1 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



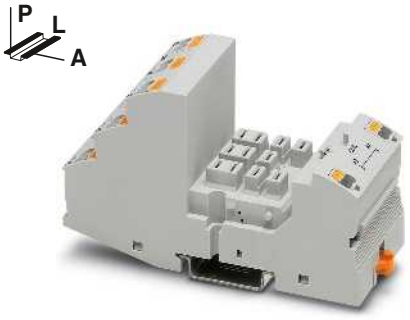
Base de relé RIF-4 em sistema modular

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 identificação
– Material de identificação abrangente
– Conector de teste
– Jumpers 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 272



Base de relé de 3 contatos reversíveis com tecnologia de conexão push-in para relé de alta potência

Dados técnicos

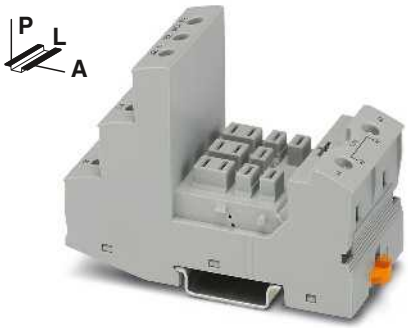
Tensão nominal U_N	440 V AC / 250 V DC
Corrente nominal com U_N	Máx. 16 A (de acordo com a aplicação/equipamento)
Dados gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 85 °C (de acordo com a aplicação/equipamento)
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	
Lado de entrada	0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 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 identificação, adequado para base de relé RIF-4			
Estribo de retenção para relé, versão em fio metálico, adequado para base de relé RIF-4			

Acessórios

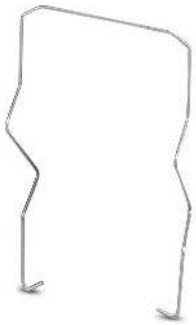
Jumper			
2 polos vermelho, 32 A	**FBS 2-6**	3030336	50
2 polos vermelho, 24 A	**FBSR 2-6**	3033715	50
2 polos azul, 32 A	**FBS 2-6 BU**	3036932	50
2 polos cinza, 32 A	**FBS 2-6 GY**	3032237	50
Suporte terminal, para encaixar em NS 35, 9,5 mm de largura, identificável com ZB 6, ZB 8/27, KLM...	**CLIPFIX 35**	3022218	50
Plugue de teste, composto de:			
Peça metálica para furo com 2,3 mm e — Cinza	**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 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

440 V AC / 250 V DC	-	-
Máx. 13 A (de acordo com a aplicação/equipamento)	-	-
-40 °C ... 85 °C (de acordo com a aplicação/equipamento)	-	-
0,5 ... 4 mm² / 0,5 ... 4 mm² / 20 - 10	-	-
0,5 ... 4 mm² / 0,5 ... 4 mm² / 20 - 10	-	-
44 mm	-	-
91 mm	-	-
96 mm	-	-

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-4-BSC/3X21	2900960	10

Tipo	Código	EMB
RIF-RH-4	2900956	10

Tipo	Código	EMB
RIF-RHM-4	2905983	10

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 contatores
– Corrente de comutação de até 16 A
– Até 440 V AC de tensão de comutação

Instruções:

Para mais tensões, ver phoenixcontact.com/products

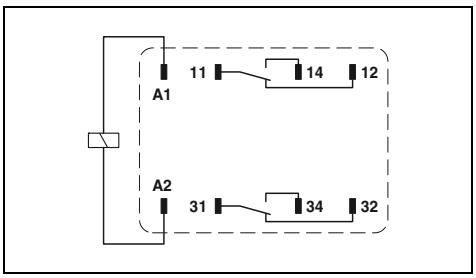
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 272

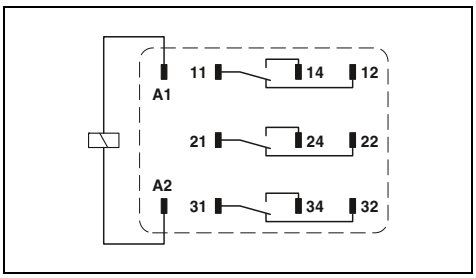


Relé de alta potência com dois contatos reversíveis, máx. 2 x 16 A



Relé de alta potência com três contatos reversíveis, máx. 3 x 16 A





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④
Faixa admissível (relativa 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 (contato normalmente aberto) 1/2 HP, 240 V AC (contato normalmente aberto)			
Dados gerais					
Tensão de teste (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 DC		Aprox. 10^7 ciclos de comutação			
Vida útil mecânica DC		Aprox. 10^7 ciclos de comutação			
Normas/disposições		IEC 60664, IEC 61810			
Posição de instalação/montagem		Opcional			
Dimensões	L / A / P	38,6 mm / 36,1 mm / 45,5 mm			

Dados técnicos

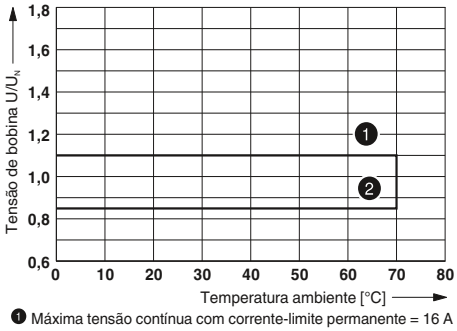
Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥
Faixa admissível (relativa a U_N)		-					
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	56	12	6	116	23	12
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	20	20	20			
Tempo de resposta típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]				5 - 25	5 - 25	5 - 25
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	15	15	15			
Tempo de retorno típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]				5 - 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 teste (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 DC		Aprox. 10^7 ciclos de comutação					
Vida útil mecânica DC		Aprox. 10^7 ciclos de comutação					
Normas/disposições		IEC 60664, IEC 61810					
Posição de instalação/montagem		Opcional					
Dimensões	L / A / P	38,6 mm / 36,1 mm / 45,5 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	220 V DC	**REL-PR3-220DC/3X21**	2909055	1
④	24 V AC	**REL-PR3- 24AC/3X21**	2903703	1
⑤	120 V AC	**REL-PR3-120AC/3X21**	2903704	1

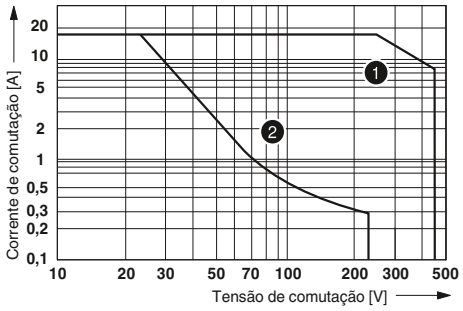
REL-PR2... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



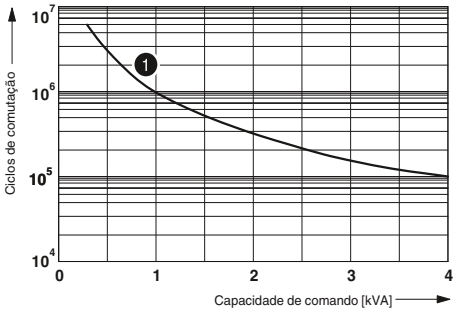
❶ Máxima tensão contínua com corrente-limite permanente = 16 A
❷ corrente de arranque mínima
com pré-excitação com UN e corrente-limite permanente = 16 A

Potência de desligamento



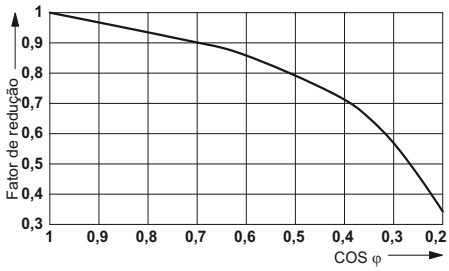
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



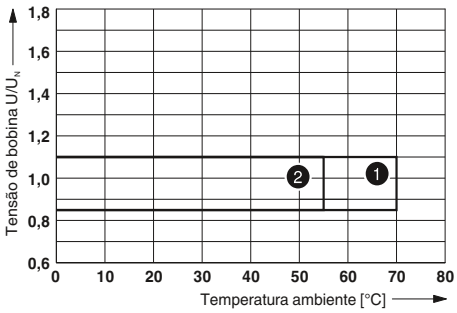
❶ 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



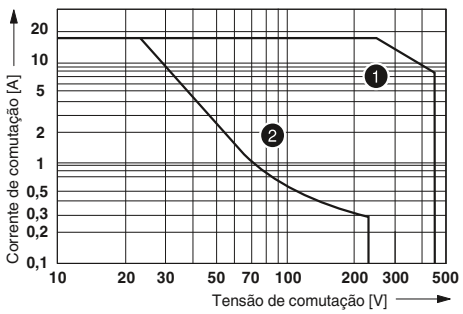
REL-PR3... (3 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



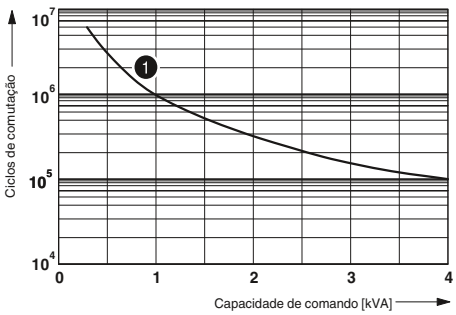
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



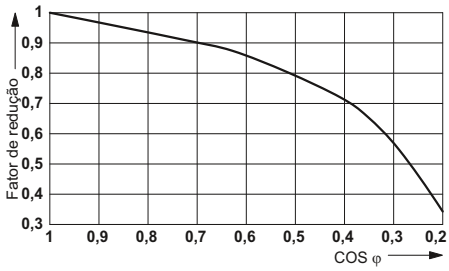
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



Relé de alta potência plugável

Relé de alta potência plugável com 3 contatos NA apropriados para a base de relé RIF-4.

As vantagens:

– Utilização na área de pequenos contatores
– Corrente de comutação de até 16 A
– Até 440 V AC de tensão de comutação
– Desligamento total mediante abertura de contato ≥ 3 mm

Instruções:

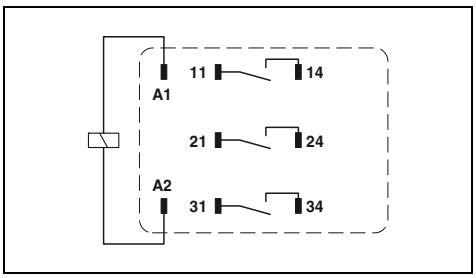
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 272

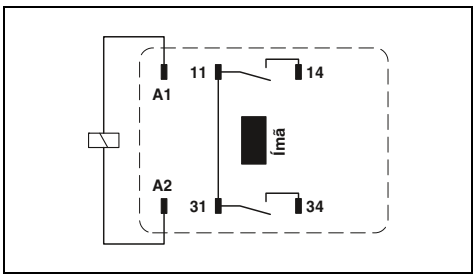


Relé de alta potência com três contatos normalmente abertos, máx. 3 x 16 A



Relé de alta potência com um contato normalmente aberto com eletroímã de sopro para comutar cargas DC elevadas





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④
Faixa admissível (relativa 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 (contato normalmente aberto) 1/2 HP, 240 V AC (contato normalmente aberto)			
Dados gerais					
Tensão de teste (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 DC		Aprox. 10^7 ciclos de comutação			
Vida útil mecânica DC		Aprox. 10^7 ciclos de comutação			
Normas/disposições		IEC 60664, IEC 61810			
Posição de instalação/montagem		Opcional			
Dimensões	L / A / P	38,6 mm / 36,1 mm / 45,5 mm			

Dados técnicos

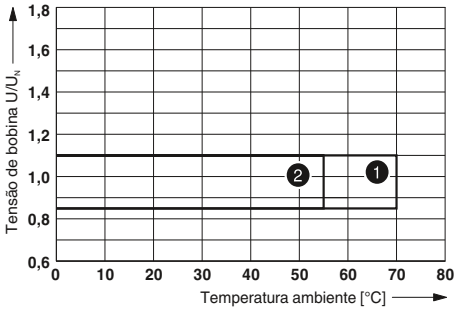
Dados de entrada		①	②	③	④
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama			
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	70	15	7,3	12
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	20	20	20	
Tempo de resposta típico com U_N (de acordo com a posição da fase)	[ms]				5 - 25
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	15	15	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 / 250 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 teste (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 DC		Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação			
Vida útil mecânica DC		Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação			
Normas/disposições		IEC 60664, IEC 61810			
Posição de instalação/montagem		Opcional			
Dimensões	L / A / P	38,6 mm / 36,1 mm / 45,5 mm			

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de alta potência plugável, 3 contatos NA 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 NA com eletroímã de sopro e contatos de potência					
	①	24 V DC	**REL-PR1-24DC/1/MB**	2908040	1
	②	110 V DC	**REL-PR1-110DC/1/MB**	2908044	1
	③	220 V DC	**REL-PR1-220DC/1/MB**	2908046	1
	④	230 V AC	**REL-PR1-230AC/1/MB**	2908047	1

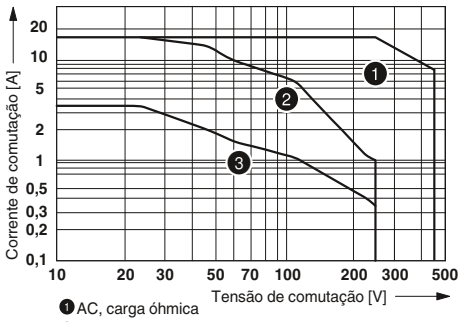
REL-PR3... (3 contatos NA)

Faixa de tensão operacional



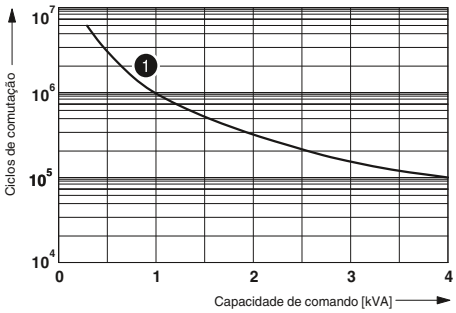
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



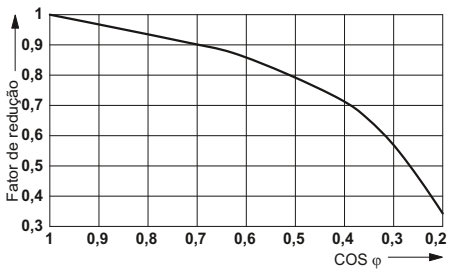
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica
❸ DC, L/R = 40 ms

Vida útil elétrica



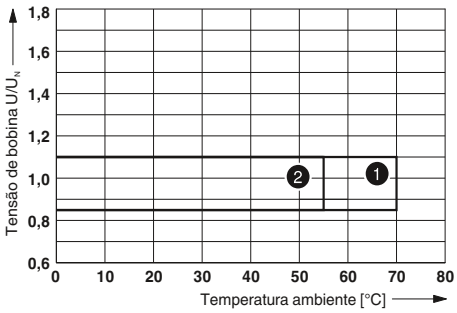
❶ 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil



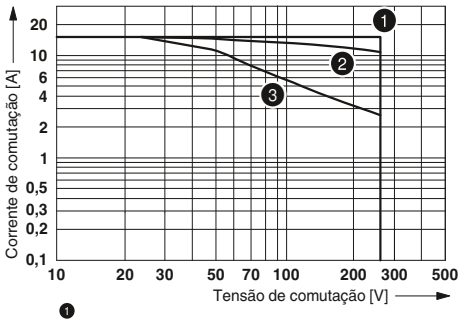
REL-PR1... (1 contato normalmente aberto com eletroímã de sopro)

Faixa de tensão operacional



❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



❶
❷ DC, carga óhmica
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

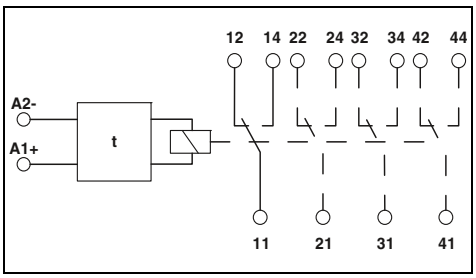
O módulo de tempo multifuncional, plugável serve para expansão de um módulo de relé para um relé de tempo. As bases RIF-1 a RIF-4 podem ser equipadas com este módulo. Mediante as chaves DIP se pode selecionar a partir de três funções de tempo e quatro áreas de tempo. O ajuste fino de tempo é efetuado 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



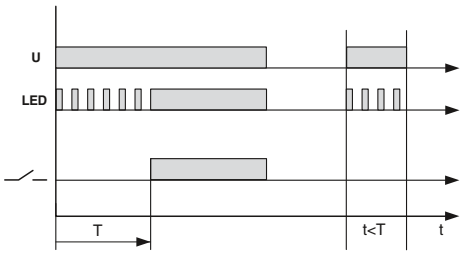
Módulo de tempo para módulos de relé RIF-1 a RIF-4 para tensão de entrada de 12 a 24 V AC/DC



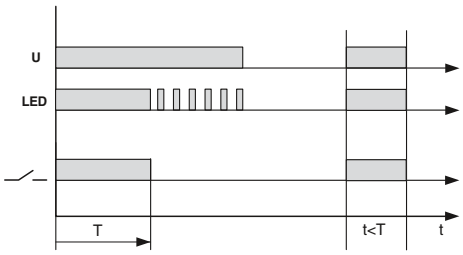
Dados técnicos

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 reversíveis para 6 A) -25 °C ... 50 °C (RIF-1, Bobina DC, 2 contatos reversíveis para 5 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-2, Bobina DC, 2 contatos reversíveis para 8 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-2, Bobina DC, 4 contatos reversíveis para 5 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-3, Bobina DC, 3 contatos reversíveis para 6,75 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-3, Bobina DC, 2 contatos reversíveis para 8 A) -25 °C ... 35 °C (RIF-4, Bobina DC, 3 contatos reversíveis 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

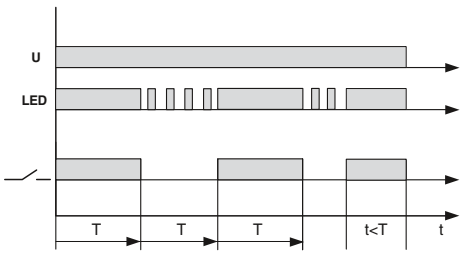
Com retardo de ligação



Com ligação em intervalos



Emissor de ciclo



Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Módulo de tempo, para montagem em RIF-1 até RIF-4, com indicação de status por LED para expansão de um módulo de relé com uma tensão de entrada de 24 V AC/DC	**RIF-T3-24UC**	2902647	1

Módulos de relé completamente montados RIF-0

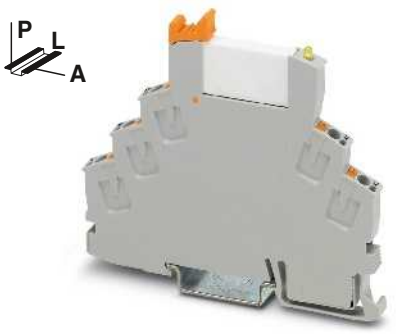
Módulos de relé completamente montados RIF-0, compostos de:
– Base de relé com conexão push-in
– Relé de 1 contato NA ou 1 contato reversível
– Alavanca de ejeção de relé na caixa

As vantagens:
– LED de estado 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

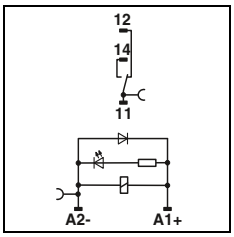
– Jumpers FBS 2-6 para o lado de entrada e de saída, ver página 358

Instruções:

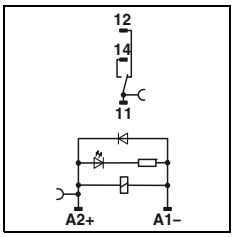
Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato multicamada, a camada de ouro é danificada. Na operação subsequente se aplicam os valores máximos do relé de contato de potência. Isso pode acarretar uma vida útil menor do que no caso de contato de potência normal.



Módulo de relé de 1 contato reversível com conexão push-in



Bobina DC



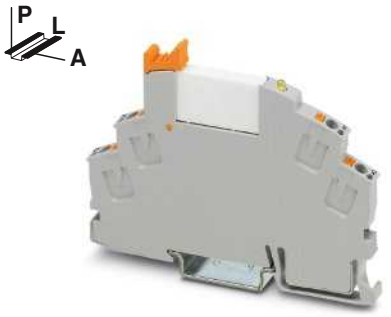
Bobina DC comutação negativa

Dados técnicos

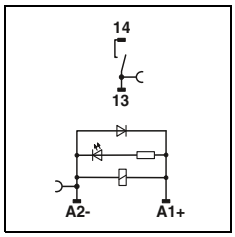
		①	②
Dados de entrada			
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama	
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	16	9
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	5	5
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	8	8
Circuito de entrada:		LED amarelo, diodo de free-wheeling	
Dados de saída			
Versão do contato		1 contato 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 teste (enrolamento/contato)		4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C	
Tipo de operação nominal		100 % ED	
Vida útil mecânica		Aprox. 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 / 24 - 16	
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 93 mm / 78 mm	
Nota EMC		Produto classe A, ver página 583	

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

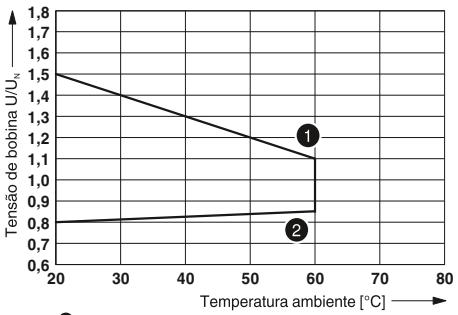
①	②
Ver diagrama	
16	9
5	5
8	8
LED amarelo, diodo de free-wheeling	
1 contato NA	1 contato NA
AgSnO	AgSnO, folheado a ouro duro
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (com 100 mA)	100 mV (com 10 mA)
6 A	50 mA
10 mA (com 12 V)	1 mA (com 12 V)
4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 60 °C	
100 % ED	
Aprox. 2x 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 / 24 - 16	
6,2 mm / 93 mm / 66 mm	
Produto classe A, ver página 583	

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

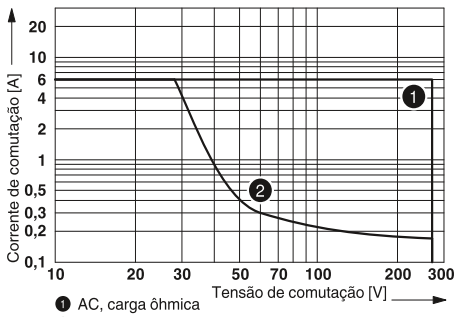
RIF-0-RPT.../21... (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



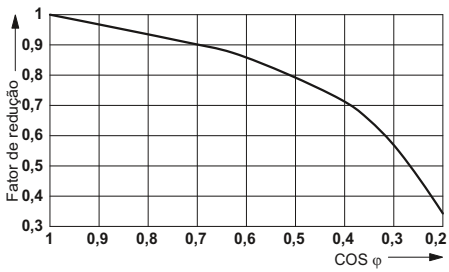
❶ Máxima tensão contínua com corrente-limite permanente = 6 A
❷ corrente de arranque mínima
com pré-excitação com U_N e corrente-limite permanente = 6 A

Potência de desligamento

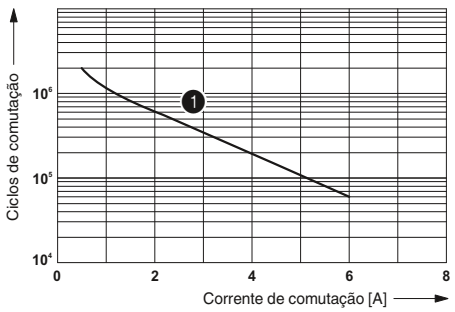


❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica

Fator de redução de vida útil



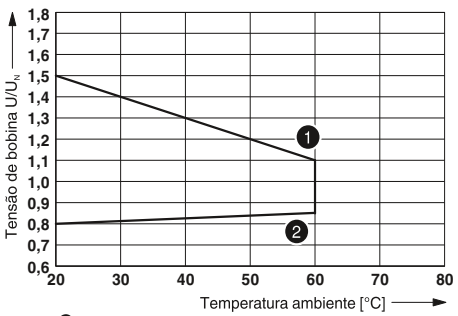
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga ôhmica

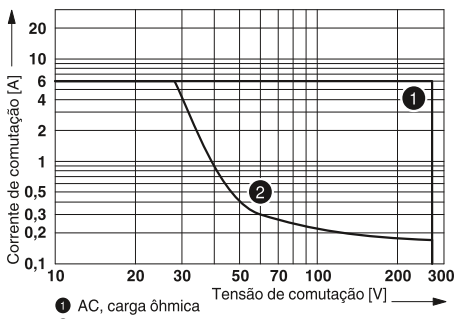
RIF-0-RPT.../1... (1 contato normalmente aberto)

Faixa de tensão operacional



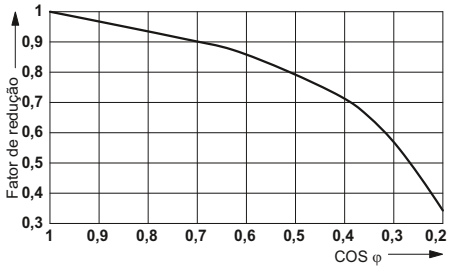
❶ Máxima tensão contínua com corrente-limite permanente = 6 A
❷ corrente de arranque mínima
com pré-excitação com U_N e corrente-limite permanente = 6 A

Potência de desligamento

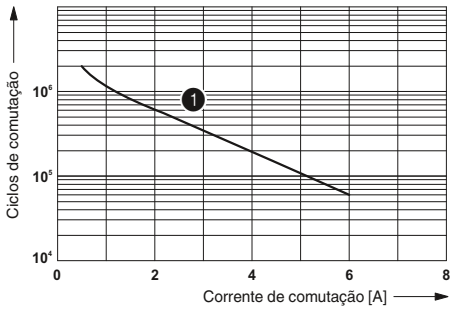


❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica

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

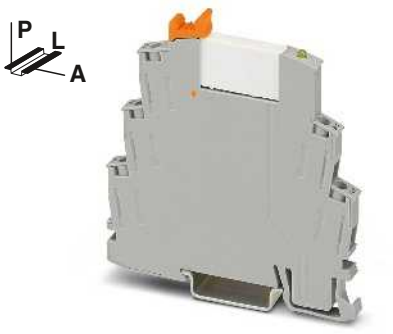
As vantagens:
– LED de estado integrado na base de relé
– Segurança operacional devido ao relé vedado
– Isolamento seguro entre lado de bobina e de contato
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

– Jumpers FBS 2-6 para o lado de entrada e de saída, ver página 358

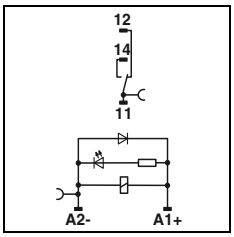
Instruções:

Condições gerais:
Alinhamento direto no bloco, todos os equipamentos 100 % ED, montagem horizontal ou vertical.

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 reversível com conexão a parafuso



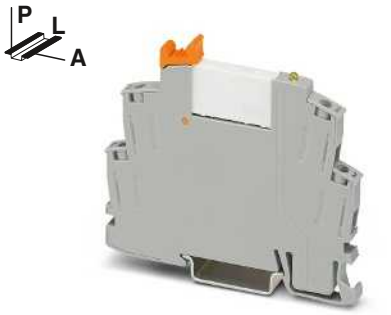
Bobina DC

Dados técnicos

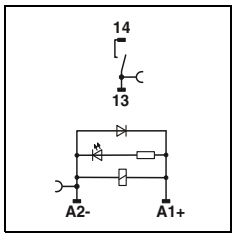
		①	②
Dados de entrada			
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama	
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	16	9
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	5	5
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	8	8
Circuito de entrada:		LED amarelo, diodo de free-wheeling	
Dados de saída			
Versão do contato		1 contato 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 teste (enrolamento/contato)		4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C	
Tipo de operação nominal		100 % ED	
Vida útil mecânica		Aprox. 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		0,6 Nm	
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 84 mm / 82 mm	
Nota EMC		Produto classe A, ver página 583	

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



Módulo de relé de 1 contato normalmente aberto com conexão a parafuso



Bobina DC

Dados técnicos

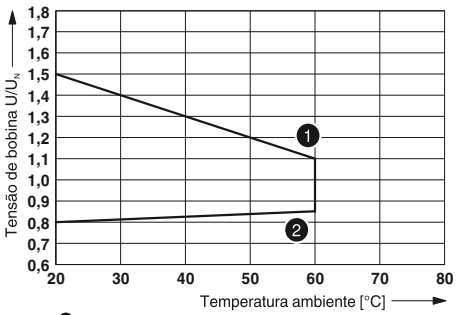
①	②
Ver diagrama	
16	9
5	5
8	8
LED amarelo, diodo de free-wheeling	
1 contato NA	1 contato NA
AgSnO	AgSnO, folheado a ouro duro
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (com 100 mA)	100 mV (com 10 mA)
6 A	50 mA
10 mA (com 12 V)	1 mA (com 12 V)
4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 60 °C	
100 % ED	
Aprox. 2x 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	
0,6 Nm	
6,2 mm / 84 mm / 68 mm	
Produto classe A, ver página 583	

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

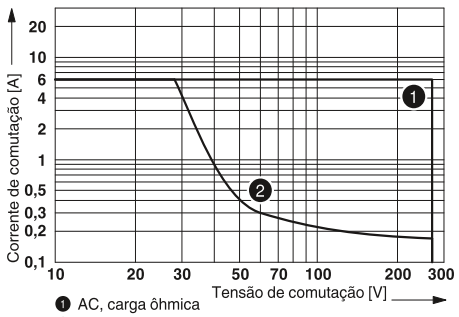
RIF-0-RSC.../21... (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



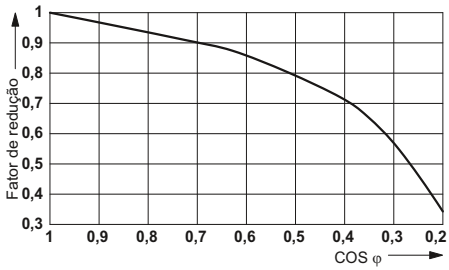
❶ Máxima tensão contínua com corrente-limite permanente = 6 A
❷ corrente de arranque mínima
com pré-excitação com U_N e corrente-limite permanente = 6 A

Potência de desligamento

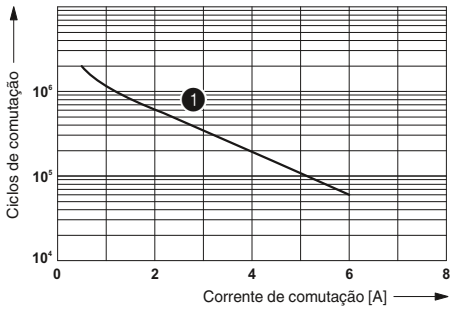


❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica

Fator de redução da vida útil com diversos cos phi



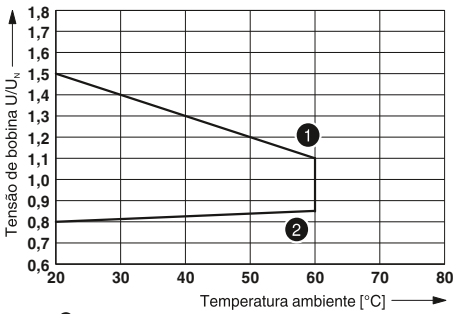
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga ôhmica

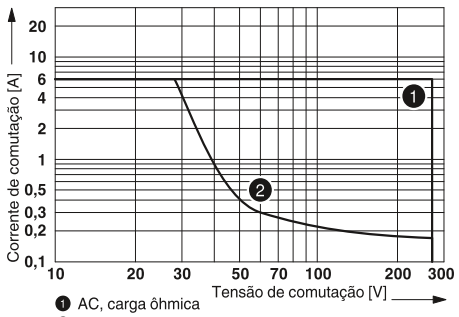
RIF-0-RSC.../1... (1 contato NA)

Faixa de tensão operacional



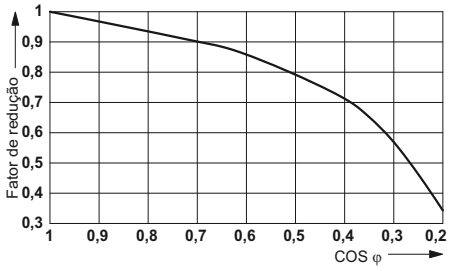
❶ Máxima tensão contínua com corrente-limite permanente = 6 A
❷ corrente de arranque mínima
com pré-excitação com U_N e corrente-limite permanente = 6 A

Potência de desligamento

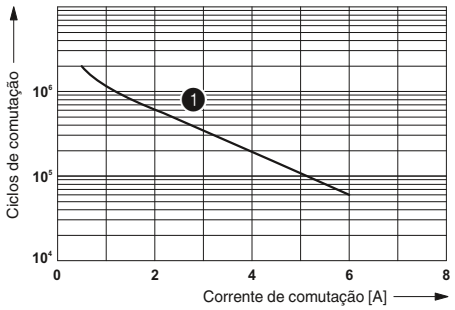


❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica

Fator de redução de vida útil



Vida útil elétrica

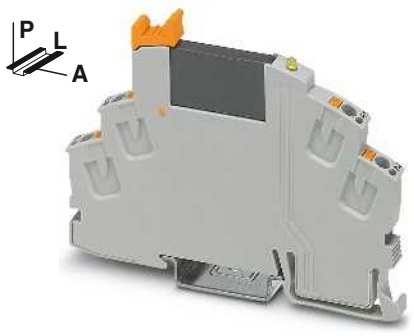


❶ 250 V AC, carga ôhmica

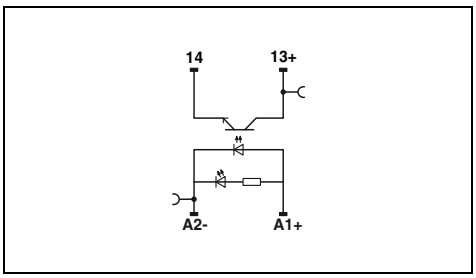
Módulos de relé completamente montados RIF-0

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
– Chave de tensão neutra com saída AC
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

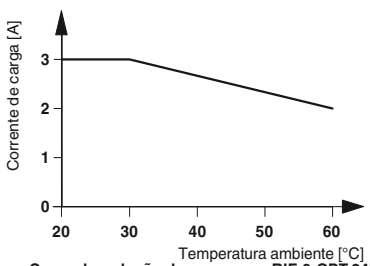


Módulo de relé de estado sólido com conexão push-in, saída DC máx. 3 A

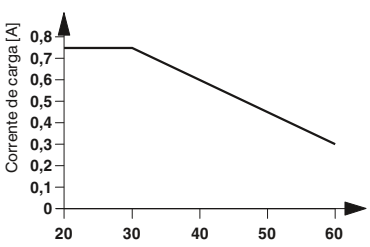


Dados técnicos

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 teste 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 / 24 - 16
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 93 mm / 66 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 583



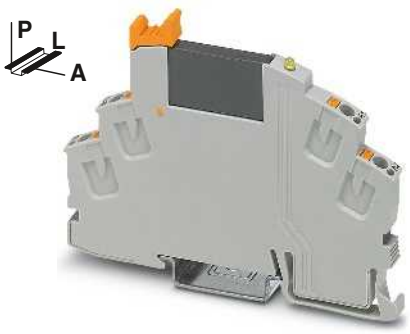
Curva de redução de carga para RIF-0-OPT-24DC/24DC/2



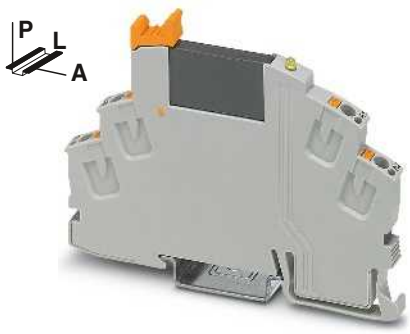
Curva de redução de carga para RIF-0-OPT-24DC/230AC/1

Dados de pedido

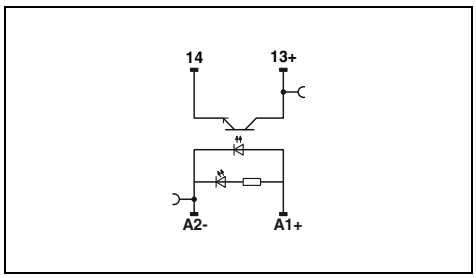
Descrição	Tensão de acionamento nominal U_C	Tipo	Código	EMB
Módulos de relé de acoplamento com relé de estado sólido e conexão push-in				
①	24 V DC	**RIF-0-OPT-24DC/24DC/2**	2905293	10

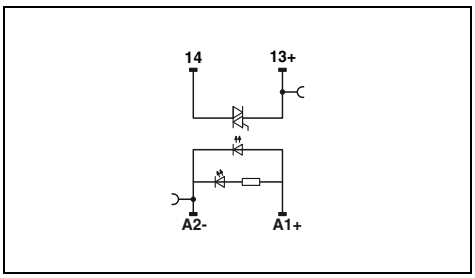


Módulo de relé de estado sólido com conexão push-in, saída DC máx. 100 mA



Módulo de relé de estado sólido com conexão push-in, saída AC máx. 750 mA





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	
0,14 - 1,5 mm^2 / 0,14 - 1,5 mm^2 / 24 - 16	
6,2 mm / 93 mm / 66 mm	
Produto classe A, ver página 583	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-0-OPT-24DC/48DC/100	**2905294**	10

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	
0,14 - 1,5 mm^2 / 0,14 - 1,5 mm^2 / 24 - 16	
6,2 mm / 93 mm / 66 mm	
Produto classe A, ver página 583	

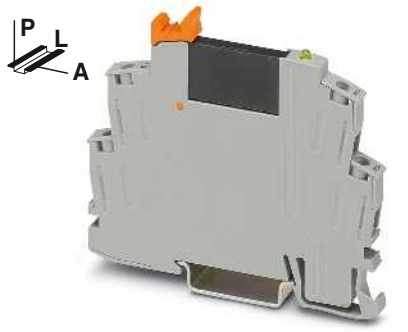
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-0-OPT-24DC/230AC/1	**2905295**	10

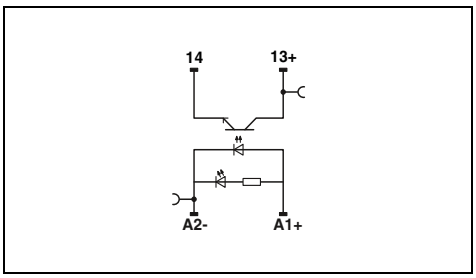
Módulos de relé completamente montados RIF-0

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
– Chave de tensão neutra com saída AC
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

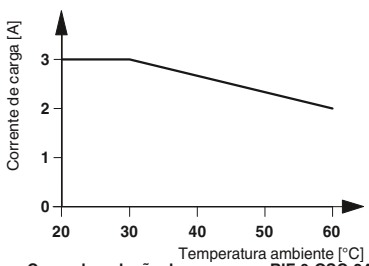


Módulo de relé de estado sólido com conexão a parafuso, saída DC máx. 3 A

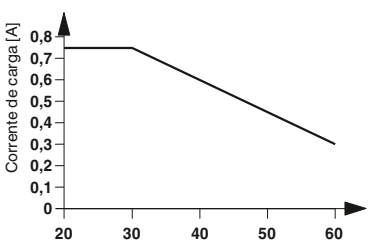


Dados técnicos

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 teste 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		0,6 Nm
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 84 mm / 68 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 583



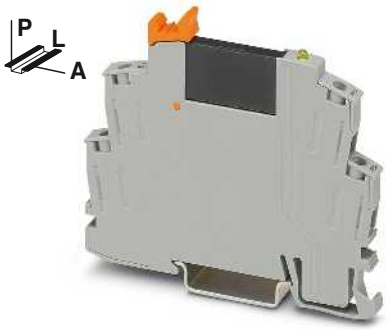
Curva de redução de carga para RIF-0-OSC-24DC/24DC/2



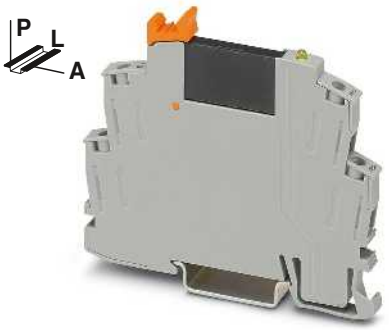
Curva de redução de carga para RIF-0-OSC-24DC/230AC/1

Dados de pedido

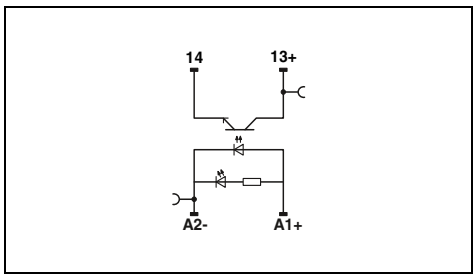
Descrição	Tensão de acionamento nominal U_C	Tipo	Código	EMB
Módulos de relé de acoplamento com relé de estado sólido e conexão a parafuso				
①	24 V DC	**RIF-0-OSC-24DC/24DC/2**	**2905657**	10

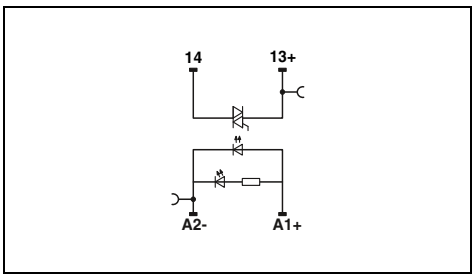


Módulo de relé de estado sólido com conexão a parafuso, saída DC máx. 100 mA



Módulo de relé de estado sólido com conexão a parafuso, saída AC máx. 750 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	
0,6 Nm	
6,2 mm / 84 mm / 68 mm	
Produto classe A, ver página 583	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-0-OSC-24DC/48DC/100	2905658	10

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	
0,6 Nm	
6,2 mm / 84 mm / 68 mm	
Produto classe A, ver página 583	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
RIF-0-OSC-24DC/230AC/1	2905656	10

Módulos de relé completamente montados RIF-1

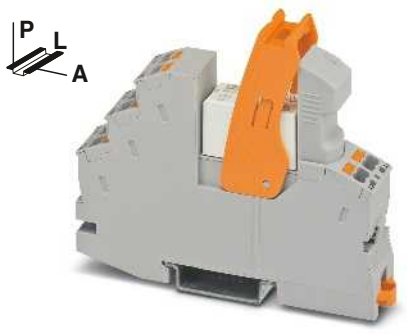
Módulos de relé completamente montados RIF-1, compostos de:
– Base de relé com conexão push-in
– Relé de 1 ou 2 contatos reversíveis
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor

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

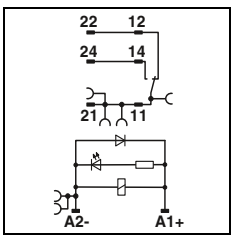
– Jumpers FBS 2-6 para o lado da entrada (A2), ver página 358
– Jumpers FBS 2-8 para o lado da saída (11/ 21), ver página 358

Instruções:

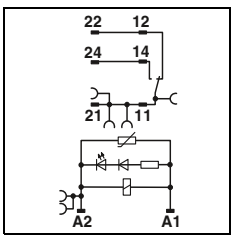
Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato multicamada, a camada de ouro é danificada. Na operação subsequente se aplicam os valores máximos do relé de contato de potência. Isso pode acarretar uma vida útil menor do que no caso de contato de potência normal.



Módulo de relé de 1 contato reversível com conexão push-in



Bobina DC



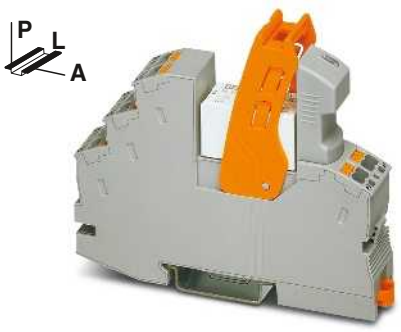
Bobina AC

Dados técnicos

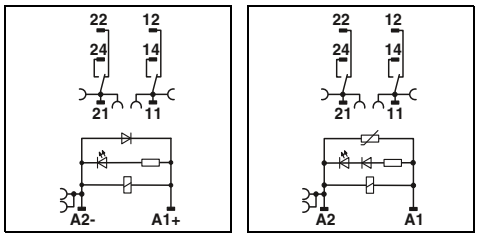
		①	②	③	④	⑤
Dados de entrada						
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama				
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	33	18	33	8	6
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	8	8	3 - 12	3 - 12	3 - 12
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	10	10	3 - 20	3 - 20	3 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, 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, camada à ouro	
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 teste (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 DC		Aprox. 10^7 ciclos de comutação				
Vida útil mecânica DC		Aprox. 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 583				

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, camada à ouro
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)

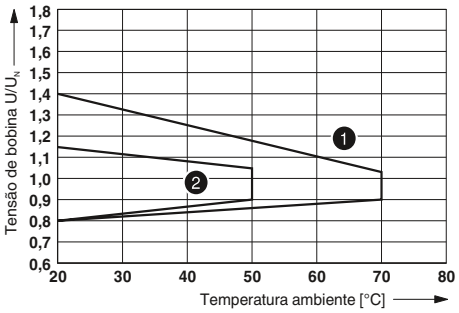
4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 50 °C
-40 °C ... 70 °C
100 % ED
Aprox. 10^7 ciclos de comutação
Aprox. 3x 10^7 ciclos de comutação
DIN EN 50178
2 / III
Opcional / alinhável sem distância
0,14 ... 1,5 mm^2 / 0,14 ... 1,5 mm^2 / 26 - 16
16 mm / 93 mm / 75 mm
Produto classe A, ver página 583

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

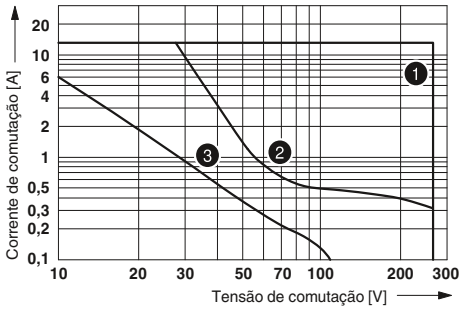
RIF-1-RPT.../1X21... (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



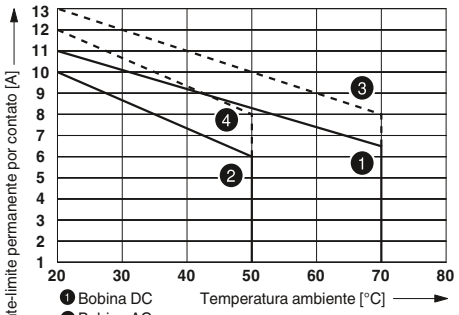
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



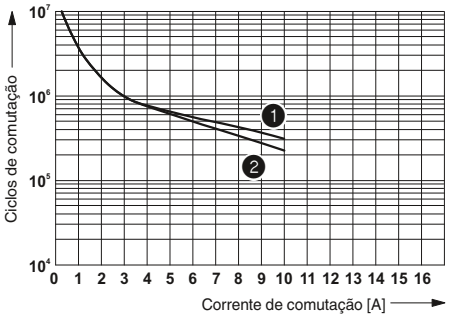
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica
❸ DC, L/R = 40 ms

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC
❸ Bobina DC, jumper entre 11 e 21
❹ Bobina AC, jumper entre 11 e 21

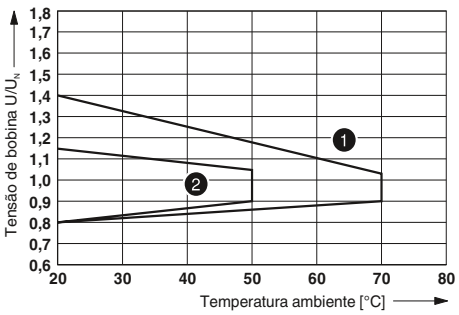
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas DC)
❷ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas AC)

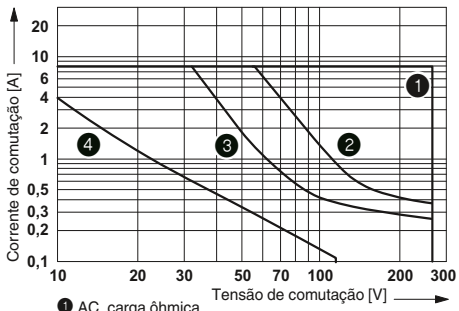
RIF-1-RPT.../2X21... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



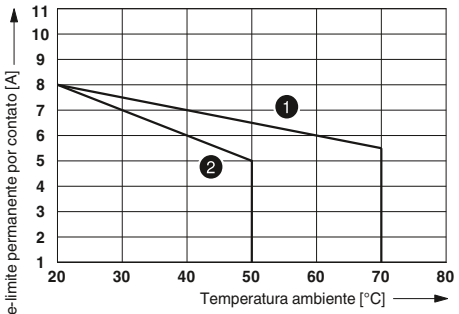
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



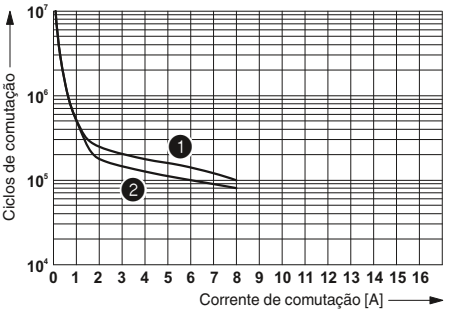
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica contatos em série
❸ DC, carga ôhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

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

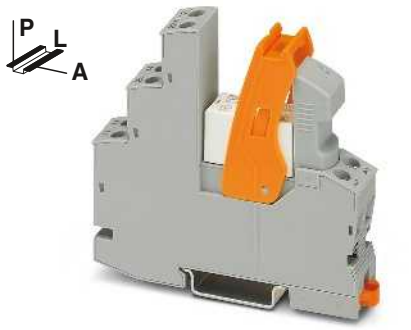
Módulos de relé completamente montados RIF-1, compostos de:
– Base de relé com conexão a parafuso
– Relé de 1 ou 2 contatos reversíveis
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor

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

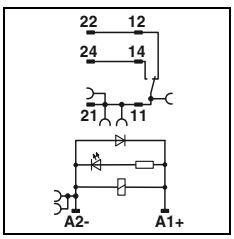
– Jumpers FBS 2-6 para o lado da entrada (A2), ver página 358
– Jumpers FBS 2-8 para o lado da saída (11/ 21), ver página 358

Instruções:

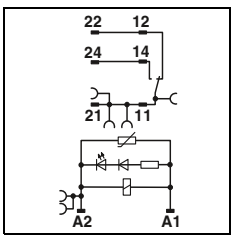
Ao exceder os valores máximos indicados para relé de contato multicamada, a camada de ouro é danificada. Na operação subsequente se aplicam os valores máximos do relé de contato de potência. Isso pode acarretar uma vida útil menor do que no caso de contato de potência normal.



Módulo de relé de 1 contato reversível com conexão a parafuso



Bobina DC



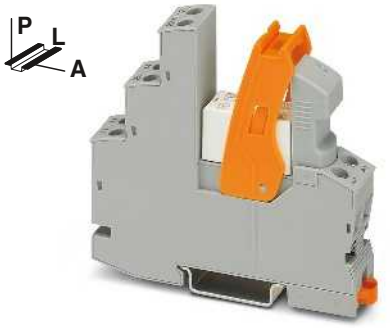
Bobina AC

Dados técnicos

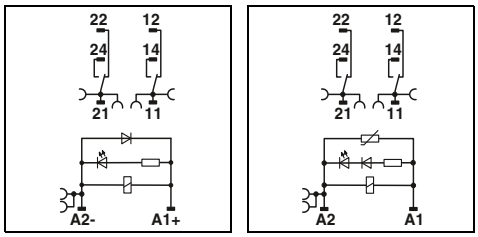
		①	②	③	④	⑤
Dados de entrada						
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama				
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	33	18	33	8	6
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	8	8	3 - 12	3 - 12	3 - 12
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	10	10	3 - 20	3 - 20	3 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, 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, camada à ouro	
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 teste (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 DC		Aprox. 10^7 ciclos de comutação				
Vida útil mecânica DC		Aprox. 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		0,5 ... 4 mm^2 / 0,5 ... 4 mm^2 / 20 - 10				
Dimensões	L / A / P	16 mm / 89 mm / 75 mm				
Nota EMC		Produto classe A, ver página 583				

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



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, camada à ouro
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)

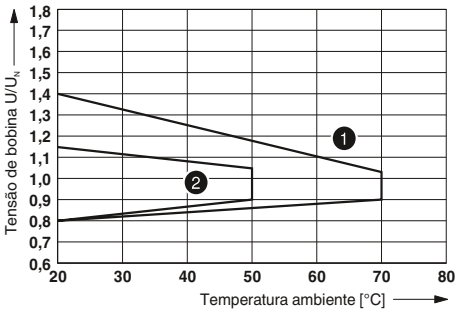
4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 50 °C
-40 °C ... 70 °C
100 % ED
Aprox. 10^7 ciclos de comutação
Aprox. 3x 10^7 ciclos de comutação
DIN EN 50178
2 / III
Opcional / alinhável sem distância
0,5 ... 4 mm^2 / 0,5 ... 4 mm^2 / 20 - 10
16 mm / 89 mm / 75 mm
Produto classe A, ver página 583

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

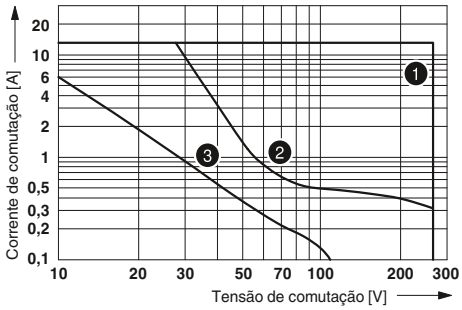
RIF-1-RSC.../1X21... (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



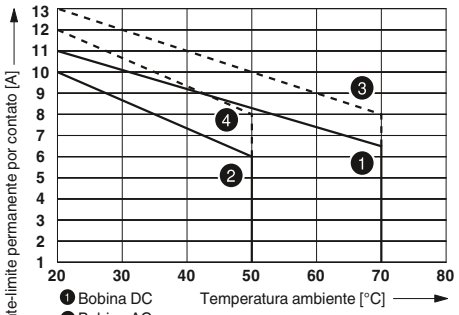
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



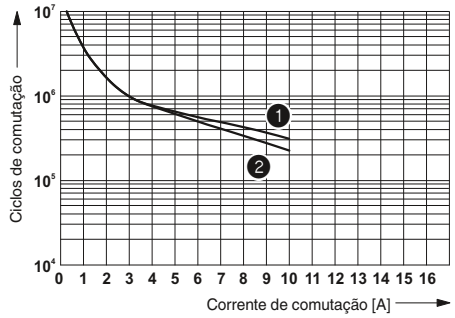
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica
❸ DC, L/R = 40 ms

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC
❸ Bobina DC, jumper entre 11 e 21
❹ Bobina AC, jumper entre 11 e 21

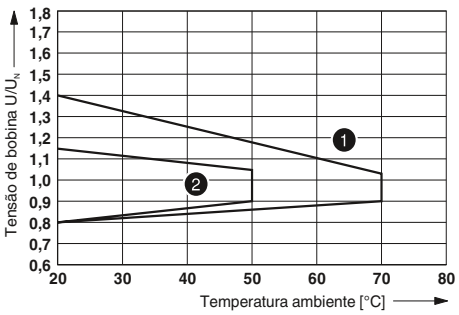
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas DC)
❷ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas AC)

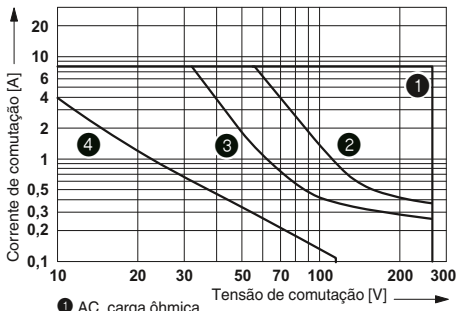
RIF-1-RSC.../2X21... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



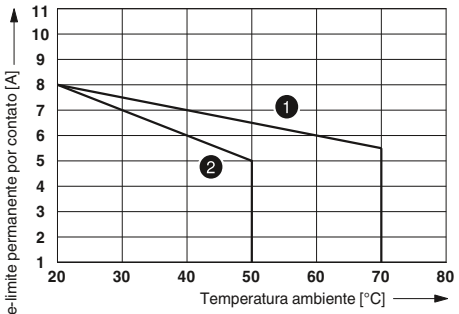
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



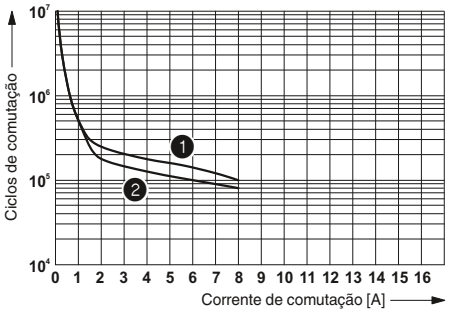
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica contatos em série
❸ DC, carga ôhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil elétrica

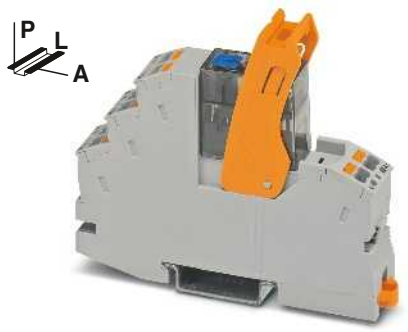


❶ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas DC)
❷ 250 V AC, carga ôhmica (bobinas AC)

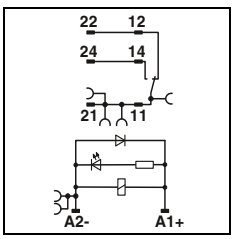
Módulos de relé completamente montados RIF-1

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)

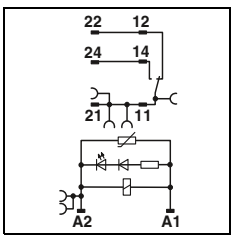
As vantagens:
– Relé com acionamento manual determinável e LED de estado
– O diodo de free-wheeling é integrado no relé nos tipos DC
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento



Módulo de relé de 1 contato reversível com conexão push-in e acionamento manual



Bobina DC



Bobina AC

Dados técnicos

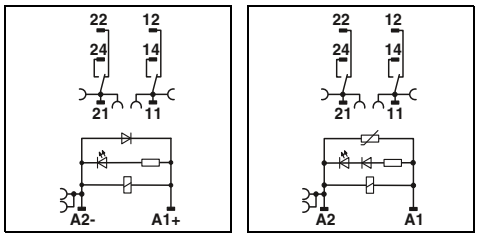
		①	②	③
Dados de entrada				
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	18	7	3,5
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	9	4 - 10	4 - 10
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	10	3 - 20	3 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor		
Circuito de entrada 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 teste (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 583		

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		

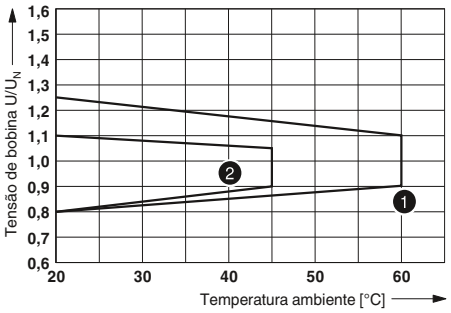
2 contatos reversíveis	
AgNi	
250 V AC/DC	
12 V (com 10 mA)	
Ver diagrama	
16 A (20 ms, contato NA)	
12 A (20 ms, contato NA)	
10 mA (com 12 V)	
$4\ kV_{eff}$ (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 45 °C	
-40 °C ... 60 °C	
100 % ED	
Aprox. 5x 10^6 ciclos de comutação	
DIN EN 50178	
2 / III	
Opcional / alinhável 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 583	

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

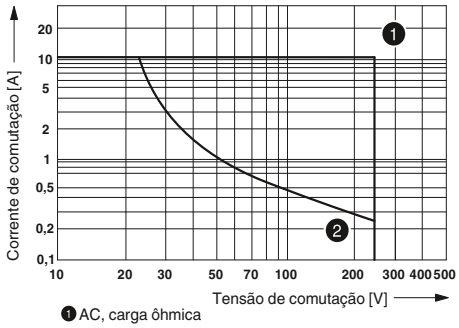
RIF-1-RPT.../1X21... (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



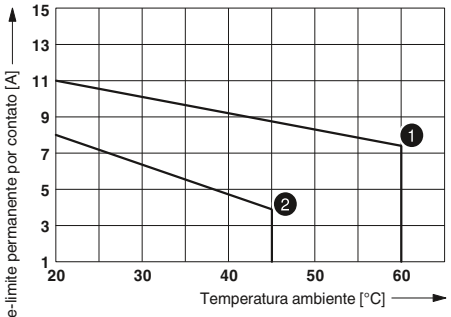
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



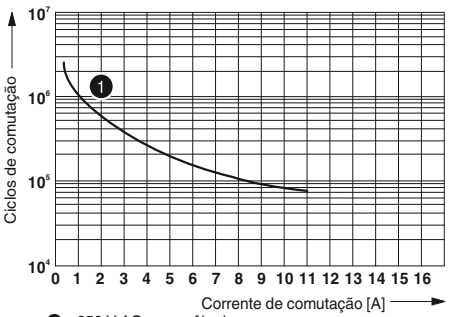
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

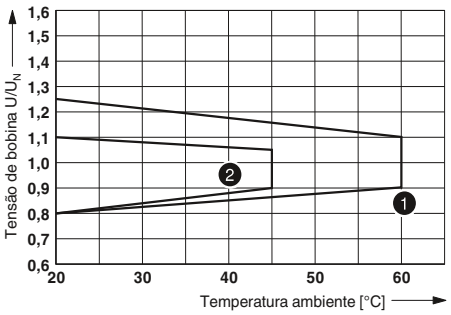
Vida útil elétrica



❶ = 250 V AC, carga ôhmica

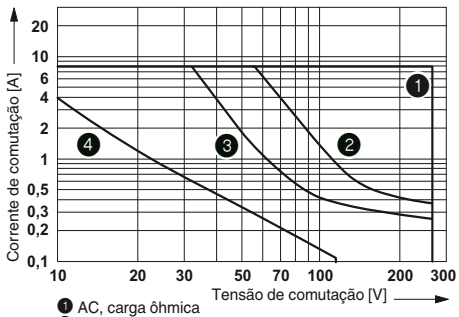
RIF-1-RPT.../2X21... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



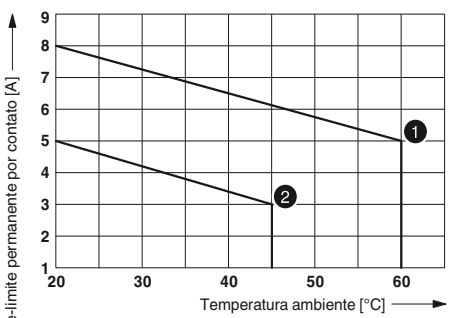
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



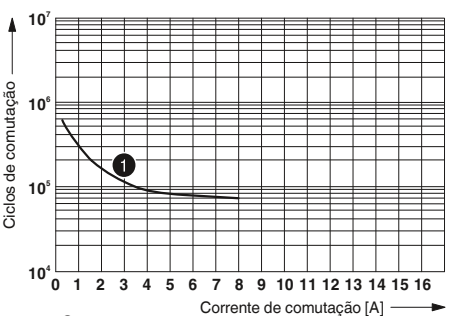
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica contatos em série
❸ DC, carga ôhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil elétrica

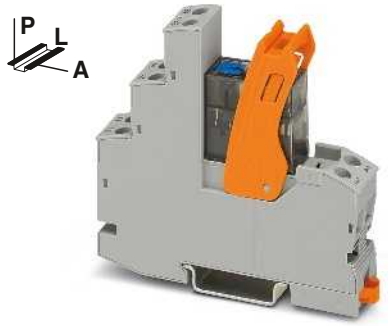


❶ 250 V AC, carga ôhmica

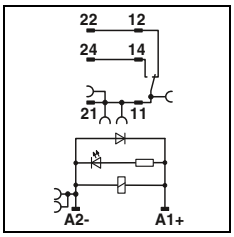
Módulos de relé completamente montados RIF-1

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)

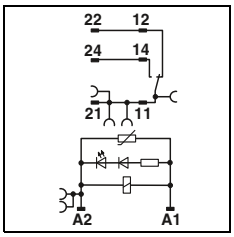
As vantagens:
– Relé com acionamento manual determinável e LED de estado
– O diodo de free-wheeling é integrado no relé nos tipos DC
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento



Módulo de relé de 1 contato reversível com conexão a parafuso e acionamento manual



Bobina DC



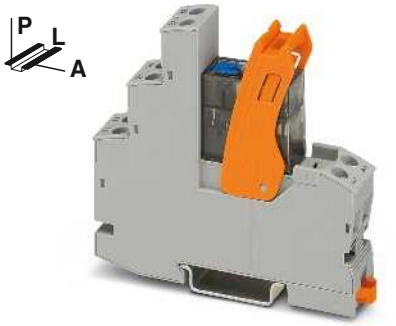
Bobina AC

Dados técnicos

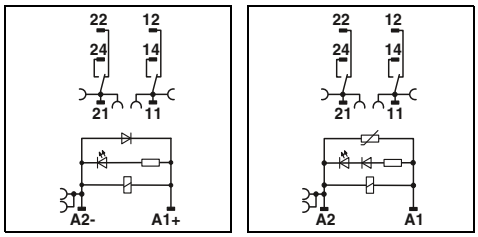
		①	②	③
Dados de entrada				
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	18	7	4,5
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	9	4 - 10	4 - 12
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	10	3 - 20	4 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor		
Circuito de entrada 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 teste (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		0,5 ... 4 mm^2 / 0,5 ... 4 mm^2 / 20 - 10		
Dimensões	L / A / P	16 mm / 89 mm / 75 mm		
Nota EMC		Produto classe A, ver página 583		

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



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		

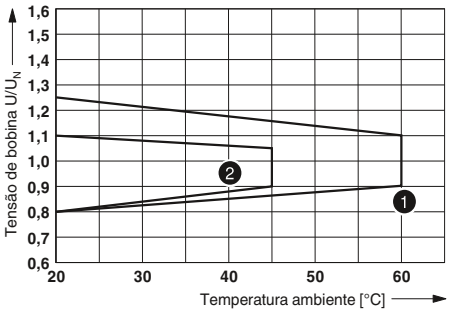
2 contatos reversíveis	
AgNi	
250 V AC/DC	
12 V (com 10 mA)	
Ver diagrama	
16 A (20 ms, contato NA)	
12 A (20 ms, contato NA)	
10 mA (com 12 V)	
4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 45 °C	
-40 °C ... 60 °C	
100 % ED	
Aprox. 5x 10^6 ciclos de comutação	
DIN EN 50178	
2 / III	
Opcional / alinhável sem distância	
0,5 ... 4 mm^2 / 0,5 ... 4 mm^2 / 20 - 10	
16 mm / 89 mm / 75 mm	
Produto classe A, ver página 583	

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

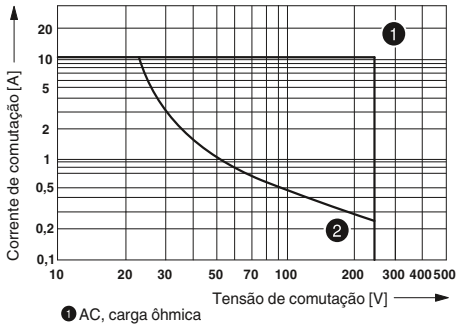
RIF-1-RSC.../1X21... (1 contato reversível)

Faixa de tensão operacional



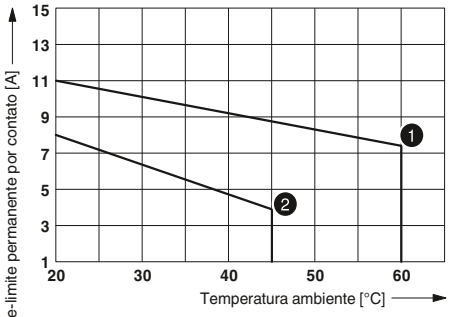
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



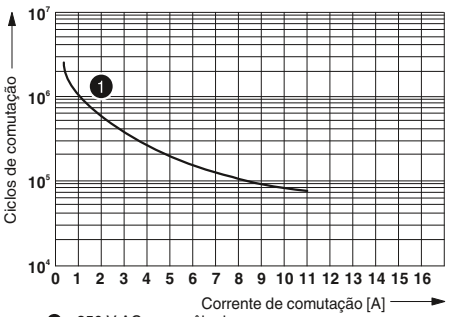
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

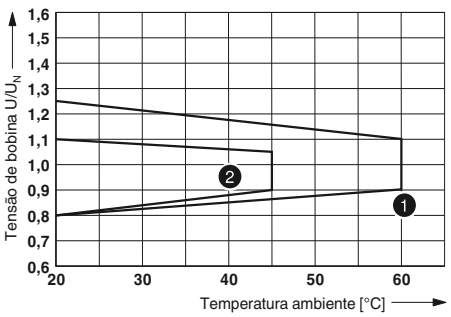
Vida útil elétrica



❶ = 250 V AC, carga ôhmica

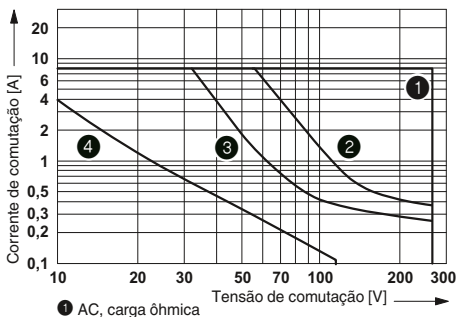
RIF-1-RSC.../2X21... (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



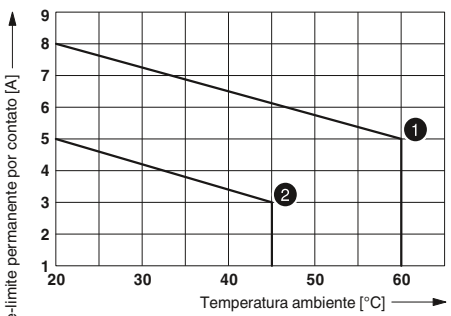
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



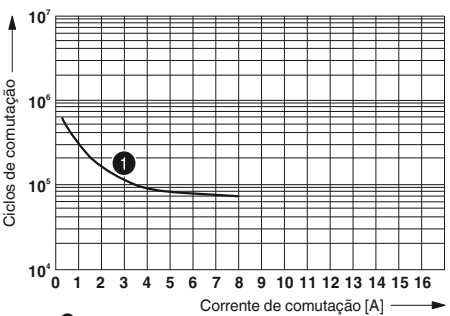
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica contatos em série
❸ DC, carga ôhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil elétrica



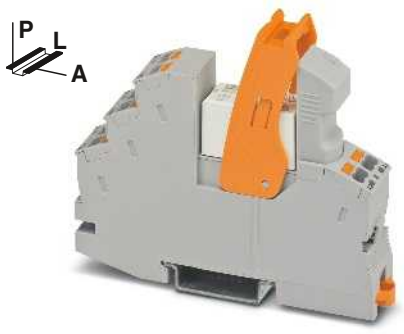
❶ 250 V AC, carga ôhmica

Relés completamente montados para correntes de ligação elevadas, p. ex. LEDs

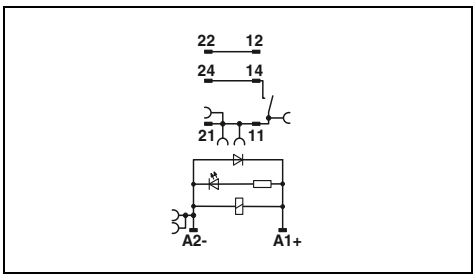
Módulos de relé completamente montados RIF-1, compostos de:
– Base de relé com conexão push-in
– Relé de 1 contato normalmente aberto
– Estribo de retenção para relé

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

– Jumpers FBS 2-6 para o lado da entrada (A2), ver página 358
– Jumpers FBS 2-8 para o lado da saída (11/ 21), ver página 358



Módulo de relé de 1 contato normalmente aberto com conexão push-in e a parafuso



Dados técnicos

Dados de entrada		①
Faixa admissível (relativa 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 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 teste (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		3x 10^7 ciclos de comutação
Normas/disposições		EN 50178, EN 61810-1
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 / 75 mm

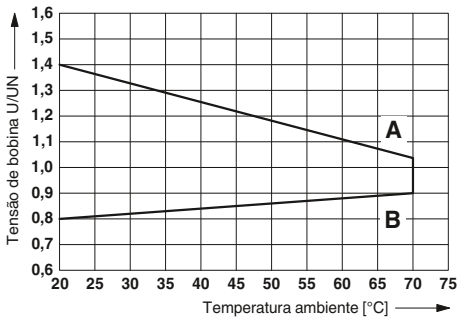
Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Módulos de relé de acoplamento para correntes de ligação elevadas					
Com conexão push-in	①	12 V DC	**RIF-1-RPT-LDP-12DC/1IC**	1078802	10
Com conexão push-in	②	24 V DC	**RIF-1-RPT-LDP-24DC/1IC**	2909884	10
Com conexão a parafuso	③	12 V DC	**RIF-1-RSC-LDP-12DC/1IC**	1078803	10
Com conexão a parafuso	④	24 V DC	**RIF-1-RSC-LDP-24DC/1IC**	2909885	10

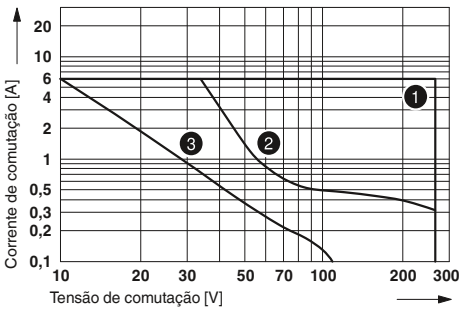
Faixa de tensão de operação

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).



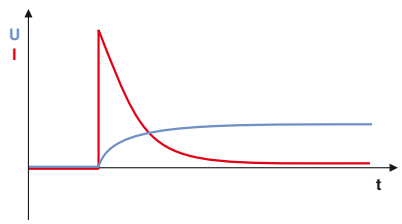
Potência de desligamento



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 com relé de contato de avanço de tungstênio

Módulos de relé completamente montados RIF-1, para correntes de ligação muito elevadas, p. ex. devido a LEDs, compostos por:
– Base de relé com conexão push-in
– Relé de 1 contato normalmente aberto
– Estribo de retenção para relé

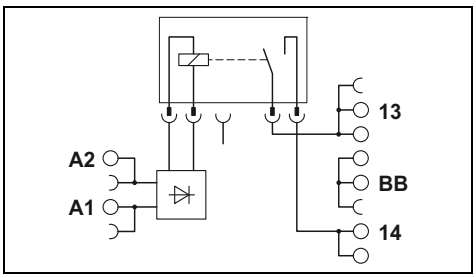
As vantagens:
– Corrente de ligação máxima até 800 A peak
– Atribuição lógica de contatos através de bases de relé de 1/3 níveis
– Segurança operacional devido ao relé vedado
– Isolamento seguro entre lado de bobina e de contato
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

– Jumpers FBS 2-6 para o lado da entrada (A2), ver página 358
– Jumpers FBS 2-8 para o lado da saída (11/ 21), ver página 358

novo



Módulo de relé de 1 contato normalmente aberto com conexão push-in e a parafuso



Dados técnicos

Dados de entrada		①
Faixa admissível (relativa 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 (com 100 mA)
Corrente máx. em regime permanente		6 A
Corrente de ligação máxima DC		165 A (20 ms) / 800 A (pico, com carga capacitiva, 230 V AC, 24 µF)
Corrente de comutação mínima		100 mA (com 12 V DC)
Dados gerais		
Tensão de teste (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		3x 10^7 ciclos de comutação
Normas/disposições		EN 50178, EN 61810-1
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 / 75 mm

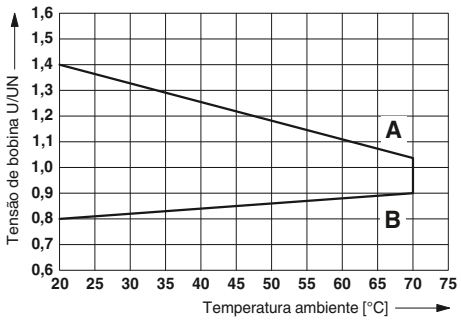
Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Módulos de relé de acoplamento com relé de contato de avanço de tungstênio					
Com conexão push-in	①	24 V DC	**RIF-1-RPT-LDP-24DC/1ICT**	1078686	10
Com conexão a parafuso	②	24 V DC	**RIF-1-RSC-LDP-24DC/1ICT**	1078681	10

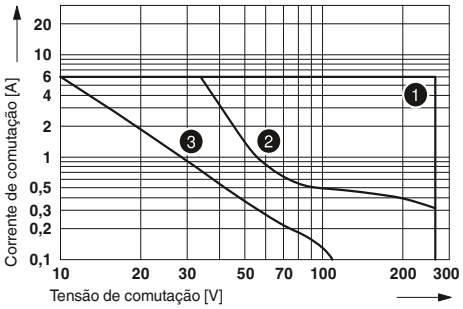
Faixa de tensão operacional

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).



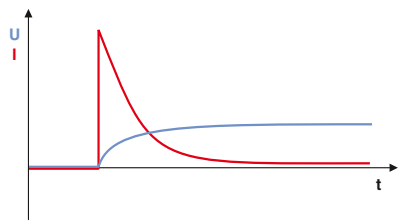
Potência de desligamento



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 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 2 de contatos reversíveis com contatos positivamente acionados conforme EN 50205
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor

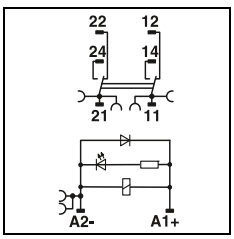
As vantagens:
– Até 2x 6 A de corrente de comutação
– Ativação de um canal
– Contatos positivamente guiados conforme EN 50205
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento
– LED de estado e diodo de free-wheeling integrados
– Os requisitos para o tipo A conforme DIN EN 50205 são cumpridos se o circuito for realizado com 1 contato NA/ 1 contato NF

Instruções:
Outras variantes de tensão sob consulta





Módulo de relé de 2 contatos reversíveis com contatos positivamente guiados, máx. 2 x 6 A



Dados técnicos

Dados de entrada		①
Faixa admissível (relativa 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		Aprox. 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
Conformidade/certificações		
Conformidade		Conforme CE
ATEX		-
IECEx		-
UL, EUA		-
UL, EUA / Canadá		cULus Listed UL 508
UL, Canadá		-
Nota EMC		Produto classe A, ver página 583

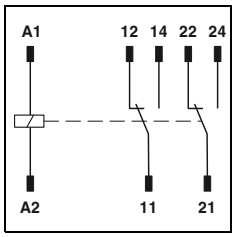
Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Módulo de relé de acoplamento com relé de contato de potência e contatos positivamente guiados					
Com conexão push-in	①	24 V DC	**RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21/FG**	2908215	10
Com conexão a parafuso	①	24 V DC	**RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21/FG**	2909848	10
Relé de acoplamento positivamente guiado com contatos de potência					
	①	24 V DC			

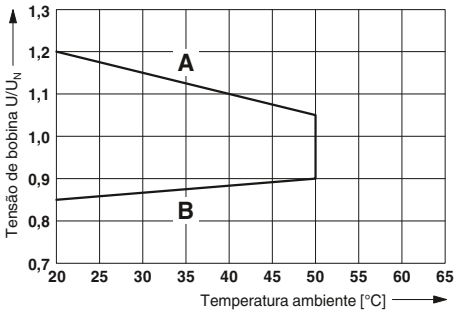
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21/FG



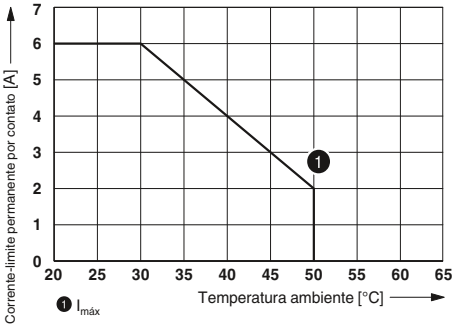
Relé com dois contatos reversíveis com contatos positivamente guiados, máx. 2 x 6 A



Faixa de tensão operacional



Diminuição de potência de contato



Dados técnicos

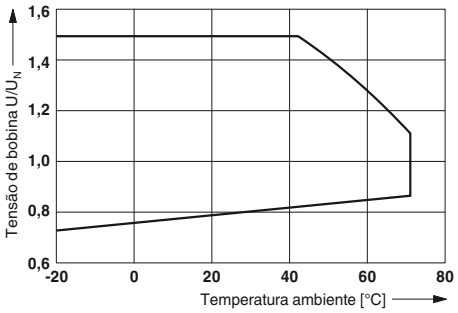
①	
Ver diagrama	
29	
10	
4	
2 contatos reversíveis	
AgNi	
250 V AC/DC	
15 V	
6 A	
6 A	
10 mA	
-25 °C ... 70 °C	
100 % ED	
Aprox. 10^7 ciclos de comutação	
DIN EN 50178, IEC 60664-1	
2 / III	
-	
- ... - / - ... - / -	
12,6 mm / 29 mm / 25,5 mm	
-	
-	
-	
-	
-	
-	

Dados de pedido

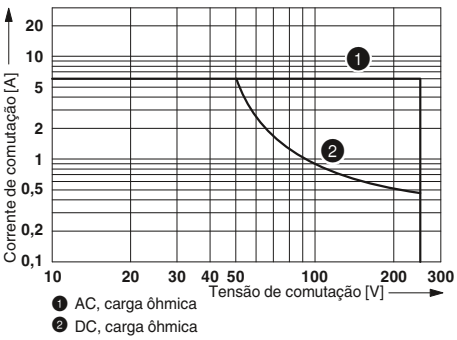
Tipo	Código	EMB
REL-SR- 24DC/2X21/FG	**2908777**	20

REL-SR- 24DC/2X21/FG

Faixa de tensão operacional



Potência de desligamento

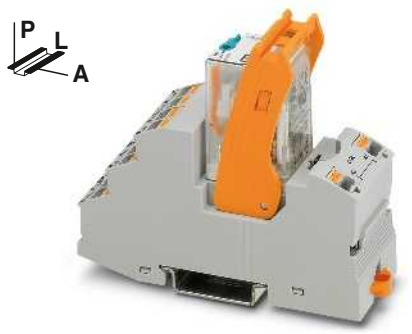


Módulos de relé completamente montados RIF-2

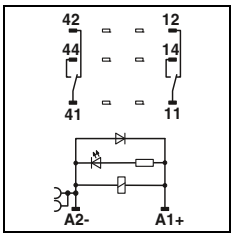
Módulos de relé completamente montados RIF-2, compostos de:
– Base de relé com conexão push-in
– Relé industrial de 2 ou 4 contatos reversíveis
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor de varistor (apenas tipos AC)

As vantagens:
– Relé com acionamento manual determinável e LED de estado
– 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

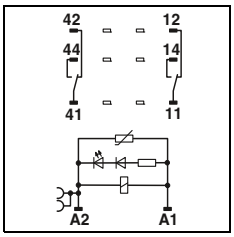
– Jumpers FBS 2-6 para o lado da entrada (A2), ver página 358



Módulo de relé industrial de 2 contatos reversíveis com conexão push-in e acionamento manual



Bobina DC



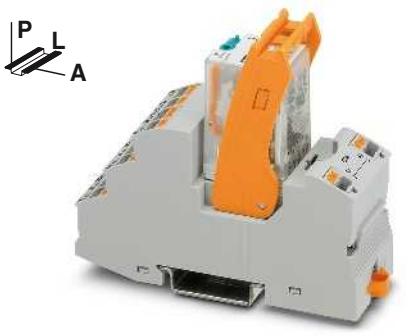
Bobina AC

Dados técnicos

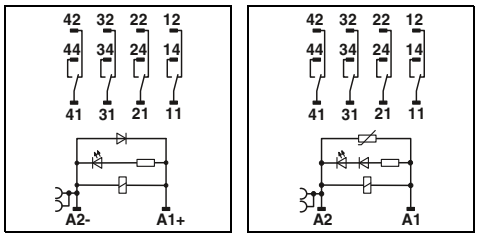
		①	②	③	④
Dados de entrada					
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama			
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	42	66	13	6,5
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	13	5 - 15	5 - 15	5 - 15
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	14	5 - 20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor			
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 teste (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 DC		Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação			
Vida útil mecânica DC		Aprox. 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 583			

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			

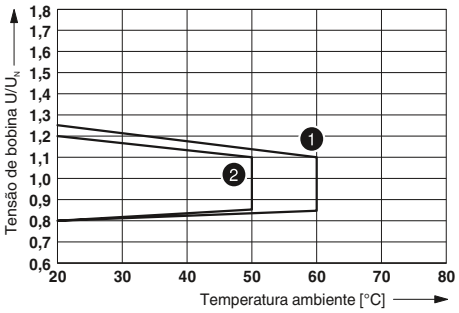
4 contatos reversíveis	
AgNi	
250 V AC/DC	
5 V (com 24 mA)	
6 A ver diagrama)	
16 A (20 ms, contato NA)	
16 A (20 ms, contato NA)	
5 mA (com 24 V)	
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 50 °C	
-40 °C ... 60 °C	
100 % ED	
Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação	
Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação	
DIN EN 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 583	

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

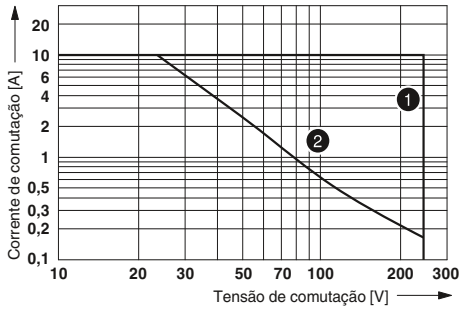
RIF-2-RPT.../2X21 (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



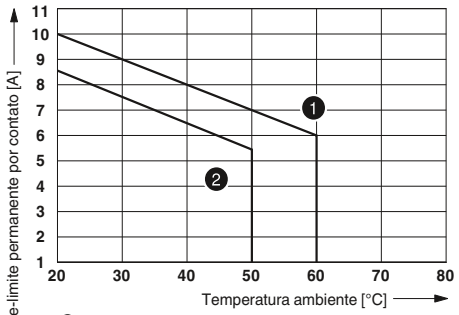
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



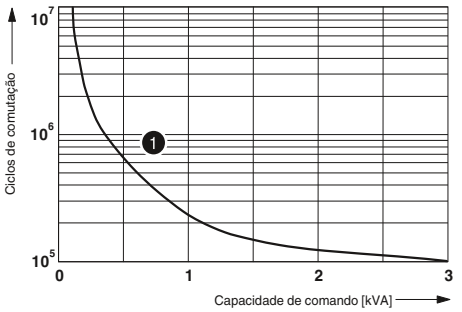
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

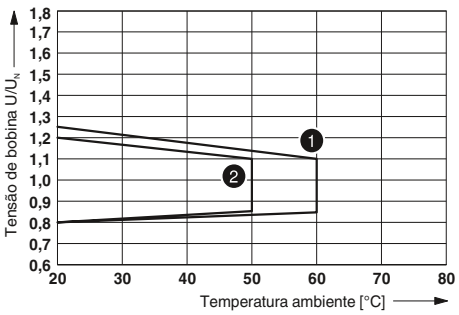
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

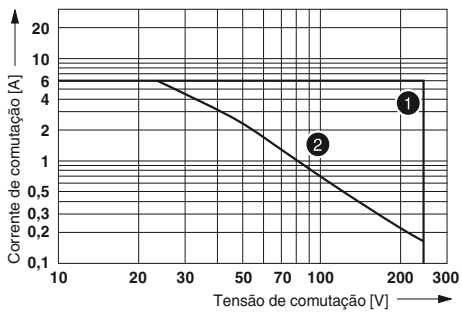
RIF-2-RPT.../4X21 (4 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



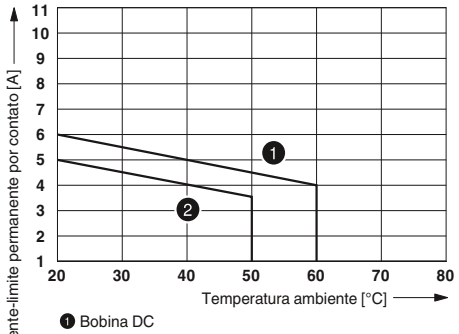
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



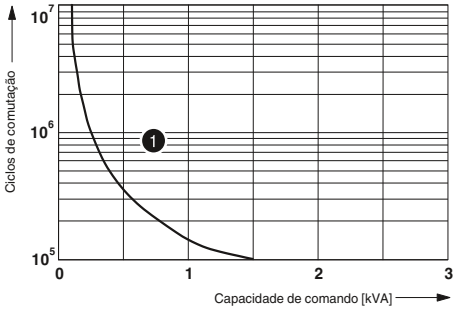
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil elétrica



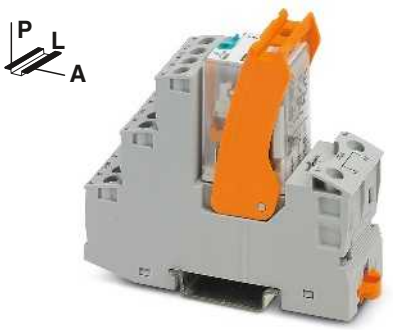
❶ 250 V AC, carga óhmica

Módulos de relé completamente montados RIF-2

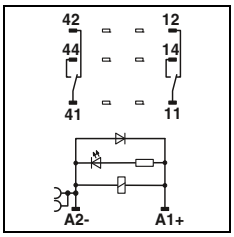
Módulos de relé completamente montados RIF-2, compostos de:
– Base de relé com conexão a parafuso
– Relé de 2 ou 4 contatos reversíveis
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor (apenas tipos AC)

As vantagens:
– Relé com acionamento manual determinável e LED de estado
– 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

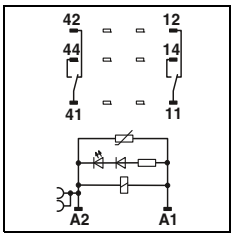
– Jumpers FBS 2-6 para o lado da entrada (A2), ver página 358



Módulo de relé industrial de 2 contatos reversíveis comconexão a parafuso e acionamento manual



Bobina DC



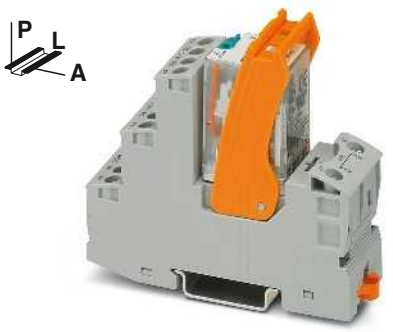
Bobina AC

Dados técnicos

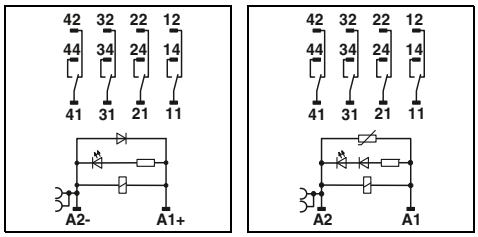
		①	②	③	④	⑤
Dados de entrada						
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama				
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	42	7,5	66	13	6,5
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	13	13	5 - 15	5 - 15	5 - 15
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	14	14	5 - 20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, 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 teste (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 DC		Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação				
Vida útil mecânica DC		Aprox. 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 ... 4 mm^2 / 20 - 10				
Dimensões	L / A / P	27 mm / 89 mm / 75 mm				
Nota EMC		Produto classe A, ver página 583				

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



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
Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação
Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação
DIN EN 50178
2 / II

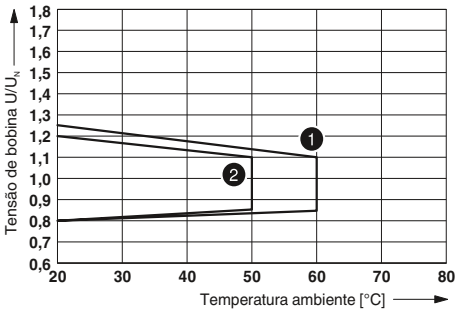
Opcional / alinhável sem distância
0,5 ... 4 mm^2 / 0,5 ... 4 mm^2 / 20 - 10
27 mm / 89 mm / 75 mm
Produto classe A, ver página 583

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

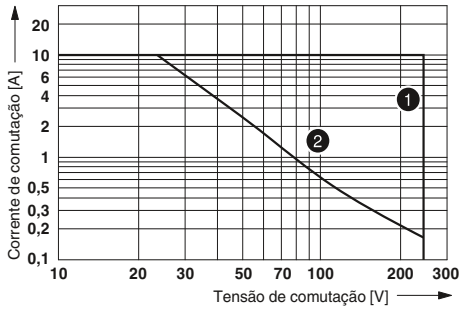
RIF-2-RSC.../2X21 (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



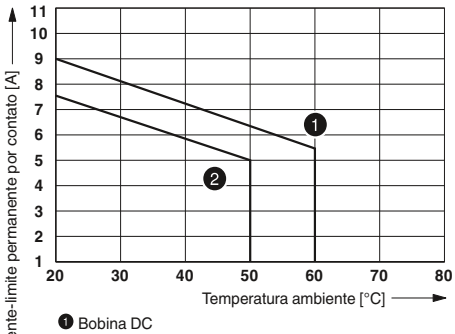
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



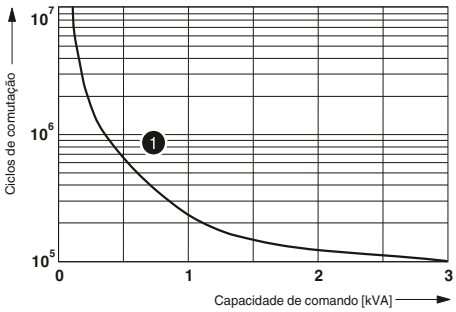
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

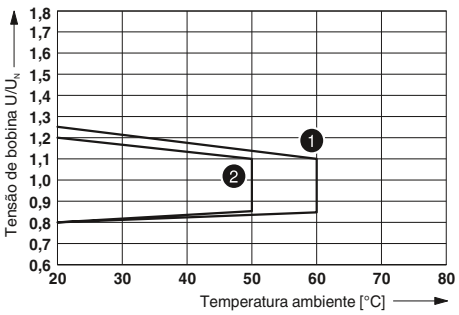
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

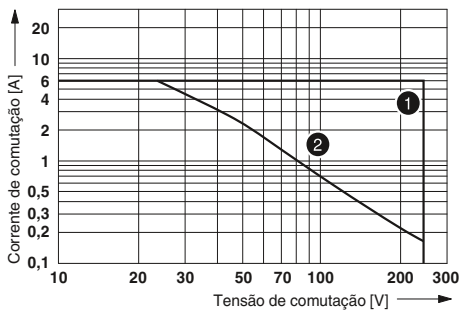
RIF-2-RSC.../4X21 (4 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



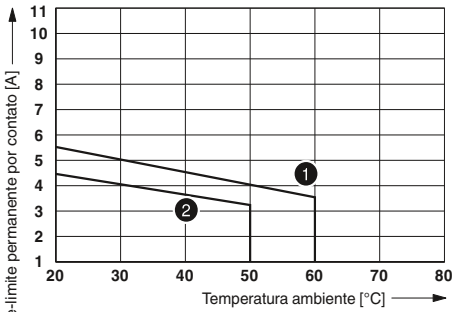
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



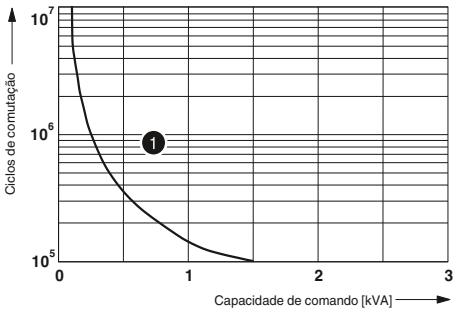
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

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-2 para a atmosfera potencialmente explosiva

Módulos de relé com certificação ATEX, IECEx e Classe 1, Divisão 2 para aplicações potencialmente explosivas

As vantagens:

– Certificação ATEX, IECEx e Classe 1, Divisão 2 para tecnologia de conexão push-in e a parafuso
– Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178

Módulos de relé completamente montados RIF-2, compostos de:

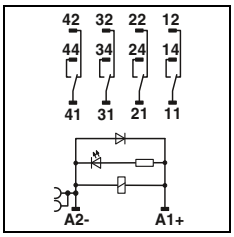
– Base de relé com conexão a parafuso ou PT
– Estribo de retenção para relé
– Módulos supressores plugáveis
– Relé industrial de 4 contatos reversíveis vedado
– Indicação mecânica da posição de comutação
– Atribuição lógica de contatos através de bases de relé de 1/3 níveis
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

novo

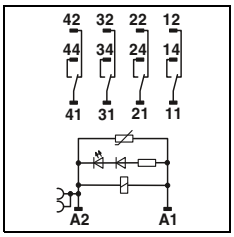


Módulo de relé industrial de 4 contatos reversíveis com certificação IECEx, ATEX e Cl. 1, Div. 2

Ex:



Bobina DC



Bobina AC

Dados técnicos

		①	②	③
Dados de entrada				
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	42	13	6,5
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	13	5 - 15	5 - 15
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	14	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		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 ver diagrama)		
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 teste (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 DC		Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação		
Vida útil mecânica DC		Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação		
Normas/disposições		DIN EN 50178, IEC 61508-1		
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		
Conformidade/certificações				
ATEX		II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc (IBExU17ATEXB014X)		
IECEx		Ex ec nC IIC T4 Gc (IECEx IBE 17.0032X)		
UL, EUA / Canadá		Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Zone 2, Group IIC		
Nota EMC		Produto classe A, ver página 583		

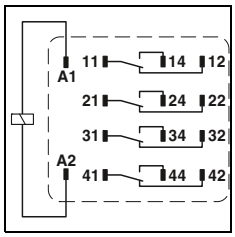
Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Módulos de relé de acoplamento pré-montados para a atmosfera potencialmente explosiva					
Com conexão push-in	①	24 V DC	**RIF-2-RPT-LDP-24DC/4X21/EX**	2909741	10
Com conexão push-in	②	120 V AC	**RIF-2-RPT-LV-120AC/4X21/EX**	2909740	10
Com conexão push-in	③	230 V AC	**RIF-2-RPT-LV-230AC/4X21/EX**	2909739	10
Com conexão a parafuso	④	24 V DC	**RIF-2-RSC-LDP-24DC/4X21/EX**	2909845	10
Com conexão a parafuso	⑤	120 V AC	**RIF-2-RSC-LV-120AC/4X21/EX**	2909846	10
Com conexão a parafuso	⑥	230 V AC	**RIF-2-RSC-LV-230AC/4X21/EX**	2909847	10
Relés individuais					
	①	24 V DC			
	②	120 V AC			
	③	230 V AC			

novo



Relé industrial vedado com quatro contatos reversíveis, máx. 4 x 6 A



Dados técnicos

①	②	③
Ver diagrama		
38	13	6,5
13	5 - 15	5 - 15
3	5 - 20	5 - 20

4 contatos reversíveis
AgNi
250 V AC/DC
5 V (com 24 mA)
6 A
16 A (20 ms, contato NA)
16 A (20 ms, contato NA) / 12 A (4 s, contato NA)

5 mA (com 24 V)

2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 55 °C
-40 °C ... 70 °C
100 % ED
Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação
Aprox. 1x 10^7 ciclos de comutação
IEC 60664, IEC 61810
2 / II
Opcional
- ... - / - ... - / -
21,2 mm / 27,5 mm / 35,6 mm

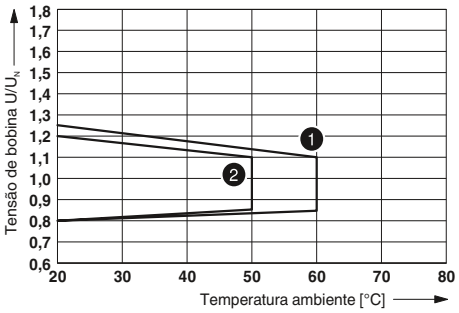
-
-
-

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
REL-IR4/24DC/4X21/EX	**2909738**	10
REL-IR4/120AC/4X21/EX	**2909744**	10
REL-IR4/230AC/4X21/EX	**2909742**	10

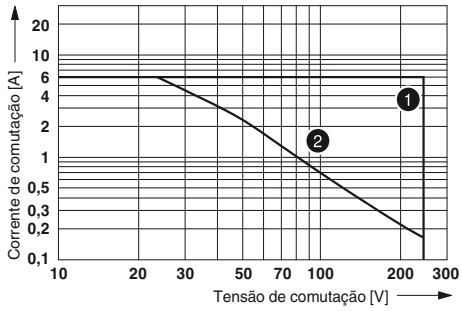
RIF-2-R.../4X21/EX

Faixa de tensão operacional



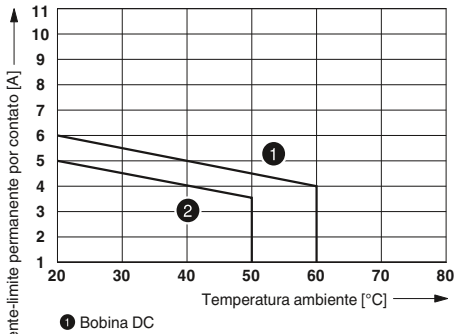
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



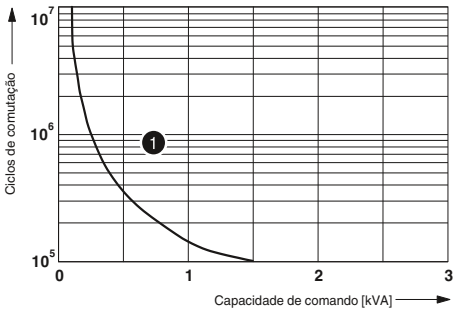
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

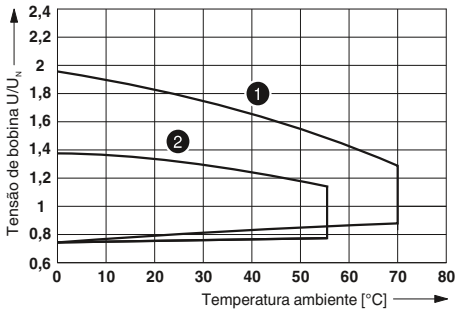
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

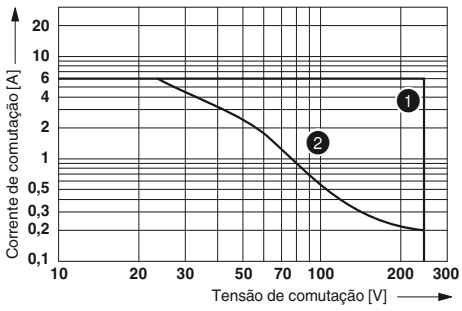
REL-IR4/.../4X21/EX

Faixa de tensão operacional



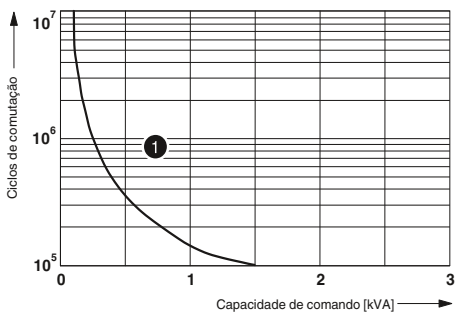
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potência de desligamento



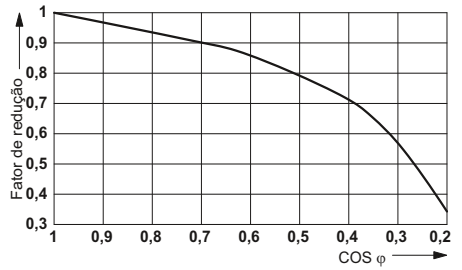
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

Fator de redução de vida útil

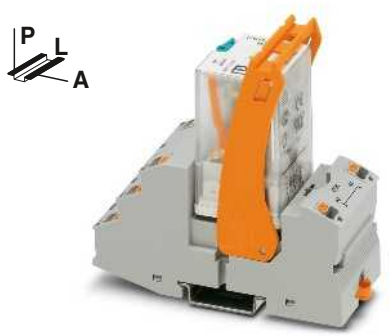


Módulos de relé completamente montados RIF-3

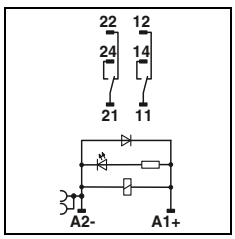
Módulos de relé completamente montados RIF-3, compostos de:
– Base de relé com conexão push-in
– Relé octal de 2 ou 3 contatos reversíveis
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor (apenas tipos AC)

As vantagens:
– Relé com acionamento manual determinável e LED de estado
– 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

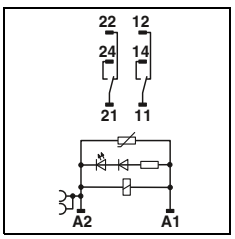
– Jumpers FBS 2-6 para o lado da entrada (A2), ver página 358



Módulo de relé octal de 2 contatos reversíveis com conexão push-in e acionamento manual



Bobina DC



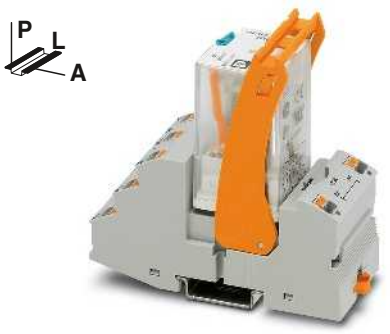
Bobina AC

Dados técnicos

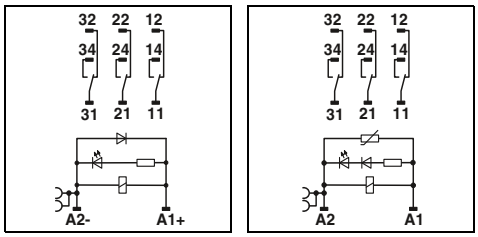
		①	②	③
Dados de entrada				
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	60	23	13
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	18	5 - 15	5 - 15
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor		
Circuito de entrada 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 teste (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 DC		Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação		
Vida útil mecânica DC		Aprox. 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 583		

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		

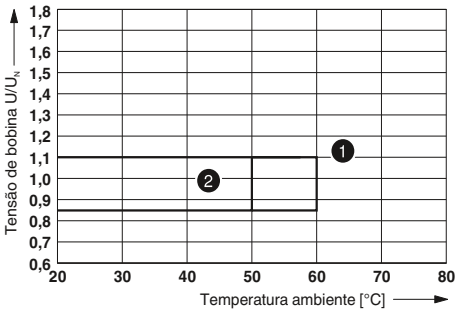
3 contatos reversíveis	
AgNi	
250 V AC/DC	
10 V (com 24 mA)	
8,5 A ver diagrama)	
30 A (20 ms, contato NA)	
30 A (20 ms, contato NA)	
10 mA (com 24 V)	
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 50 °C	
-40 °C ... 60 °C	
100 % ED	
Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação	
Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação	
DIN 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 583	

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

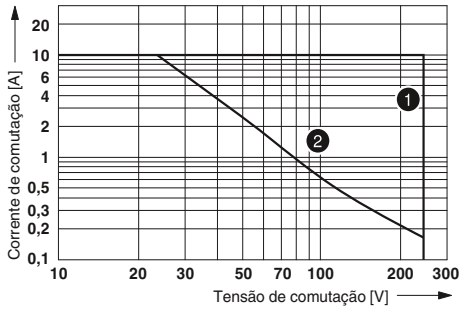
RIF-3-RPT.../2X21 (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



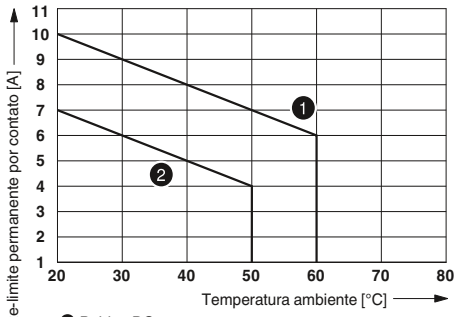
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



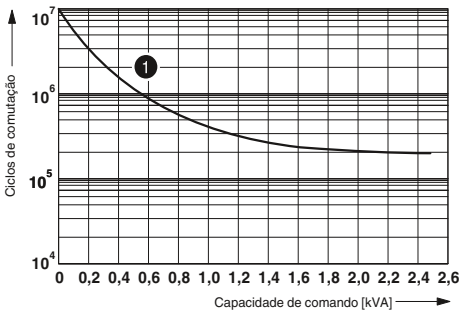
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

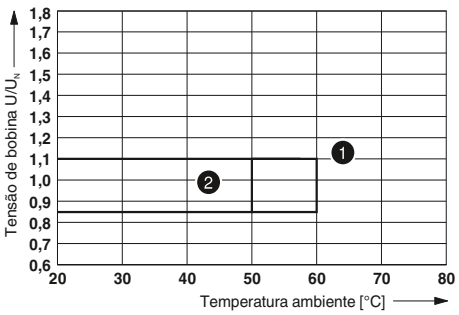
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

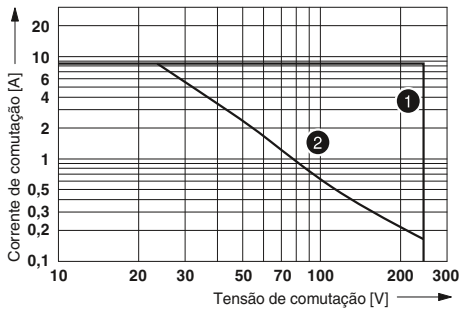
RIF-3-RPT.../3X21 (3 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



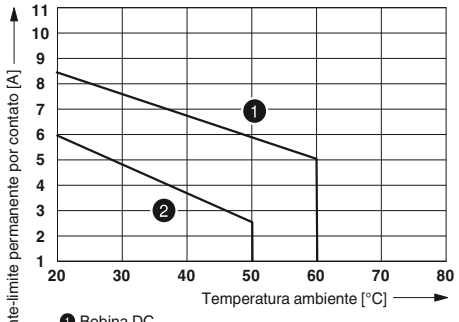
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



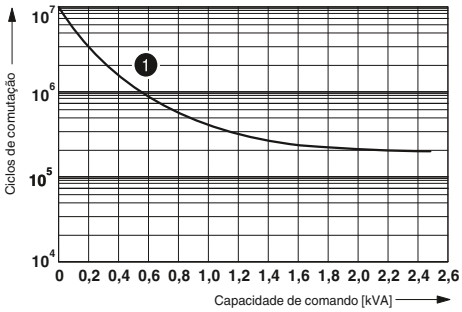
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil elétrica



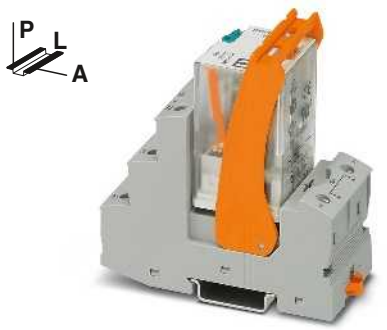
❶ 250 V AC, carga óhmica

Módulos de relé completamente montados RIF-3

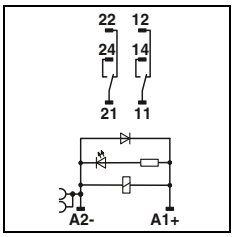
Módulos de relé completamente montados RIF-3, compostos de:
– Base de relé com conexão a parafuso
– Relé octal de 2 ou 3 contatos reversíveis
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor de varistor (apenas tipos AC)

As vantagens:
– Relé com acionamento manual determinável e LED de estado
– 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

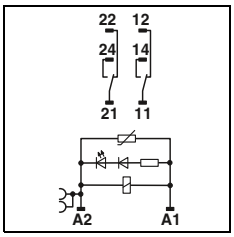
– Jumpers FBS 2-6 para o lado da entrada (A2), ver página 358



Módulo de relé octal de 2 contatos reversíveis com conexão a parafuso e acionamento manual



Bobina DC



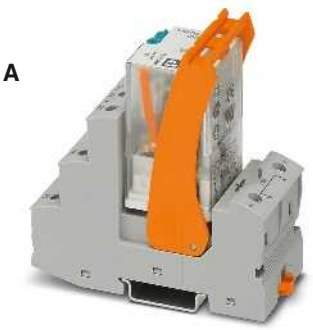
Bobina AC

Dados técnicos

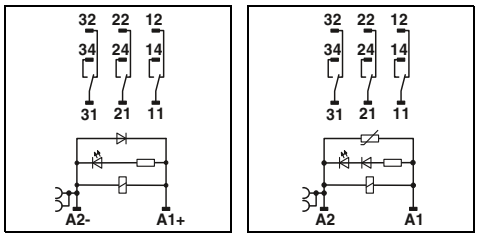
Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	60	23	13
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	18	5 - 15	5 - 15
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor		
Circuito de entrada DC		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 teste (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 DC		Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação		
Vida útil mecânica DC		Aprox. 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 ... 4 mm^2 / 20 - 10		
Dimensões	L / A / P	40 mm / 96 mm / 90 mm		
Nota EMC		Produto classe A, ver página 583		

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



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		

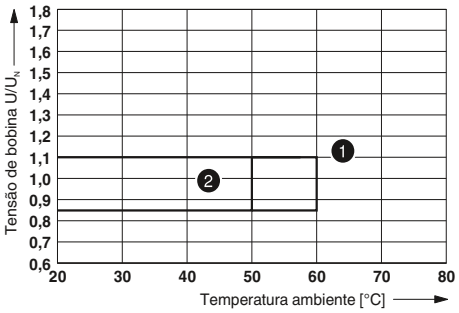
3 contatos reversíveis	
AgNi	
250 V AC/DC	
10 V (com 24 mA)	
8,5 A ver diagrama)	
30 A (20 ms, contato NA)	
30 A (20 ms, contato NA)	
10 mA (com 24 V)	
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 50 °C	
-40 °C ... 60 °C	
100 % ED	
Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação	
Aprox. 2x 10^7 ciclos de comutação	
DIN EN 50178	
2 / III	
Opcional / alinhável sem distância	
0,5 ... 4 mm^2 / 0,5 ... 4 mm^2 / 20 - 10	
40 mm / 96 mm / 90 mm	
Produto classe A, ver página 583	

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

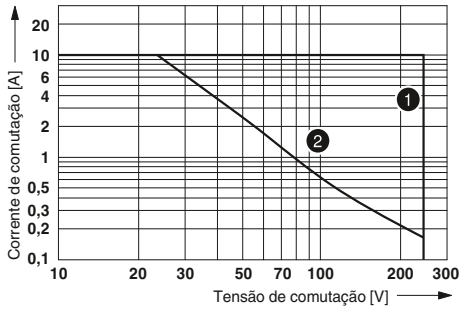
RIF-3-RSC.../2X21 (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



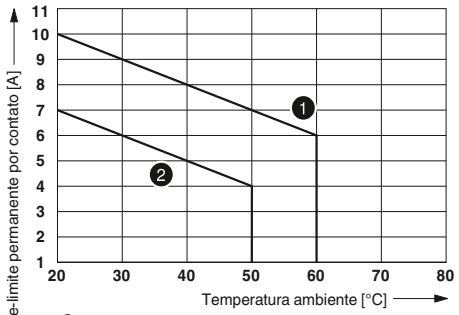
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



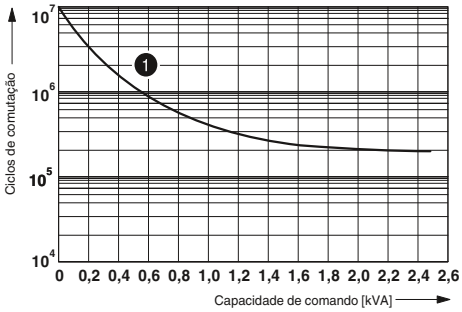
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

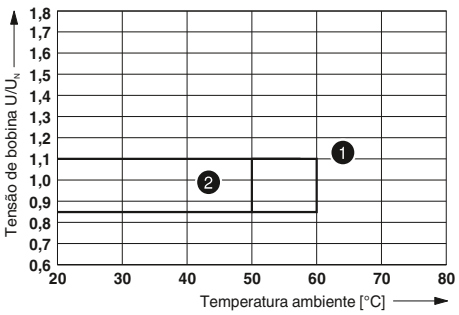
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

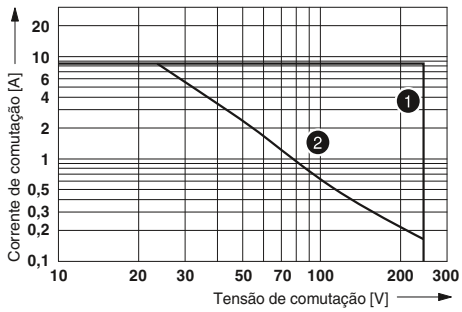
RIF-3-RSC.../3X21 (3 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



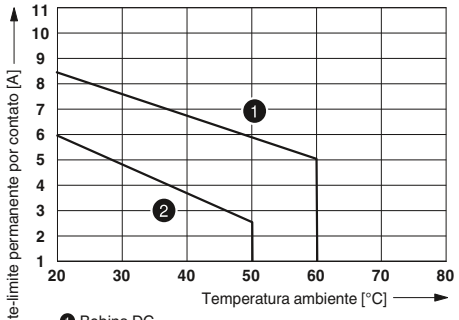
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



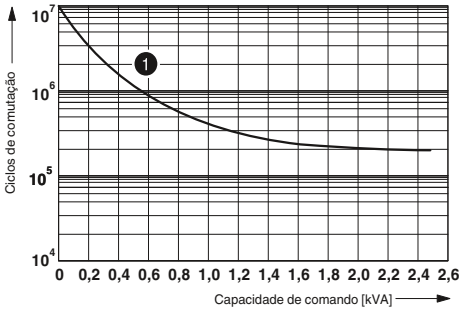
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil elétrica



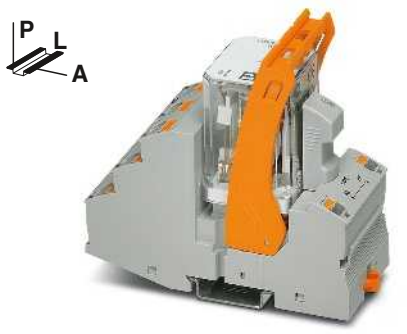
❶ 250 V AC, carga óhmica

Módulos de relé completamente montados RIF-4

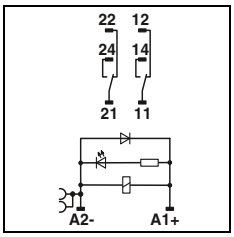
Módulos de relé completamente montados RIF-4, compostos de:
– Base de relé com conexão push-in
– Relé de alta potência de 2 ou 3 contatos reversíveis
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor de varistor (apenas tipos AC)

As vantagens:
– Atribuição lógica de contatos através de bases de relé de 1/3 níveis
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

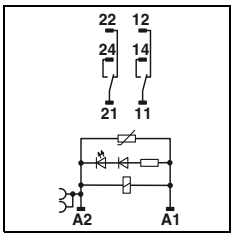
– Jumpers FBS 2-6 para o lado da entrada (A2), ver página 358



Módulo de relé de alta potência de 2 contatos reversíveis com conexão push-in



Bobina DC



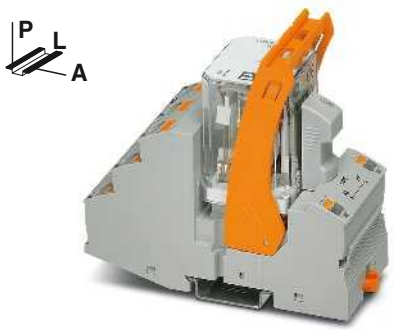
Bobina AC

Dados técnicos

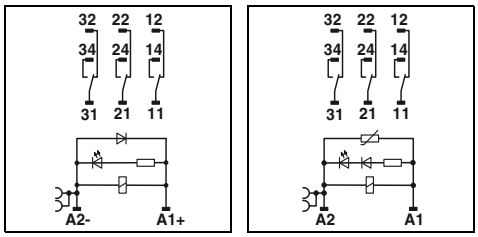
Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	56	24	14
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	20	5 - 25	5 - 25
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor		
Circuito de entrada DC		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 teste (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 DC		Aprox. 10^7 ciclos de comutação		
Vida útil mecânica DC		Aprox. 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 583		

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		

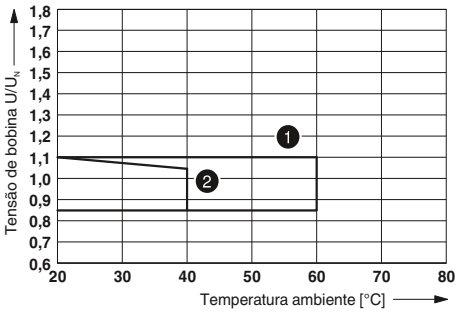
3 contatos reversíveis
AgNi
440 V AC / 250 V DC
10 V (com 24 mA)
10 A ver diagrama)
50 A (20 ms, contato NA)
50 A (20 ms, contato NA)
10 mA (com 24 V)
2500 VA
4000 VA
1/3 HP, 120 V AC (motor de corrente alternada de uma fase)
1/2 HP, 240 V AC (motor de corrente alternada de uma fase)
1/2 HP, 240 V AC (motor trifásico)
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 40 °C
-40 °C ... 60 °C
100 % ED
Aprox. 10^7 ciclos de comutação
Aprox. 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 583

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

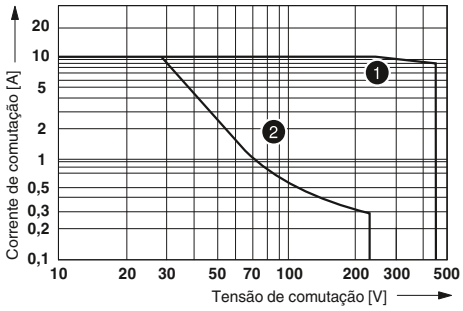
RIF-4-RPT.../2X21 (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



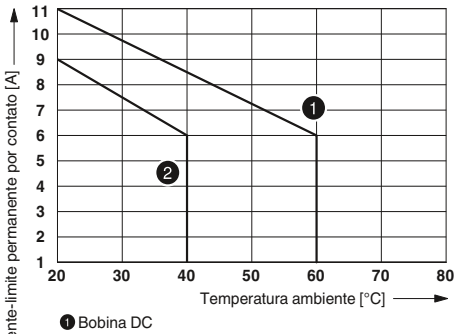
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



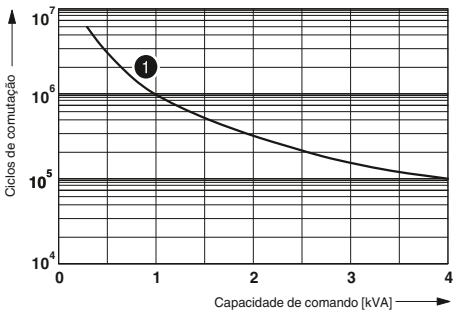
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

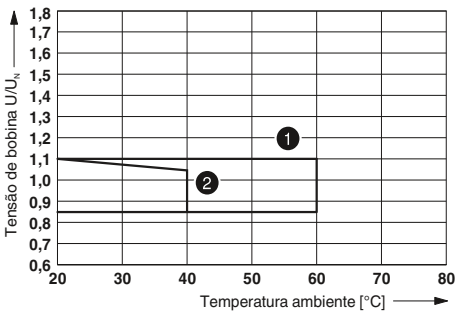
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

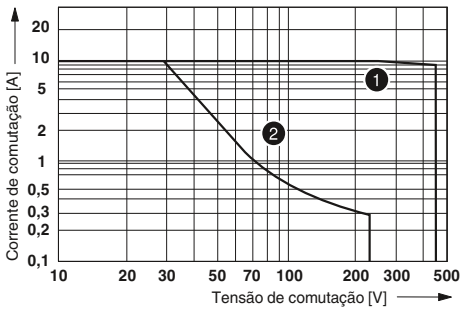
RIF-4-RPT.../3X21 (3 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



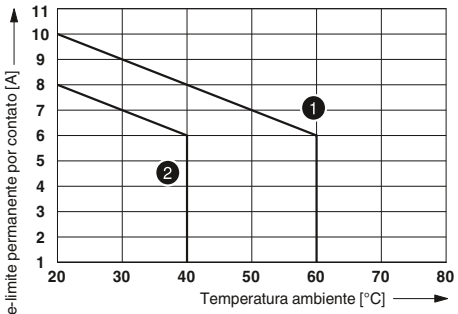
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



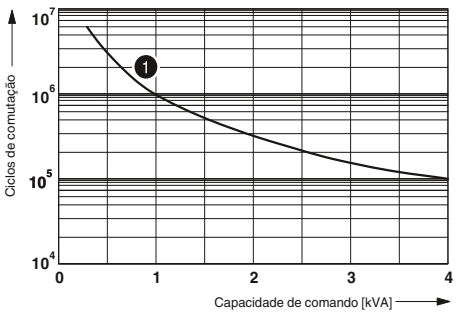
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil elétrica



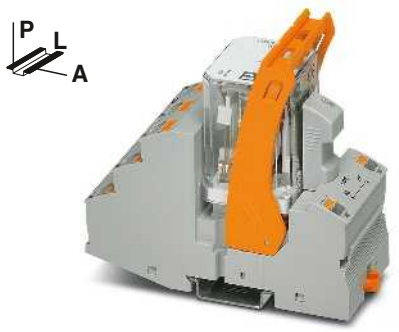
❶ 250 V AC, carga óhmica

Módulos de relé completamente montados RIF-4

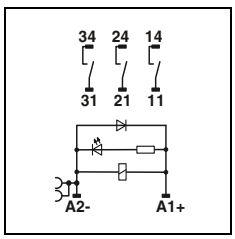
Módulos de relé completamente montados RIF-4, compostos de:
– Base de relé com conexão push-in
– Relé de alta potência de 3 contatos normalmente abertos
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor de varistor (apenas tipos AC)

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

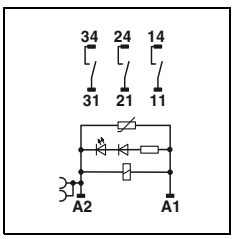
– Jumpers FBS 2-6 para o lado da entrada (A2), ver página 358



Módulo de relé de alta potência de 3 contatos normalmente abertos com conexão push-in



Bobina DC



Bobina AC

Dados técnicos

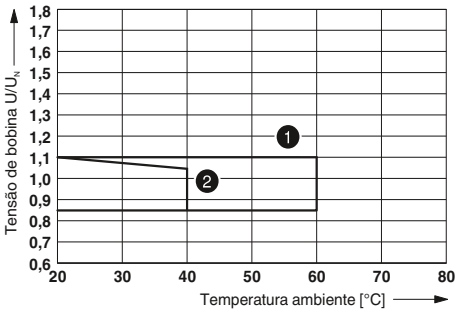
		①	②	③
Dados de entrada				
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	70	24	14
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	20	5 - 25	5 - 25
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor		
Circuito de entrada 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 teste (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 DC		Aprox. 10^7 ciclos de comutação		
Vida útil mecânica DC		Aprox. 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 583		

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

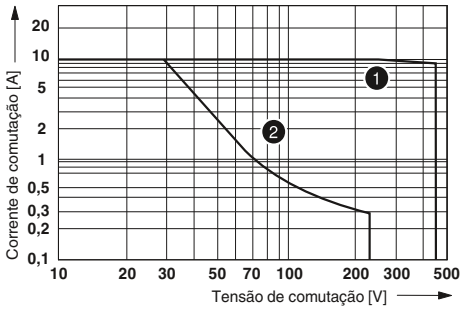
RIF-4-RPT.../3X1 (3 contatos normalmente abertos)

Faixa de tensão operacional



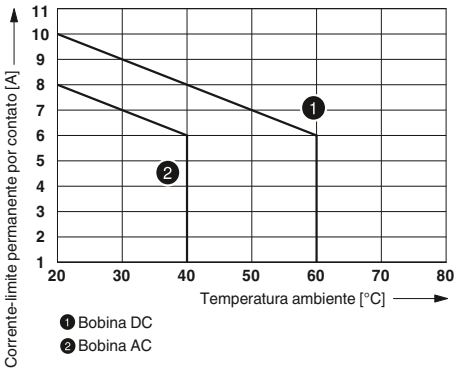
1 Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
2 Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



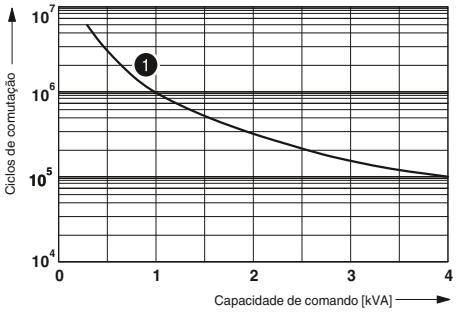
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



1 Bobina DC
2 Bobina AC

Vida útil elétrica



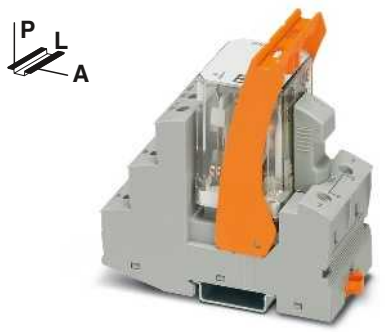
1 250 V AC, carga óhmica

Módulos de relé completamente montados RIF-4

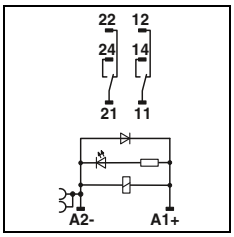
Módulos de relé completamente montados RIF-4, compostos de:
– Base de relé com conexão a parafuso
– Relé de alta potência de 3 contatos reversíveis
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor de varistor (apenas tipos AC)

As vantagens:
– Atribuição lógica de contatos através de bases de relé de 1/3 níveis
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes economiza tempo de cabeamento

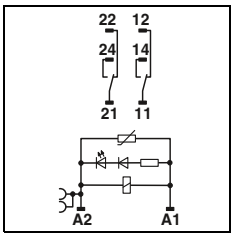
– Jumpers FBS 2-6 para o lado da entrada (A2), ver página 358



Módulo de relé de alta potência de 2 contatos reversíveis com conexão a parafuso



Bobina DC



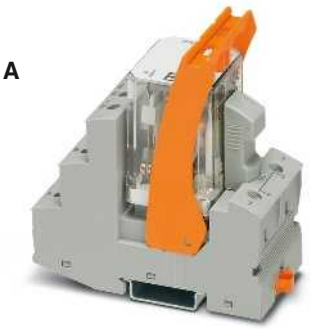
Bobina AC

Dados técnicos

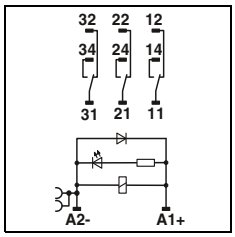
Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	56	24	14
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	20	5 - 25	5 - 25
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor		
Circuito de entrada DC		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 teste (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 DC		Aprox. 10^7 ciclos de comutação		
Vida útil mecânica DC		Aprox. 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		0,5 ... 4 mm^2 / 0,5 ... 4 mm^2 / 20 - 10		
Lado de saída		0,5 ... 4 mm^2 / 0,5 ... 4 mm^2 / 20 - 10		
Dimensões	L / A / P	44 mm / 96 mm / 91 mm		
Nota EMC		Produto classe A, ver página 583		

Dados de pedido

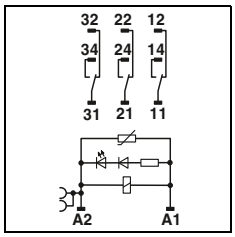
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Módulos de relé de acoplamento pré-montados com relé de contato de potência e conexão a parafuso				
①	24 V DC	**RIF-4-RSC-LDP-24DC/2X21**	2903291	5
②	120 V AC	**RIF-4-RSC-LV-120AC/2X21**	2903290	5
③	230 V AC	**RIF-4-RSC-LV-230AC/2X21**	2903289	5



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		

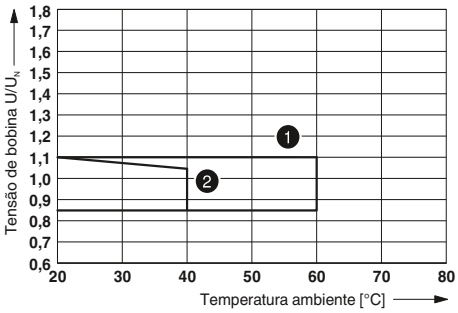
3 contatos reversíveis
AgNi
440 V AC / 250 V DC
10 V (com 24 mA)
10 A ver diagrama)
50 A (20 ms, contato NA)
50 A (20 ms, contato NA)
10 mA (com 24 V)
2500 VA
4000 VA
1/3 HP, 120 V AC (motor de corrente alternada de uma fase)
1/2 HP, 240 V AC (motor de corrente alternada de uma fase)
1/2 HP, 240 V AC (motor trifásico)
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 40 °C
-40 °C ... 60 °C
100 % ED
Aprox. 10^7 ciclos de comutação
Aprox. 10^7 ciclos de comutação
DIN EN 50178
2 / III
Opcional / alinhável sem distância
0,5 ... 4 mm^2 / 0,5 ... 4 mm^2 / 20 - 10
0,5 ... 4 mm^2 / 0,5 ... 4 mm^2 / 20 - 10
44 mm / 96 mm / 91 mm
Produto classe A, ver página 583

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

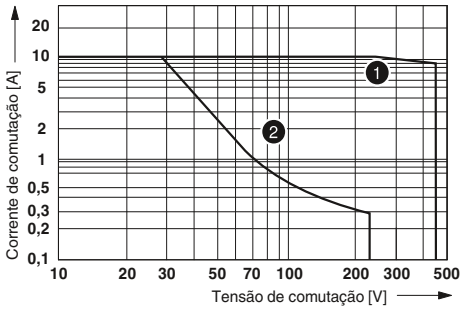
RIF-4-RSC.../2X21 (2 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



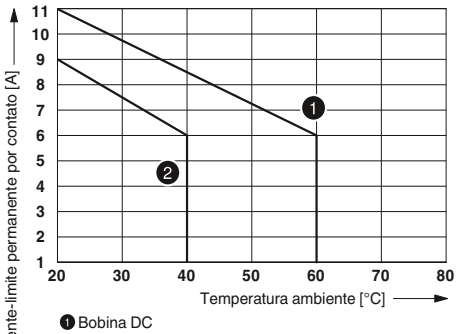
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



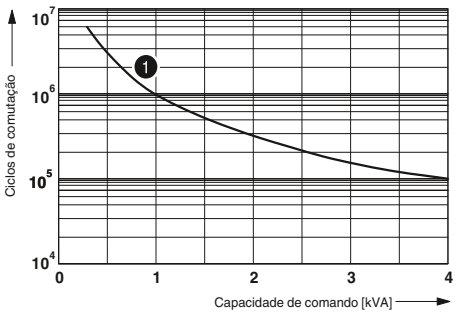
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

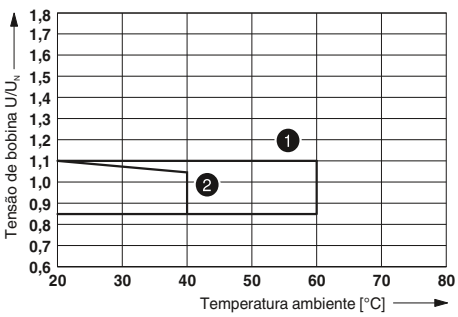
Vida útil elétrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

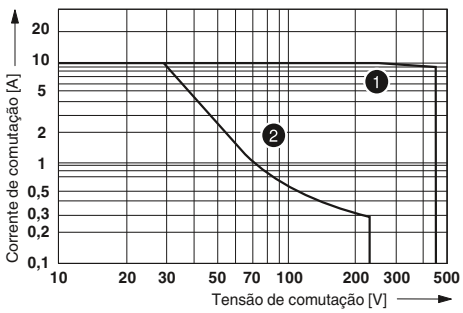
RIF-4-RSC.../3X21 (3 contatos reversíveis)

Faixa de tensão operacional



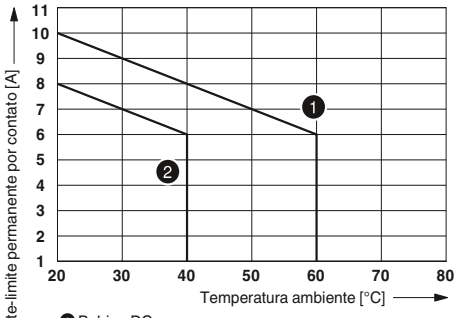
❶ Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
❷ Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



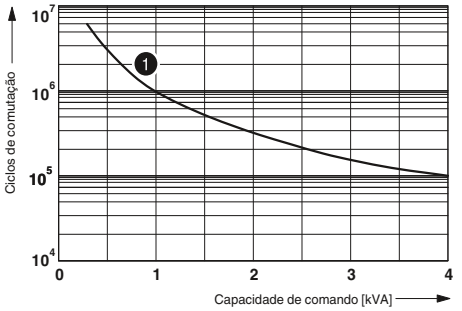
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil elétrica



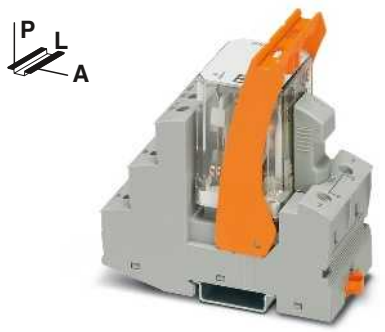
❶ 250 V AC, carga óhmica

Módulos de relé completamente montados RIF-4

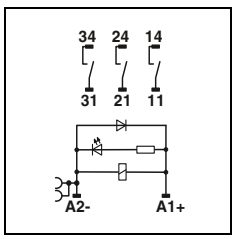
Módulos de relé completamente montados RIF-4, compostos de:
– Base de relé com conexão a parafuso
– Relé de alta potência de 3 contatos normalmente abertos
– Estribo de retenção para relé
– Módulo supressor de varistor (apenas tipos AC)

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

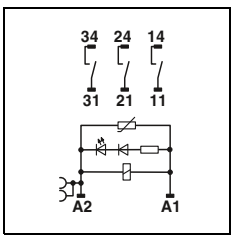
– Jumpers FBS 2-6 para o lado da entrada (A2), ver página 358



Módulo de relé de alta potência de 3 contatos normalmente abertos com conexão a parafuso



Bobina DC



Bobina AC

Dados técnicos

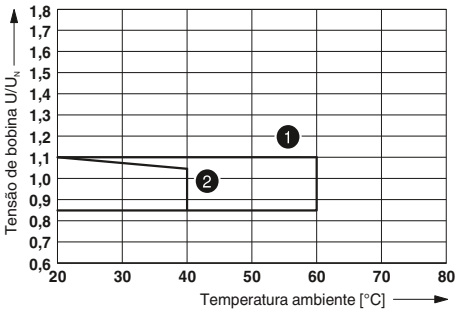
		①	②	③
Dados de entrada				
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	70	24	14
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	20	5 - 25	5 - 25
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Circuito de entrada AC		LED amarelo, varistor		
Circuito de entrada 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 teste (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 DC		Aprox. 10^7 ciclos de comutação		
Vida útil mecânica DC		Aprox. 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		0,5 ... 4 mm^2 / 0,5 ... 4 mm^2 / 20 - 10		
Lado de saída		0,5 ... 4 mm^2 / 0,5 ... 4 mm^2 / 20 - 10		
Dimensões	L / A / P	44 mm / 96 mm / 91 mm		
Nota EMC		Produto classe A, ver página 583		

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

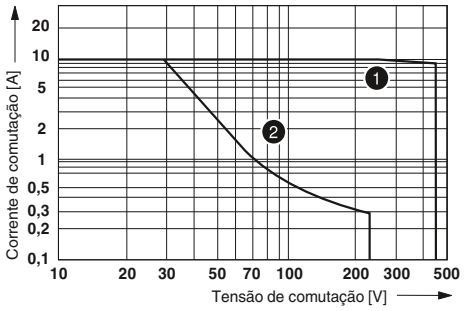
RIF-4-RSC.../3X1 (3 contatos normalmente abertos)

Faixa de tensão operacional



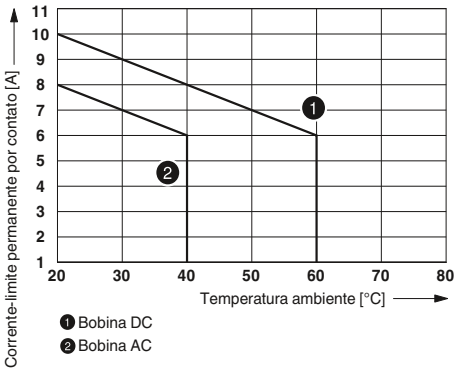
1 Bobina DC (observar a diminuição de potência de contato)
2 Bobina AC (observar a diminuição de potência de contato)

Potência de desligamento



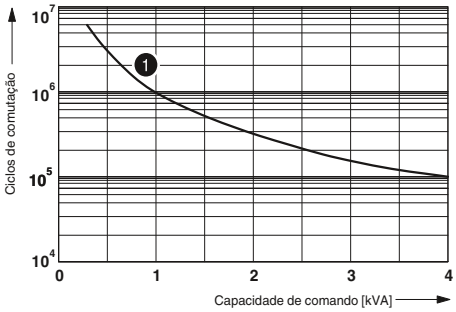
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Diminuição de potência de contato



1 Bobina DC
2 Bobina AC

Vida útil elétrica



1 250 V AC, carga óhmica

Acessórios de RIFLINE complete
Jumpers

Para uma fácil distribuição de potencial ao longo de todas as bases de relé se podem usar jumpers.

O suporte terminal serve para o isolamento seguro entre módulos adjacentes e para distinção óptica de grupos funcionais.



Jumper



Base

Descrição	Cor	Dados de pedido Tipo		Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Jumper								
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 identificação

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.



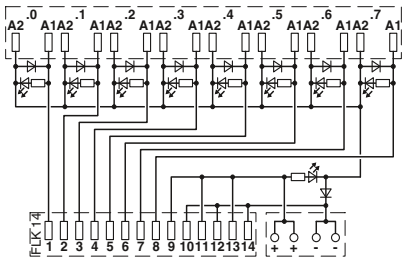
Conector de teste de 2,3 mm

Dados de pedido

Descrição	Cor	Tipo	Código	EMB
Plugue de teste, composto de:				
Peça metálica para furo com 2,3 mm e	Cinza	**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

Adaptadores 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.





Adaptadores VARIOFACE para RIFLINE complete RIF-1

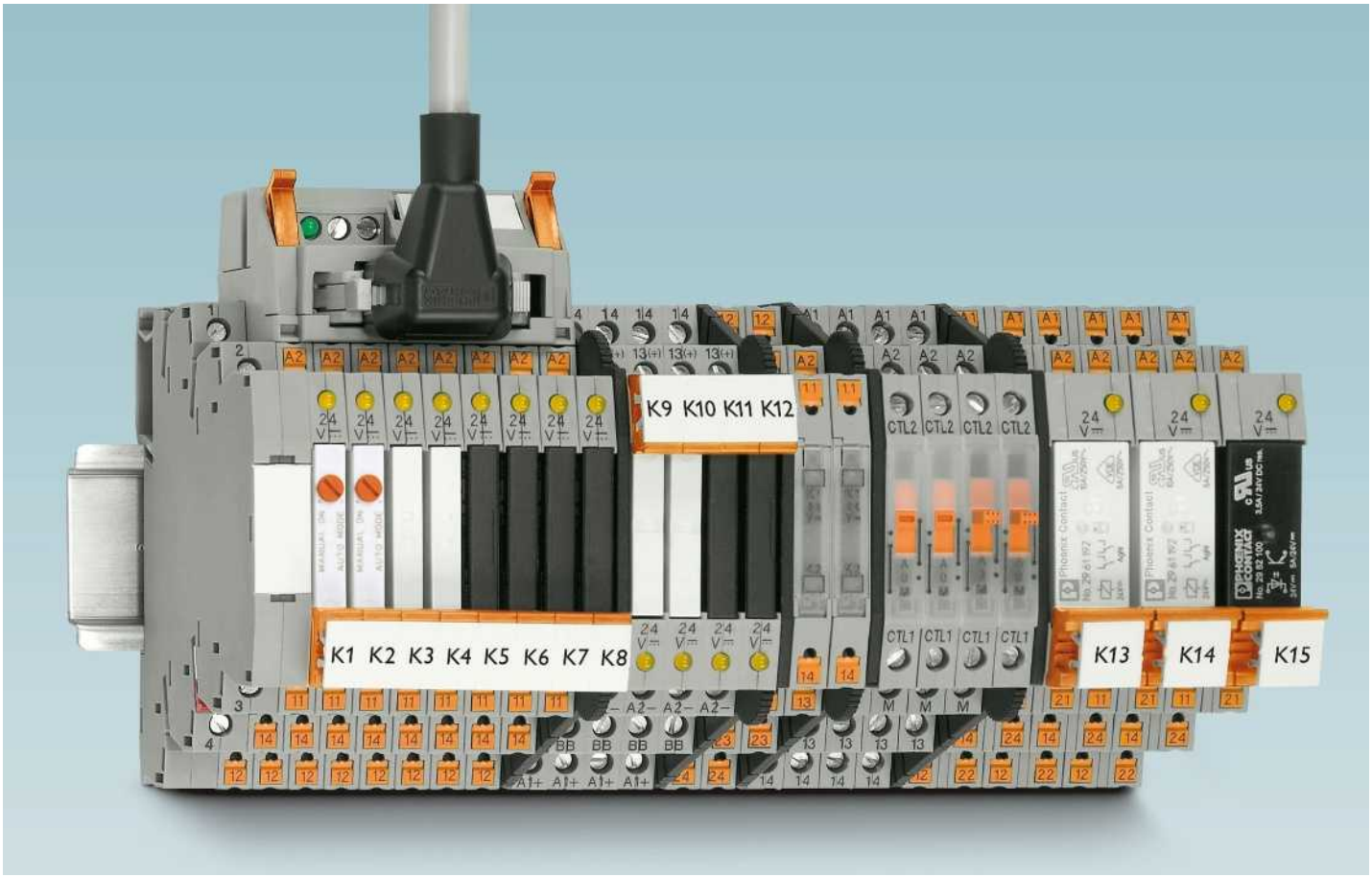
Dados técnicos

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 PLC-INTERFACE 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 jumpers 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 PLC-INTERFACE, 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 correntes de ligação elevadas, p. ex., em cargas de lâmpada. Os módulos de relé PLC...HC estão concebidos para aplicações com correntes contínuas elevadas.

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 jumpers 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	374	#0618
		PLC-R-…/1IC/ACT Equipados com um relé miniatura plugável para elevadas correntes de ligação	382	
		PLC-O…/24DC/2/ACT Equipados com um relé de estado sólido de potência plugável	376	
		PLC-OSC…/230AC/1/ACT Equipados com um relé de estado sólido de potência plugável	377	
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	380	#0617
		PLC-O.../48DC/100/SEN Equipados com um relé de estado sólido de entrada plugável	381	
Série de filtros		**PLC-B...UC/21/SO46** Para montagem com relés eletromecânicos ou relés de estado sólido	388	#0689
		PLC-B...UC/1/SEN/SO46 Para montagem com relés eletromecânicos ou relés de estado sólido	389	
		PLC-BSC...UC/21-21/SO46 Para montagem com relé	389	
		PLC-BSC...UC/21/HC/SO46 Para montagem com relé	389	
Módulos de comutação		**PLC-RS...-24UC/1/S...** Relé e chave integrados	406	#0898
		PLC-S...-S/... Chave integrada	407	
Relés de estado sólido		**PLC-O.../24DC/...** Módulos de optoacopladores de utilização universal	372	#0899
		PLC-O.../230AC/... Potência de comutação até 230 V AC e 2,4 A em 6,2 mm	410	
		PLC-O.../300DC/... Saída de tensão contínua até 300 V DC	408	
Relés Ex		**PLC-R.../21/EX** 1 contato reversível com contato de potência	386	#0690
		PLC-R.../21-21/EX 2 contatos reversíveis com contato de potência	386	
		PLC-R.../21/HC/EX 1 contato reversível até 10 A	387	
		PLC-O...C1D2 Saída de tensão contínua	387	

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: 385** **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: 418** **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: 382** **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: 423** **Código web: #0693**

Acessórios			Código web: #0692 Página: 426
	**Jumper em barra** 500 mm de comprimento, isolada, pode ser cortada na medida necessária, para distribuição de potencial em PLC-INTERFACE	**Jumper** 2 polos, 6 mm de comprimento, liga potenciais de PLC-INTERFACE adjacentes	**Jumper** 2 polos, 8 mm de comprimento, liga potenciais de PLC-INTERFACE adjacentes à placa de separação
Jumper 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 conexão A1 e 14	**Borne de alimentação** Para a alimentação de até quatro potenciais

Módulos lógicos			Código web: #0694 Página: 430
	**PLC-V8C…/SAM2** **Módulo Stand-Alone** 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…/BM2** **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: 427
	**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 tomadas 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

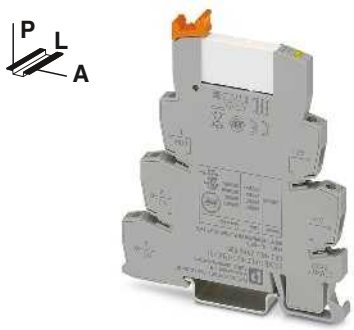
Série PLC universal com relé com contato reversível

PLC-R... é a série de relés universalmente utilizáveis composta por borne básico e relé conectável com contato reversível.

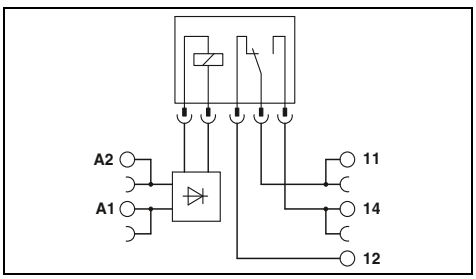
As vantagens:

– Formato estreito
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in
– Jumpers funcionais
– Ligação de entrada e eliminação de falhas integrada
– Elevado grau de proteção RT III (lavável) ou RT II para relés com um 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 das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
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-PLC...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 399
Classe de inflamabilidade V0 (UL 94)
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.
[1]) Tipos 120 e 230 V até 55 °C



Módulo de relé de 1 contato reversível, máx. 6 A



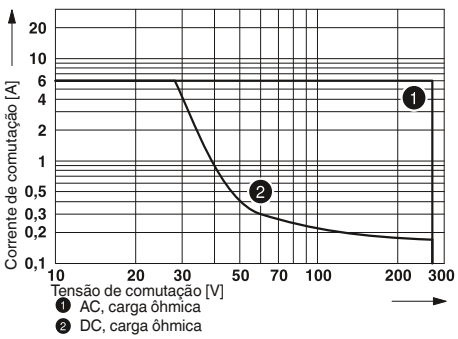
Dados técnicos

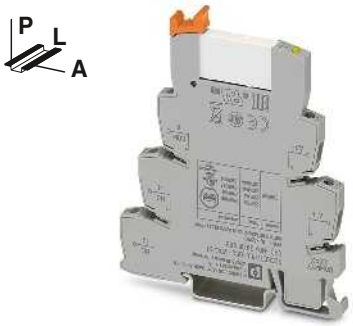
Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	15,3	9	11	9,2	4,8	3,5	3,2
Tempo correspondente / de retorno em U_N	[ms]	5 / 8	5 / 8	6 / 15	5 / 8	5 / 8	6 / 15	7 / 15
Circuito de entrada DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling						
Circuito 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 teste entrada/saída		4 kV AC (50 Hz, 1 min)						
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C[1])						
Vida útil mecânica		2x 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 583						

Dados de pedido

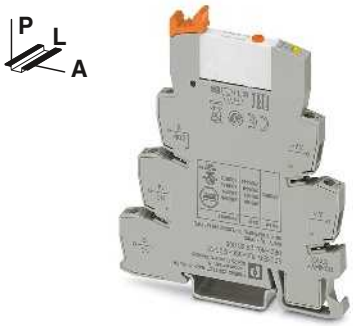
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**				
①	12 V DC	**PLC-RSC- 12DC/21**	2966906	10
②	24 V DC	**PLC-RSC- 24DC/21**	2966171	10
③	24 V AC/DC	**PLC-RSC- 24UC/21**	2966184	10
④	48 V DC	**PLC-RSC- 48DC/21**	2966113	10
⑤	60 V DC	**PLC-RSC- 60DC/21**	2966139	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

Potência de desligamento elétrica para PLC...21 com relé de 1 contato reversível

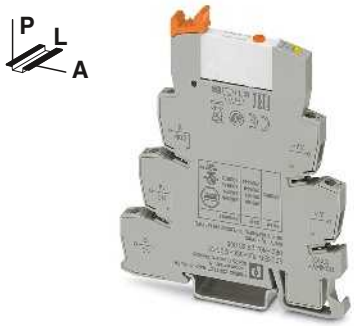




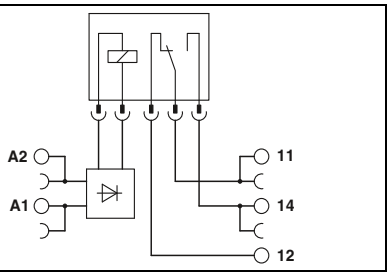
Módulo de relé de 1 contato reversível, máx. 50 mA

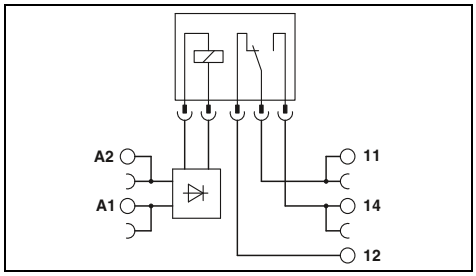


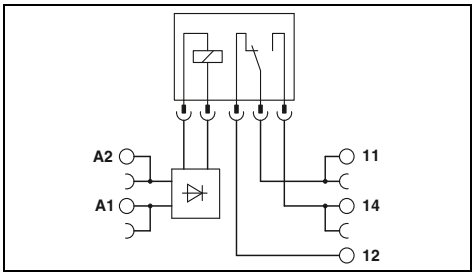
Módulo de relé de 1 contato reversível com acionamento manual, máx. 6 A



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])
2x 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 583

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
1x 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 583

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
2x 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 583

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

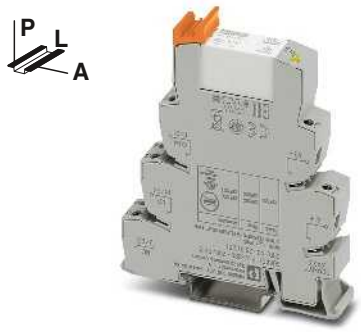
Série PLC universal com relé com contato reversível

PLC-R... é a série de relés universalmente utilizáveis composta por borne básico e relé conectável com contato reversível.

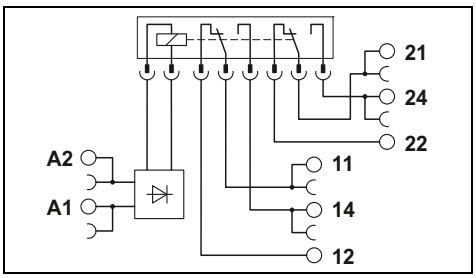
As vantagens:

– Formato estreito
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in
– Jumpers funcionais
– Ligação de entrada e eliminação de falhas integrada
– 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 das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
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-PLC...ou FBST 500...
Diagramas de faixa de tensão operacional ver página 399
Classe de inflamabilidade V0 (UL 94)
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.
[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.



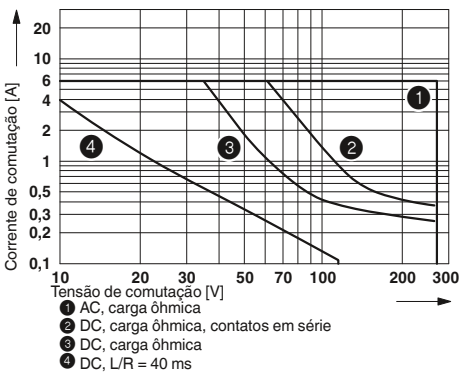
Módulo de relé de 2 contatos reversíveis, máx. 2 x 6 A



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 teste entrada/saída		4 kV AC (50 Hz, 1 min)						
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C[1])						
Vida útil mecânica		3x 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 583						

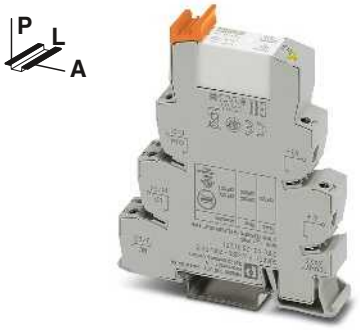
Potência de desligamento elétrica para PLC...21-21 com relés de dois contatos reversíveis



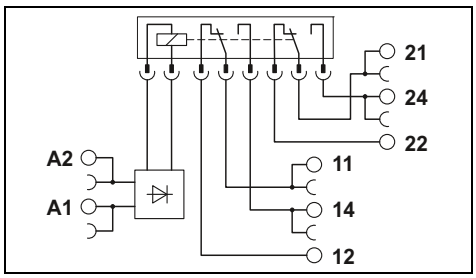
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica, contatos em série
❸ DC, carga ôhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**				
①	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, camada à ouro
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])
3x 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 583

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

Módulos de relé extremamente compactos – PLC-INTERFACE

Série PLC universal com relé de contato reversível com acionamento manual bloqueável

PLC-R... é a série de relés de utilização universal, composta por borne básico e relé plugável com contato reversível e acionamento manual bloqueável.

As vantagens:

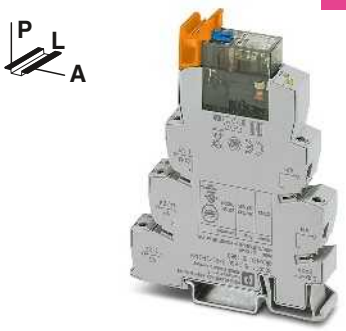
– Formato estreito
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in
– Jumpers funcionais
– Ligação de entrada e eliminação de falhas integrada
– Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8

Instruções:

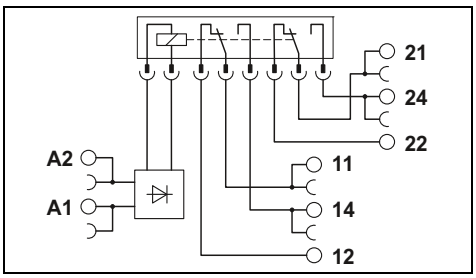
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.

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.

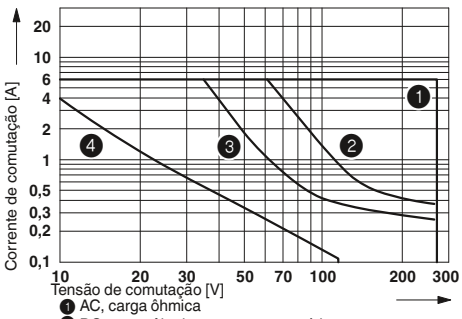
novo



Módulo de relé de 2 contatos reversíveis com acionamento manual bloqueável, máx. 2 x 6 A

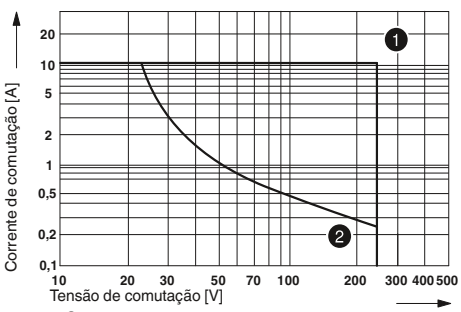


Potência de desligamento elétrica para PLC...21-21/MS com relé de 2 contatos reversíveis



❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica, contatos em série
❸ DC, carga ôhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Potência de desligamento elétrica para PLC...21HC/MS com relé de 1 contato reversível



❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica

Dados técnicos

		①	②	③	④	⑤
Dados de entrada						
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	18	18	19	5	5
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	10	3 - 15	6	6	6
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	10	3 - 15	10	10	10
Circuito de entrada DC		LED amarelo, 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 (10 mA)				
Corrente máx. em regime permanente		6 A				
Corrente de ligação máxima		12 A (20 ms)				
Corrente de comutação mínima		10 mA (12 V)				
Dados gerais						
Tensão de teste entrada/saída		4 kV AC (50 Hz, 1 min)				
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C				
Vida útil mecânica		5x 10^6 ciclos de comutação				
Normas/disposições		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 / 104 mm				
Nota EMC		Produto classe A, ver página 583				

Dados de pedido

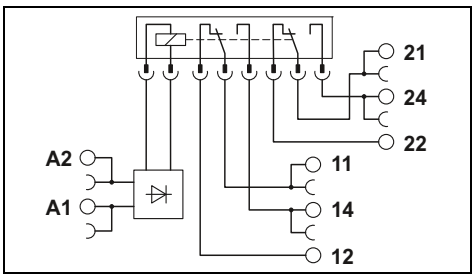
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**					
	①	24 V DC	**PLC-RSC- 24DC/21-21/MS**	2910502	10
	②	24 V AC/DC	**PLC-RSC- 24UC/21-21/MS**	2910503	10
	③	48 V DC	**PLC-RSC- 48DC/21-21/MS**	2910504	10
	④	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RSC-120UC/21-21/MS**	2910505	10
	⑤	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RSC-230UC/21-21/MS**	2910506	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**					
	①	24 V DC	**PLC-RPT- 24DC/21-21/MS**	2910519	10
	②	24 V AC/DC	**PLC-RPT- 24UC/21-21/MS**	2910520	10
	③	48 V DC	**PLC-RPT- 48DC/21-21/MS**	2910521	10
	④	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RPT-120UC/21-21/MS**	2910522	10
	⑤	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RPT-230UC/21-21/MS**	2910523	10

novo





Módulo de relé de 2 contatos reversíveis com acionamento manual bloqueável, máx. 2 x 50 mA



Dados técnicos

①	②	③	④	⑤
18	18	19	5	5
10	3 - 15	6	6	6
10	3 - 15	10	10	10

LED amarelo, diodo de free-wheeling
LED amarelo, retificador de ponte

AgNi + Au
30 V AC / 36 V DC
12 V (1 mA)
50 mA
50 mA
1 mA (12 V)

4 kV AC (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 60 °C
5x 10^6 ciclos de comutação
EN 50178
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
14 mm / 80 mm / 104 mm
Produto classe A, ver página 583

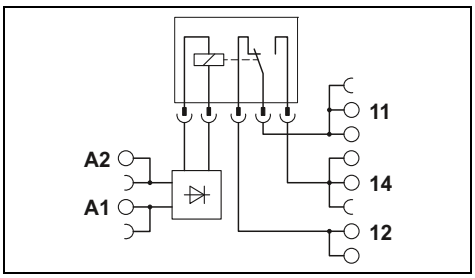
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-RSC- 24DC/21-21AU/MS	2910507	10
PLC-RSC- 24UC/21-21AU/MS	2910508	10
PLC-RSC- 48DC/21-21AU/MS	2910510	10
PLC-RSC-120UC/21-21AU/MS	2910511	10
PLC-RSC-230UC/21-21AU/MS	2910513	10
PLC-RPT- 24DC/21-21AU/MS	2910524	10
PLC-RPT- 24UC/21-21AU/MS	2910526	10
PLC-RPT- 48DC/21-21AU/MS	2910527	10
PLC-RPT-120UC/21-21AU/MS	2910528	10
PLC-RPT-230UC/21-21AU/MS	2910529	10

novo



Módulo de relé de 1 contato reversível com acionamento manual bloqueável, máx. 10 A



Dados técnicos

①	②	③	④	⑤
18	18	19	5	5
10	3 - 15	6	6	6
10	3 - 15	10	8	8

LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling
LED amarelo, retificador de ponte

AgNi
250 V AC/DC
12 V (10 mA)
10 A
24 A (20 ms)
10 mA (12 V)

4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 60 °C
5x 10^6 ciclos de comutação
EN 50178
0,14 - 2,5 mm^2 / 0,14 - 2,5 mm^2 / 26 - 14
14 mm / 80 mm / 104 mm
Produto classe A, ver página 583

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-RSC- 24DC/21HC/MS	2910514	10
PLC-RSC- 24UC/21HC/MS	2910515	10
PLC-RSC- 48DC/21HC/MS	2910516	10
PLC-RSC-120UC/21HC/MS	2910517	10
PLC-RSC-230UC/21HC/MS	2910518	10
PLC-RPT- 24DC/21HC/MS	2910530	10
PLC-RPT- 24UC/21HC/MS	2910531	10
PLC-RPT- 48DC/21HC/MS	2910532	10
PLC-RPT-120UC/21HC/MS	2910533	10
PLC-RPT-230UC/21HC/MS	2910534	10

Módulos de relé extremamente compactos – PLC-INTERFACE

PLC-INTERFACE com contatos positivamente guiados

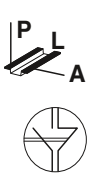
Módulo de relé de acoplamento completamente montado com relé plugável com contatos positivamente guiados, composto por:
– Base de relé com conexão push-in ou a parafuso
– Relé 2 de contatos reversíveis com contatos positivamente acionados conforme EN 50205

As vantagens:
– Até 2x 6 A de corrente de comutação
– Contatos positivamente guiados conforme EN 50205
– Jumpeamento profissional de módulos adjacentes
– LED de estado e diodo de free-wheeling integrados

Os requisitos para o tipo A conforme DIN EN 50205 são cumpridos se o circuito for realizado com 1 contato NA/ 1 contato NF.

Instruções:

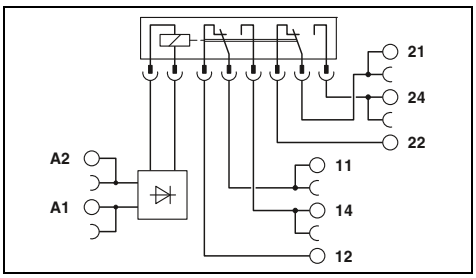
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.



novo



Módulo de relé de 2 contatos reversíveis com contatos positivamente guiados



Dados técnicos

Dados de entrada		①	②
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	30	30
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	10	3 - 15
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	10	3 - 15
Circuito de entrada DC		LED amarelo	
Circuito de entrada AC / DC		LED amarelo	
Dados de saída			
Material de contato		AgNi	
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC	
Tensão de comutação mínima		5 V (10 mA)	
Corrente máx. em regime permanente		6 A	
Corrente de ligação máxima		6 A	
Corrente de comutação mínima		10 mA (5 V)	
Dados gerais			
Tensão de teste entrada/saída		4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C	
Vida útil mecânica		Aprox. 10^7 ciclos de comutação	
Normas/disposições		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 / 104 mm	
Nota EMC		Produto classe A, ver página 583	
Conformidade/certificações			
Conformidade		-	
UL, EUA		UL 508	
UL, EUA / Canadá		cUL 508	
UL, Canadá		-	

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/2X21/FG**	2910535	10
②	24 V AC/DC	**PLC-RSC- 24UC/2X21/FG**	2910536	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**				
①	24 V DC	**PLC-RPT- 24DC/2X21/FG**	2910537	10
②	24 V AC/DC	**PLC-RPT- 24UC/2X21/FG**	2910539	10

Módulos de relé extremamente compactos – PLC-INTERFACE

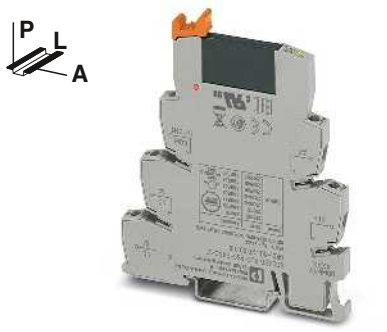
Série PLC universal com relé de estado sólido

PLC-O... é a série de relés de estado sólido universalmente utilizáveis composta por bornes básicos e relés de estado sólido conectáveis.

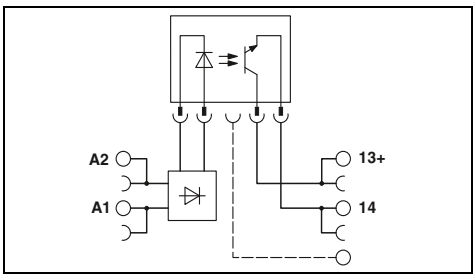
As vantagens:

– Formato estreito
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in
– Jumpers funcionais
– Circuito de entrada integrado
– Relé de estado sólido RT-III vedado
– Potência de comutação elevada
– Chave de tensão neutra com saída AC
– Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8

Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
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-PLC...ou FBST 500...
Curvas de redução de carga ver página 401
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.



Módulo de relé de estado sólido, saída DC máx. 100 mA

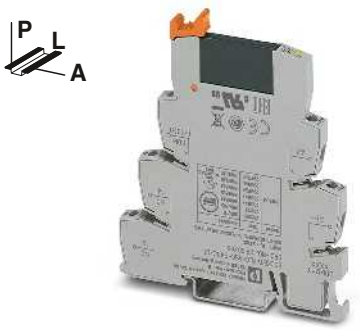


Dados técnicos

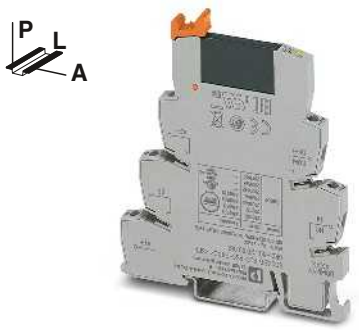
		①	②	③	④	⑤	⑥
Dados de entrada							
Faixa admissível (relativa a U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
Nível de ligação (relativo a U_N)	Sinal 1 (“H”)	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,9	≥ 0,8
	Sinal 0 (“L”)	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,3
Corrente típica de entrada com U_N	[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 teste 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 583					

Dados de pedido

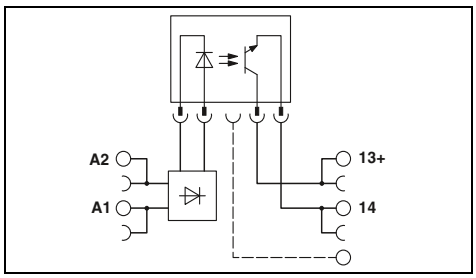
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**					
	①	24 V DC	**PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100**	2966728	10
	②	48 V DC	**PLC-OSC- 48DC/ 48DC/100**	2966993	10
	③	60 V DC	**PLC-OSC- 60DC/ 48DC/100**	2967455	10
	④	125 V DC	**PLC-OSC-125DC/ 48DC/100**	2980047	10
	⑤	120 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

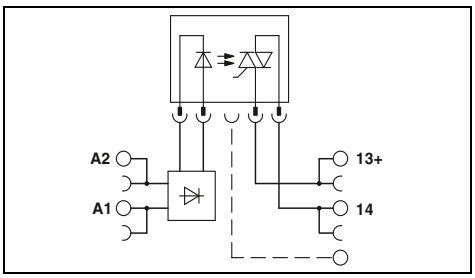


Módulo de relé de estado sólido, saída DC máx. 3 A



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 583

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 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 583

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:

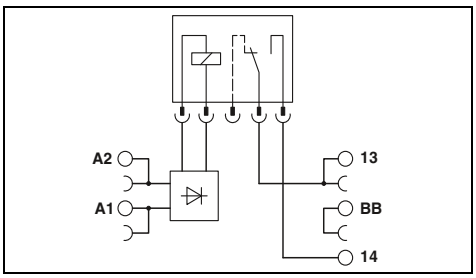
– Conexão direta do atuador no módulo de relé incluindo condutor de retorno de carga
– Réguas de bornes adicionais podem ser dispensadas
– Até 80 % de economia de espaço
– Até 60 % de economia de tempo
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in
– Módulo de relé com isolamento seguro conforme DIN EN 50178 entre bobina e contato
– Jumpers funcionais
– Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8

Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
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-PLC...ou FBST 500...
Diagramas de faixa de tensão operacional ver página 399
Curvas de redução de carga ver página 401
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.

P L A



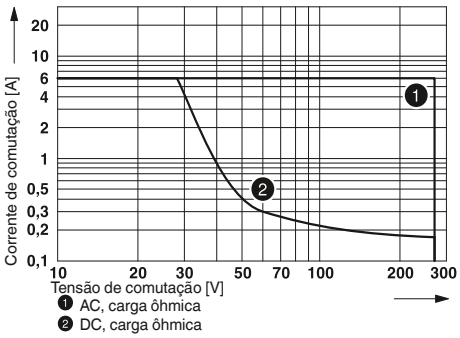
Módulo de relé de 1 contato normalmente aberto com ponto de prensagem sem potencial adicional



Dados técnicos

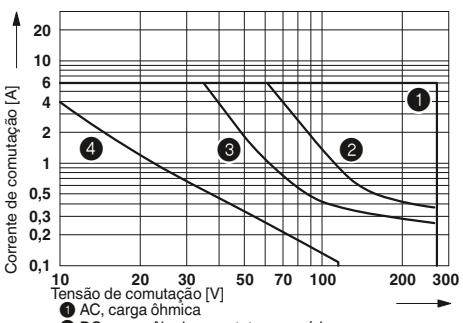
Dados de entrada		①
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	9
Tempo de resposta/ligação típico com U_N	[ms]	5
Tempo de retorno/desligamento típico com UN	[ms]	8
Circuito de entrada DC		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, diodo de free-wheeling
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 teste entrada/saída		4 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C
Vida útil mecânica		2x 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 583

Potência de desligamento elétrica para PLC...24DC/1/ACT com relé de 1 contato reversível



❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica

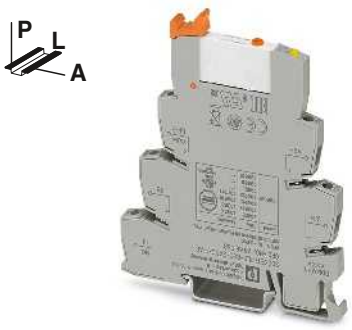
Potência de desligamento elétrica para PLC...24DC/1-1/ACT com relé de 2 contatos reversíveis



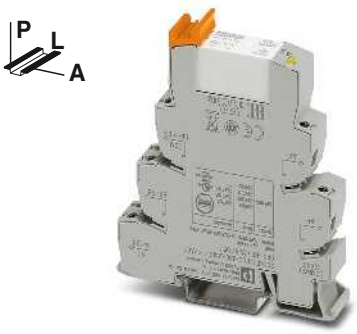
❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica, contatos em série
❸ DC, carga ôhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Dados de pedido

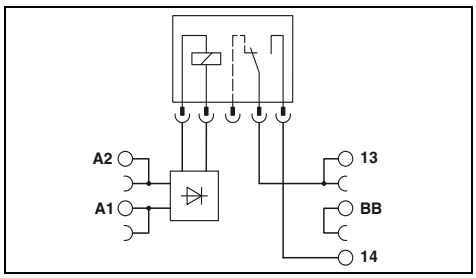
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**				
①	24 V DC	**PLC-RSC- 24DC/ 1/ACT**	2966210	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**				
①	24 V DC	**PLC-RPT- 24DC/ 1/ACT**	2900312	10

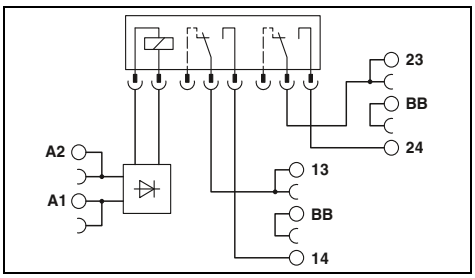


Módulo de relé de 1 contato normalmente aberto com acionamento manual e ponto de prensagem sem potencial adicional



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	
1x 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 583	

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	
3x 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 583	

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
– Jumpers funcionais
– Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8

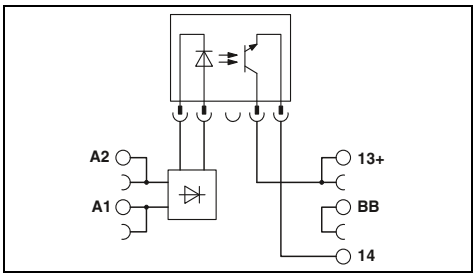
Instruções:

Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.

P L A



Módulo de relé de estado sólido com ponto de prensagem sem potencial adicional, saída DC máx. 3 A

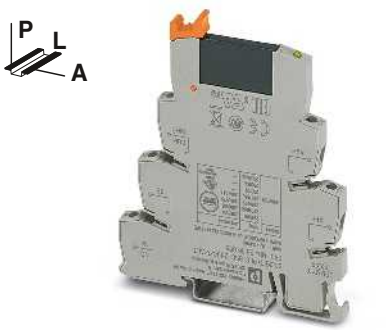


Dados técnicos

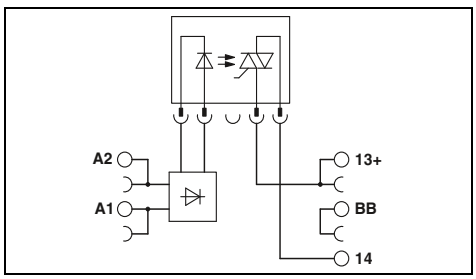
Dados de entrada		①	②
Faixa admissível (relativa a U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
Nível de ligação (relativo a U_N)	Sinal 1 (“H”)	≥ 0,8	≥ 0,8
	Sinal 0 (“L”)	≤ 0,25	≤ 0,4
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	9,5	8,5
Tempo de resposta/ligação típico com U_N	[ms]	0,02	0,02
Tempo de retorno/desligamento típico 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 teste 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 583	

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 583

Dados de pedido

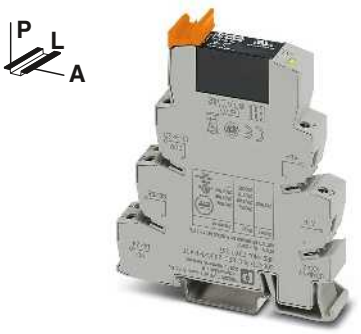
Tipo	Código	EMB
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 1/ACT	**2967947**	10

Módulos de relé extremamente compactos – PLC-INTERFACE

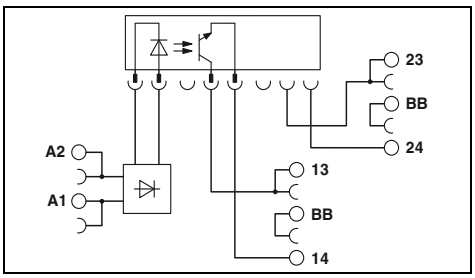
Série de atuadores PLC para funções de saída

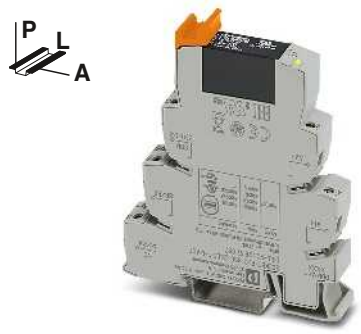
Série de atuadores PLC com relé de estado sólido de potência para acoplamento de comando e atuadores, como motores, proteções, válvulas etc.

Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
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-PLC...ou FBST 500...
Curvas de redução de carga ver página 401
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.

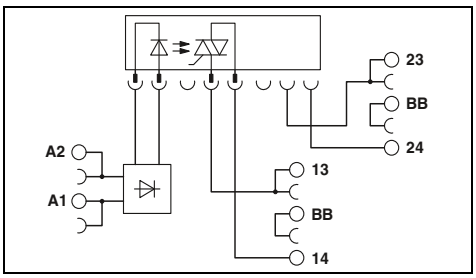


Módulo de relé de estado sólido com ponto de prensagem sem potencial adicional, saída DC máx. 5 A





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 (relativa 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 583

Dados técnicos

Dados de entrada		①
Faixa admissível (relativa 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 583

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

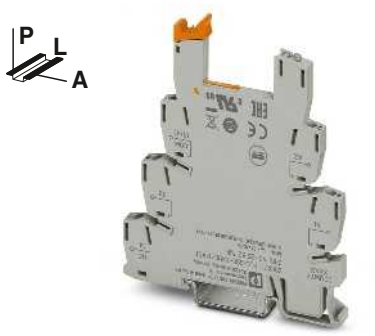
Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**				
①	24 V DC	**PLC-OSC- 24DC/230AC/ 2/ACT**	2982760	10

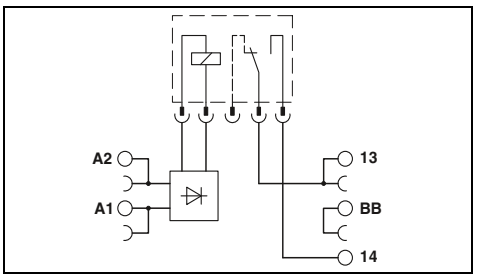
Série de atuadores PLC para funções de saída

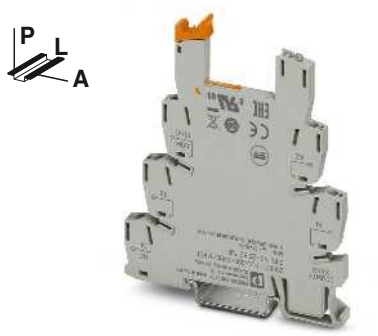
Bornes básicos com atuador PLC para equipar com relé mecânico ou de estado sólido. Para acoplamento com controladores e atuadores, como motores, proteções, válvulas, etc.

Instruções:
Diagrama de potência de desligamento máxima, ver página 402
Curvas de redução de carga ver página 401
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 272
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.
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.

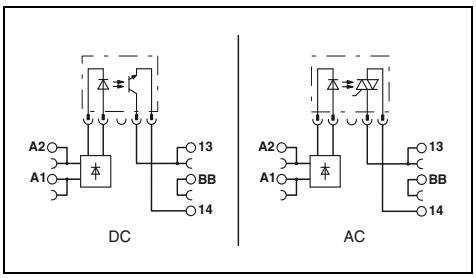


Borne básico com ponto de prensagem sem potencial adicional para montagem com relé





Borne básico com ponto de prensagem sem potencial adicional para montagem com relé de estado sólido



Dados técnicos

Dados de entrada			
Faixa admissível (relativa 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 (relativa 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		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

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-BSC- 24UC/ 1/ACT	2982799	10
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			

Acessórios

	OPT-24DC/ 48DC/100	2966618	10
	OPT-24DC/ 24DC/ 2	2966595	10
	OPT-24DC/230AC/ 1	2967950	10

Módulos de relé extremamente compactos – PLC-INTERFACE

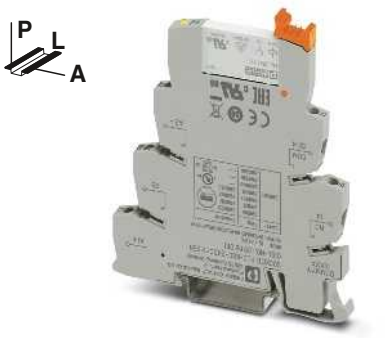
Série de sensores PLC para funções de entrada

Série de sensores PLC para acoplamento de controlador e sensores, como interruptores de aproximação, de fim de curso ou contatos auxiliares.

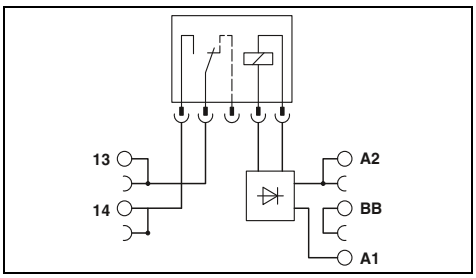
As vantagens:

– 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
– Jumpers funcionais
– Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8

Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
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-PLC...ou FBST 500...
Diagramas de faixa de tensão operacional ver página 399
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.
[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

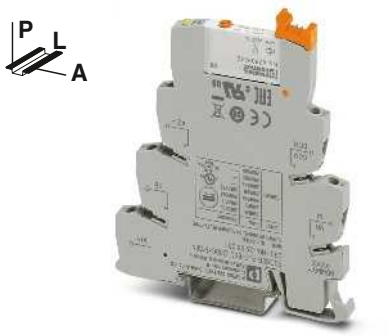


Dados técnicos

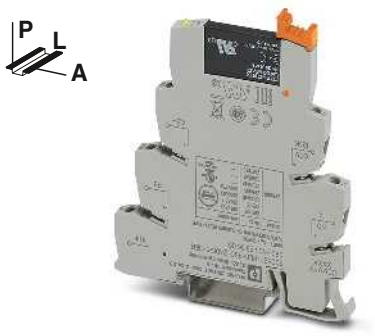
		①	②	③
Dados de entrada				
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama		
Nível de ligação (relativo a U_N)	Sinal 1 (“H”) Sinal 0 (“L”)			
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	9	3,5	3,2
Tempo de resposta/ligação típico com U_N	[ms]	5	6	7
Tempo de retorno/desligamento típico com UN	[ms]	8	15	15
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 teste entrada/saída		4 kV AC (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C[1])		
Vida útil mecânica		2x 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 583		

Dados de pedido

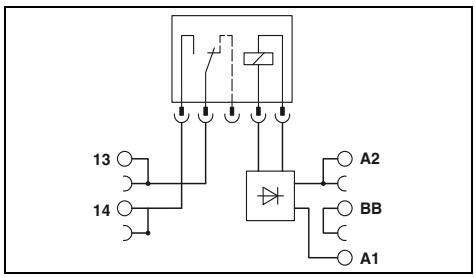
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**					
	①	24 V DC	**PLC-RSC- 24DC/ 1AU/SEN**	2966317	10
	②	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RSC-120UC/ 1AU/SEN**	2966320	10
	③	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RSC-230UC/ 1AU/SEN**	2966333	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**					
	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

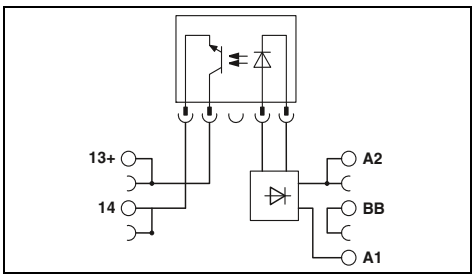


Módulo de relé de 1 contato normalmente aberto com acionamento manual e ponto de prensagem sem potencial adicional



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])		
1x 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 583		

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 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 583		

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

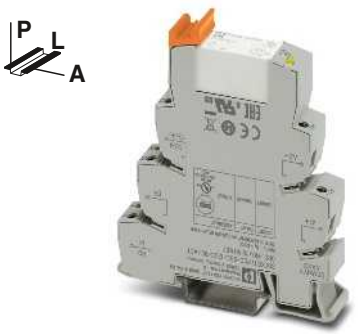
PLC-INTERFACE para correntes de ligação elevadas, p. ex., LEDs

Módulos de relé PLC para correntes de ligação elevadas p. ex. através de cargas capacitivas.

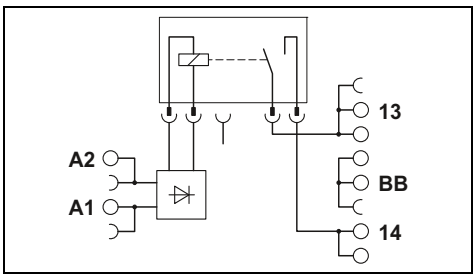
As vantagens:

– Corrente de ligação máxima 130 A peak
– 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
– Jumpers funcionais
– Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8

Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
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-PLC...ou FBST 500...
Diagramas de faixa de tensão operacional ver página 399
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.



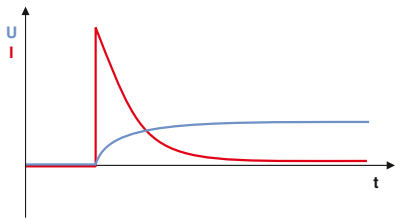
Módulo de relé de 1 contato normalmente aberto com ponto de prensagem sem potencial adicional, máx. 130 A peak



Dados técnicos

		①	②
Dados de entrada			
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	33	18
Tempo correspondente / de retorno em U_N	[ms]	8 / 10	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 (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 teste entrada/saída		4 kV AC (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C	
Vida útil mecânica		3x 10^7 ciclos de comutação	
Normas/disposições		EN 50178, EN 61810-1	
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	

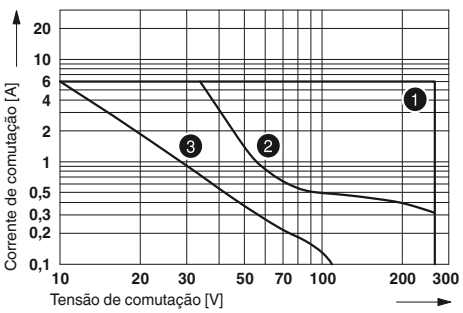
Comportamento básico de cargas capacitivas:
- Corrente de entrada muito elevada
- Tensão aumenta com uma função elétrica



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/ 1IC/ACT**	1078800	10
②	24 V DC	**PLC-RSC- 24DC/ 1IC/ACT**	2967604	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**				
①	12 V DC	**PLC-RPT- 12DC/ 1IC/ACT**	1078801	10
②	24 V DC	**PLC-RPT- 24DC/ 1IC/ACT**	2900298	10

Potência de desligamento máxima



1 AC, carga ôhmica
2 DC, carga ôhmica
3 DC, L/R = 40 ms

PLC-INTERFACE com relé de contato de avanço de tungstênio

PLC-INTERFACE com relé de contato de avanço de tungstênio, p. ex., LEDs

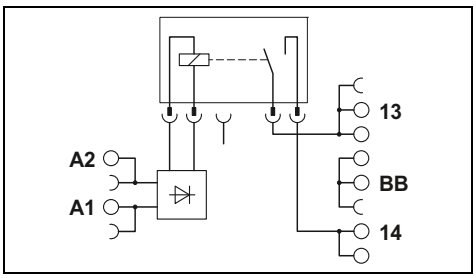
As vantagens:
- Corrente de ligação máxima até 800 A peak através de contato de avanço de tungstênio
- Conexão direta do condutor de retorno de carga através de variante de atuador
- Tecnologia de conexão a parafuso e push-in
- Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
- Jumpers funcionais
- Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8

Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
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-PLC...ou FBST 500...
Diagramas de faixa de tensão operacional ver página 399
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.

novo



Módulo de relé de 1 contato normalmente aberto com ponto de conexão sem potencial adicional, máx. 800 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
Circuito de entrada AC / DC		
Dados de saída		
Material de contato		AgSnO
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC
Tensão de comutação mínima		12 V (com 100 mA)
Corrente máx. em regime permanente		6 A
Corrente de ligação máxima		165 A (20 ms) / 800 A (pico, com carga capacitiva, 230 V AC, 24 µF)
Corrente de comutação mínima		100 mA (com 12 V DC)
Dados gerais		
Tensão de teste entrada/saída		4 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C
Vida útil mecânica		3x 10^7 ciclos de comutação
Normas/disposições		EN 50178, EN 61810-1
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

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/ 1ICT/ACT**	1078680	10
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in** ①	24 V DC	**PLC-RPT- 24DC/ 1ICT/ACT**	1078683	10

PLC-INTERFACE, para correntes contínuas elevadas

Módulo de relé PLC para correntes de comutação de longa duração.

As vantagens:

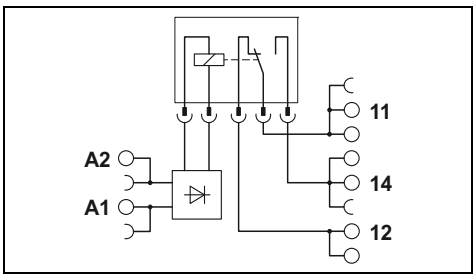
- Corrente contínua máxima 10 A
- Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
- Tecnologia de conexão a parafuso e push-in
- Jumpers funcionais
- Ligação eficiente ao cabeamento do sistema por meio de um adaptador V8
- Longa vida útil elétrica através de relé 16 A
- Todas as tensões de entrada comuns de 12 V DC a 230 V AC

Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
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-PLC...ou FBST 500...
Diagramas de faixa de tensão operacional ver página 399
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.
[1]) Tipos 230 V até 55 °C



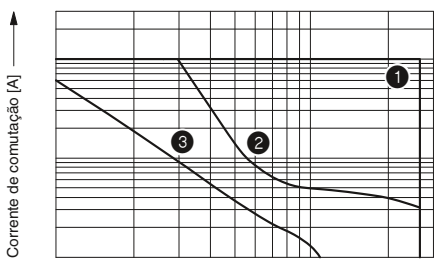


Módulo de relé de 1 contato reversível, máx. 10 A



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	4,2	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		10 mA (com 12 V)						
Dados gerais								
Tensão de teste entrada/saída		4 kV AC (50 Hz, 1 min)						
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 60 °C[1])						
Vida útil mecânica		3x 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 583						



❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica
❸ DC, E/D = 40 ms

Máx. potência de desligamento

Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**					
	①	12 V 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

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

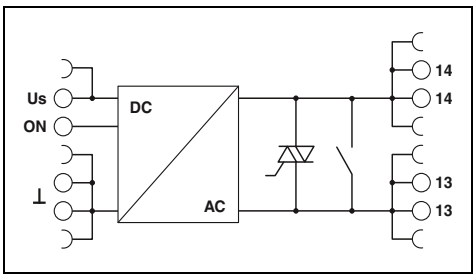
Instruções:

Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.





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 nominal 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 583

Dados de pedido

Descrição	Tensão de acionamento nominal 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

Módulos de relé extremamente compactos – PLC-INTERFACE

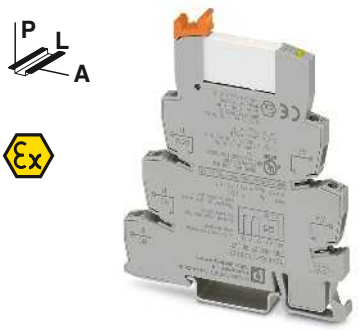
PLC-INTERFACE para atmosferas potencialmente explosivas

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.

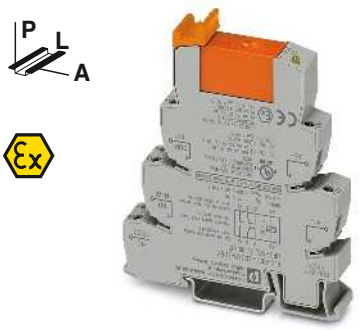
As vantagens:

– Formato estreito
– Jumpers funcionais
– Ligação de entrada e eliminação de falhas integrada
– Relé RTIII vedado
– Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178

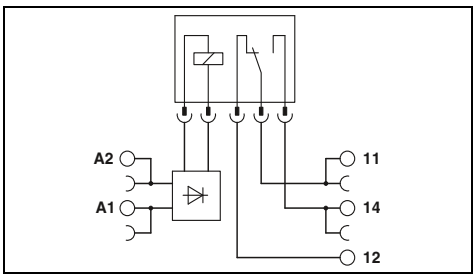
Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos bornes de módulos adjacentes, aplicar a placa de separação PLC-ATP. Um jumpeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-PLC...ou FBST 500...
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.
[1]) Temperatura ambiente (operação): -40 °C ... 55 °C (ATEX/IECEx)

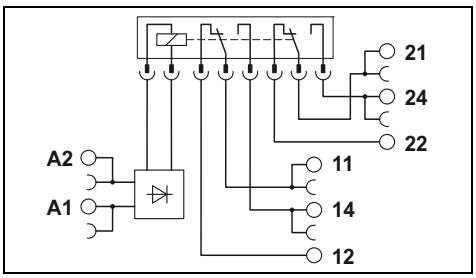


Módulo de relé de 1 contato reversível, máx. 6 A



Módulo de relé de 2 contatos reversíveis, máx. 2 x 6 A





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④
Faixa admissível (relativa 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 teste 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		2x 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		Produto classe A, ver página 583			
Conformidade/certificações					
Conformidade		Conforme CE			
ATEX		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

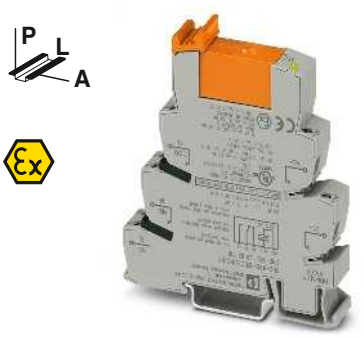
Dados de entrada		①	②	③	④
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama			
Nível de ligação (relativo a U_N)	Sinal 1 ("H")				
	Sinal 0 ("L")				
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	33	18	4,5	4,5
Tempo de resposta/ligação típico com U_N	[ms]	8	8	7	7
Tempo de retorno/desligamento típico com UN	[ms]	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 teste 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		3x 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		Produto classe A, ver página 583			
Conformidade/certificações					
Conformidade		Conforme CE			
ATEX		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

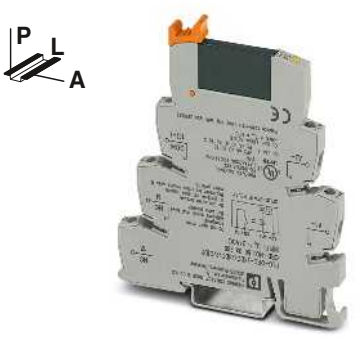
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**				
①	12 V DC	**PLC-RSC-12DC/21/EX**	2909522	10
②	24 V DC	**PLC-RSC-24DC/21/EX**	2909524	10
③	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RSC-120UC/21/EX**	2909525	10
④	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RSC-230UC/21/EX[1])**	2909526	10
PLC-INTERFACE, 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

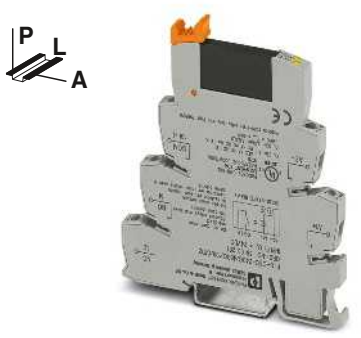
Tipo	Código	EMB
PLC-RSC-12DC/21-21/EX	2909517	10
PLC-RSC- 24DC/21-21/EX	2909509	10
PLC-RSC-120UC/21-21/EX	2909511	10
PLC-RSC-230UC/21-21/EX[1])	2909512	10
PLC-RPT-12DC/21-21/EX	2909513	10
PLC-RPT- 24DC/21-21/EX	2909514	10
PLC-RPT-120UC/21-21/EX	2909515	10
PLC-RPT-230UC/21-21/EX[1])	2909516	10



Módulo de relé de 1 contato reversível, máx. 10 A

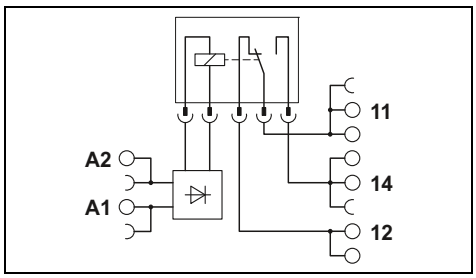


Módulo de relé de estado sólido, saída DC máx. 3 A

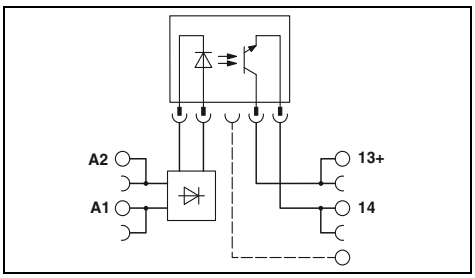


Módulo de relé de estado sólido, saída DC máx. 100 mA

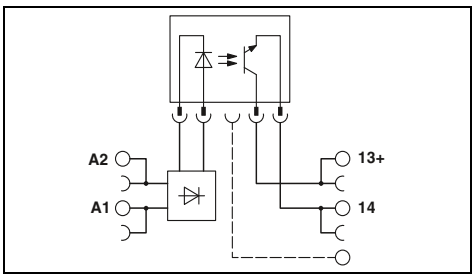
EAC
Ex:



EAC
Ex:



EAC
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)			
	10 mA (com 12 V)			
	-			
	-			
	4 kV AC (50 Hz, 1 min)			
	-20 °C ... 60 °C (UL), -40 °C ... 60 °C (ATEX / IECEx)			
	3x 10^7 ciclos de comutação			
	IEC 60664, EN 50178, EN 60079-0, -7, -15			
	2 / III			
	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14			
	14 mm / 80 mm / 94 mm			
	Produto classe A, ver página 583			
	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 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14	
	6,2 mm / 80 mm / 94 mm	
	Produto classe A, ver página 583	
	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 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14	
	6,2 mm / 80 mm / 94 mm	
	Produto classe A, ver página 583	
	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

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:

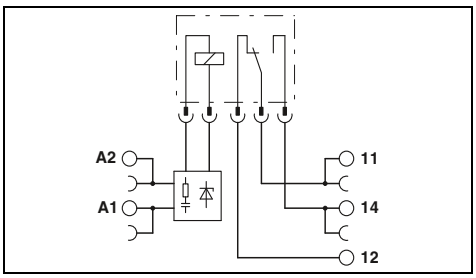
– Utilizações com cabos de comando longos
– Utilização de cartões de saída AC e, assim, correntes residuais AC
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in

Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
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-PLC...ou FBST 500...
Diagramas de faixa de tensão operacional ver página 399
Diagrama de potência de desligamento máxima, ver página 402
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 272
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.
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.

P L A

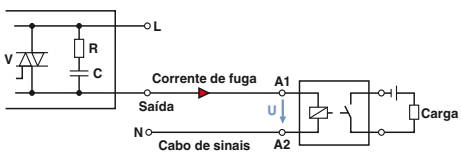


Borne básico com filtro de entrada

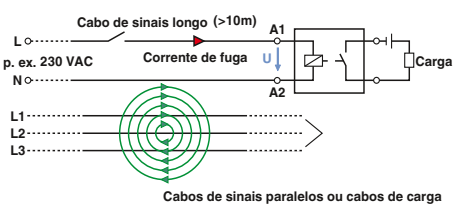


Dados técnicos

Dados de entrada			
Tensão nominal de entrada U_N		120 V AC	230 V AC
Faixa admissível (relativa 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 teste entrada/saída		4 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 55 °C	
Vida útil mecânica		2x 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 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 583	



Formação de sinais de interferência
Caso 1: controlador – placa de saída AC



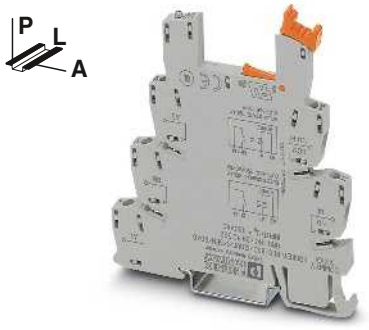
Formação de sinais de interferência
Caso 2: cabos de sinais longos

Dados de pedido

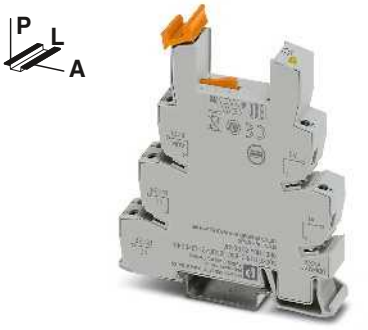
Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB
Borne básico PLC-INTERFACE, para relés miniatura ou relés de estado sólido plugáveis				
Com conexão a parafuso	120 V AC	**PLC-BSC-120UC/21/SO46**	2980319	10
Com conexão a parafuso	230 V AC	**PLC-BSC-230UC/21/SO46**	2980335	10
Com conexão push-in	120 V AC	**PLC-BPT-120UC/21/SO46**	2900453	10
Com conexão push-in	230 V AC	**PLC-BPT-230UC/21/SO46**	2900455	10

Acessórios

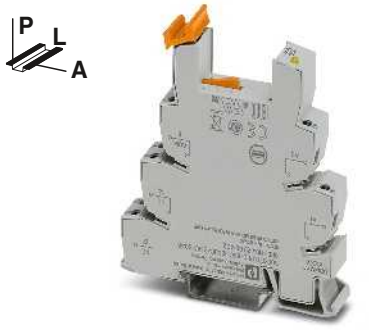
Relé de potência miniatura plugável, com contatos de ouro multicamada			
REL-MR- 60DC/21AU	2961134	10	
REL-MR- 60DC/21	2961118	10	



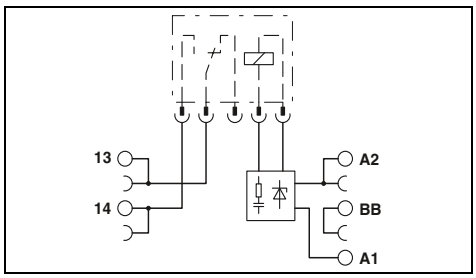
Borne básico com ponto de prensagem sem potencial adicional e filtro de entrada

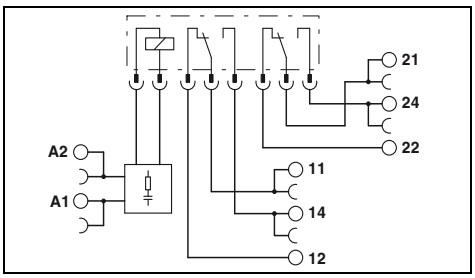


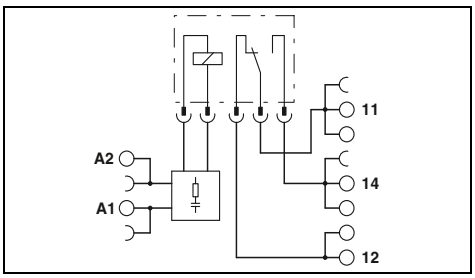
Borne básico de 2 contatos reversíveis com filtro de entrada



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	
2x 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 583	

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	
3x 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 583	

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	
3x 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 583	

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

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-BSC-120UC/21-21/SO46	**2980416**	10
PLC-BSC-230UC/21-21/SO46	**2980429**	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-BSC-120UC/21HC/SO46	**2980432**	10
PLC-BSC-230UC/21HC/SO46	**2980445**	10

Acessórios

REL-MR- 60DC/21AU	**2961134**	10
REL-MR- 60DC/21	**2961118**	10

Acessórios

REL-MR-110DC/21-21AU	**2961228**	10
REL-MR-110DC/21-21	**2961202**	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.

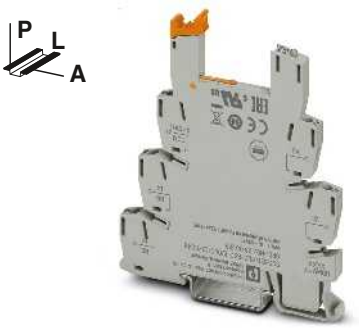
As vantagens:

– Resistente a correntes parasitas
– Tensão de desacionamento de relé elevada

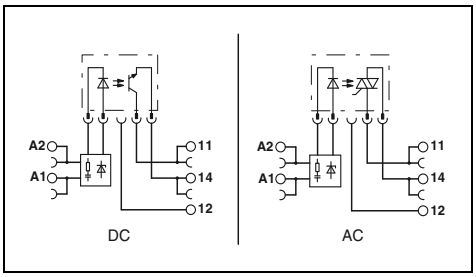
Aplicações típicas:

– Utilizações com cabos de comando longos
– Utilização de cartões de saída AC e, assim, correntes residuais AC

Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
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-PLC...ou FBST 500...
Diagramas de faixa de tensão operacional ver página 399
Diagrama de potência de desligamento máxima, ver página 402
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 272
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.
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 com filtro de entrada



Dados técnicos

Dados de entrada			
Tensão nominal de entrada U_N	120 V AC		230 V AC
Faixa admissível (relativa 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		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 x t (t = 10 ms)	-	-	4,5 A^2s
Dados gerais			
Tensão de teste entrada/saída	2,5 kV (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 55 °C		
Normas/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 583		

Dados de pedido

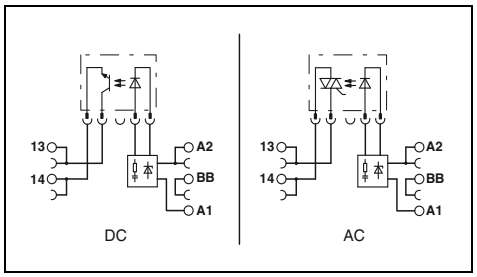
Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB
Borne básico PLC-INTERFACE, para relés miniatura ou relés de estado sólido plugáveis				
Com conexão a parafuso	120 V AC	**PLC-BSC-120UC/21/SO46**	2980319	10
Com conexão a parafuso	230 V AC	**PLC-BSC-230UC/21/SO46**	2980335	10
Com conexão push-in	120 V AC	**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		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 583

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 com filtro e limiar de ligação e desligamento definidos contra sinais de interferência elevados

Módulo de relé PLC com circuito integrado contra elevadas tensões ou correntes parasitas p. ex. devido a cabo de comando compridos.

As vantagens:

– Insensível a elevados sinais de interferência devido a histerese definida
– Alta tensão de desacionamento de relé até 180 V AC

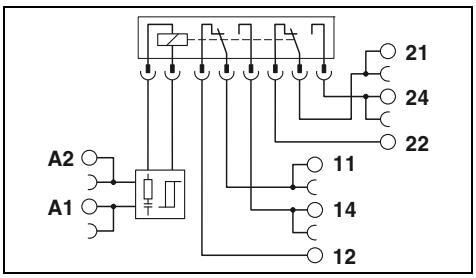
Aplicações típicas:

– 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

novo



2 contatos reversíveis com limiar de ligação e desligamento definidos



Dados técnicos

		①	②
Dados de entrada			
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	4,5	4,5
Tempo correspondente / de retorno em U_N	[ms]	7 / 10	7 / 10
Limiar de comutação		190 V AC	190 V AC
Limite de desligamento		180 V AC	180 V AC
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 teste entrada/saída		4 kV AC (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 55 °C	
Vida útil mecânica		3x 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	

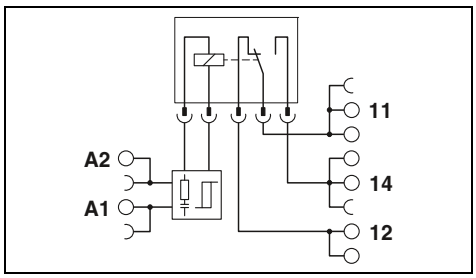
Dados de pedido

Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE					
- Com conexão a parafuso	①	230 V AC	**PLC-RSC-230AC/21-21/SO46/HI**	1079387	10
- Com conexão push-in	②	230 V AC	**PLC-RPT-230AC/21-21/SO46/HI**	1079389	10

novo



1 contato reversível para correntes permanentes elevadas com limiar de ligação e desligamento definidos



Dados técnicos

①	②
4,5	4,5
7 / 10	7 / 10
190 V	190 V
AC	AC
180 V	180 V
AC	AC
LED amarelo, retificador de ponte	
AgNi	
250 V AC/DC	
12 V (com 10 mA)	
10 A	
30 A (300 ms)	
10 mA (com 12 V)	
4 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 55 °C	
3x 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	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-RSC-230AC/21HC/SO46/HI	1079402	10
PLC-RPT-230AC/21HC/SO46/HI	1079404	10

Módulos de relé extremamente compactos – PLC-INTERFACE

Relé de potência miniatura plugável

Relés de potência miniatura plugáveis, 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
– Elevado grau de proteção, dependente do tipo até RT III (lavável)
– Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178

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 400

Diagramas de faixa de tensão operacional ver página 399

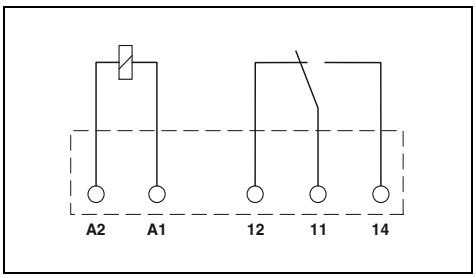
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 272

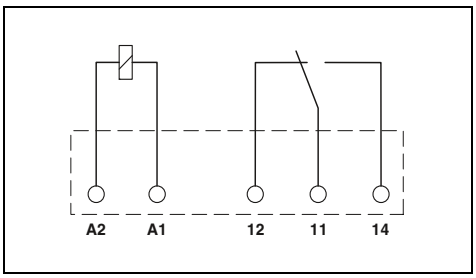


Relé de um contato reversível, máx. 6 A



Relé de um contato reversível, com acionamento manual, máx. 6 A





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤
Faixa admissível (relativa 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 teste (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		2x 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		②	④	⑤
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama		
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	14	7	3
Tempo de resposta típico com U_N	[ms]	5	5	5
Tempo de retorno típico com U_N	[ms]	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)		50 mA
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 teste (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		1x 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	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



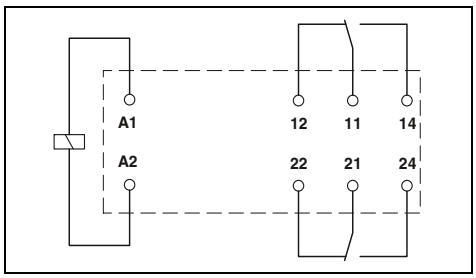
Relé com dois contatos reversíveis, máx. 2 x 8 A

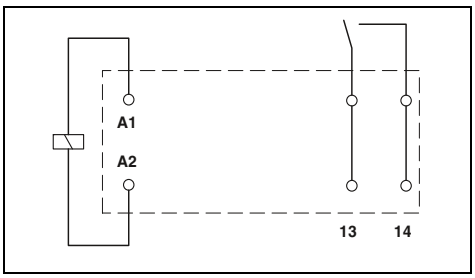


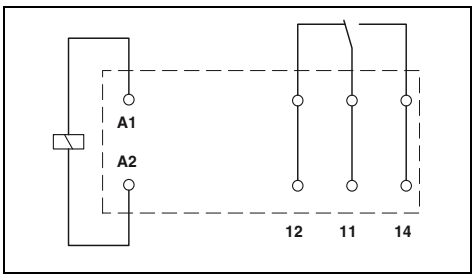
Relé com um contato normalmente aberto para correntes de ligação elevadas, máx. 130 A peak



Relé de um contato reversível, 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, camada à ouro		
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			
3x 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 (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
3x 10^7 ciclos de comutação
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- 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			
3x 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 impactos
– Sem desgaste e vida longa
– Chave de tensão neutra com saída AC
– Soldado na placa de circuito

Instruções:

Para desenhos com dimensões e furos de montagem, ver página 401

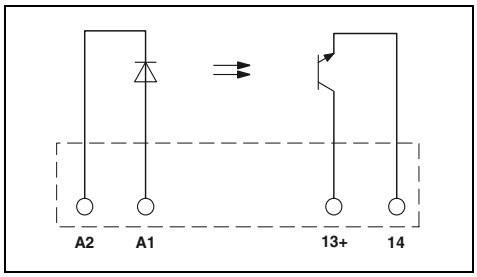
Na montagem de relés em bases de trilhos DIN ou em placas de circuito impresso podem surgir dados limitados, especialmente na corrente-limite permanente e/ou faixa de temperatura ambiente. Ver seção "Informações gerais" no capítulo "Princípios da tecnologia de relés" na página 272

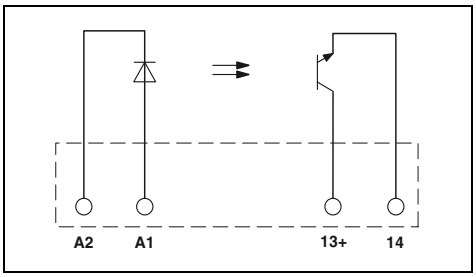


Relé de estado sólido, saída DC máx. 3 A



Relé de estado sólido, saída DC máx. 100 mA





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativa 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 teste 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 (relativa 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 teste 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



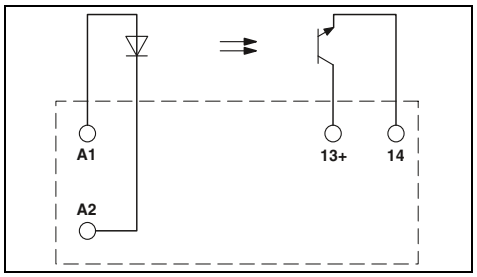
Relé de estado sólido, saída DC máx. 5 A

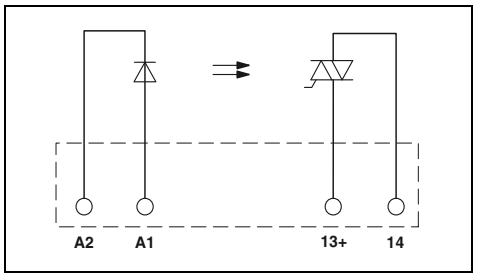


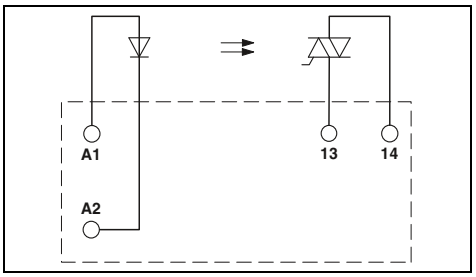
Relé de estado sólido, saída AC máx. 750 mA



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 de pedido

Tipo	Código	EMB
OPT- 5DC/ 24DC/ 5	**2982113**	10
OPT-24DC/ 24DC/ 5	**2982100**	10
OPT-60DC/ 24DC/ 5	**2982126**	10

Dados técnicos

②	③
0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
10	50
5	15
6	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 de pedido

Tipo	Código	EMB
OPT-24DC/230AC/ 1	**2967950**	10
OPT-60DC/230AC/ 1	**2967963**	10

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
2 / III

Opcional / ver curva de redução de carga
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm

Dados de pedido

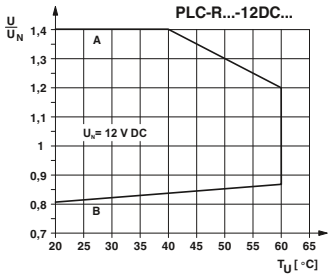
Tipo	Código	EMB
OPT- 5DC/230AC/ 2	**2982168**	10
OPT-24DC/230AC/ 2	**2982171**	10

Equipamento do relé possível para bornes básicos PLC

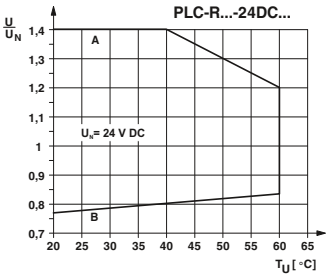
| Montagem possível com relé ou de relé de estado sólido | | Conexão push-in | | |

Faixas de tensão operacional para versões PLC-INTERFACE de 6,2 mm, equipadas com relé

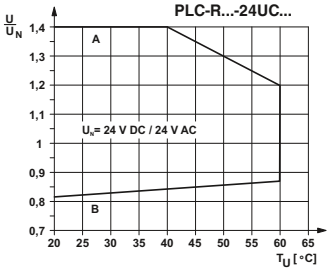
PLC-R...-12DC...



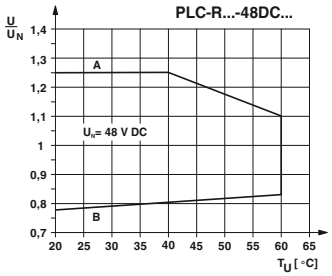
PLC-R...-24DC...



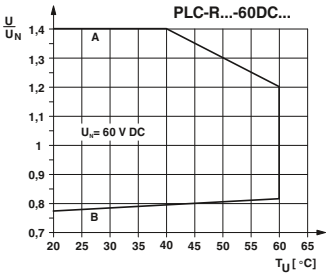
PLC-R...-24UC...



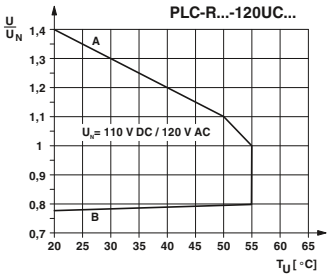
PLC-R...-48DC...



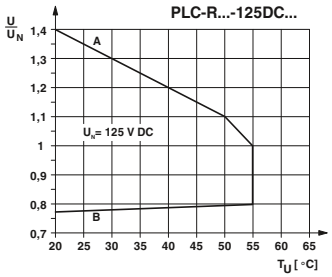
PLC-R...-60DC...



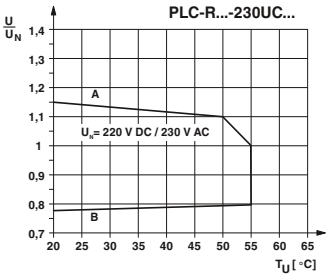
PLC-R...-120UC...



PLC-R...-125DC...

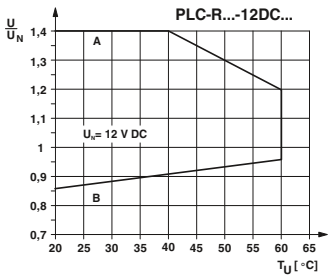


PLC-R...-230UC...

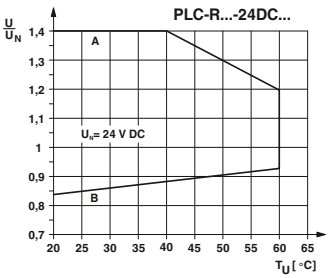


Faixas de tensão operacional para versões PLC-INTERFACE de 14 mm, equipadas com relé

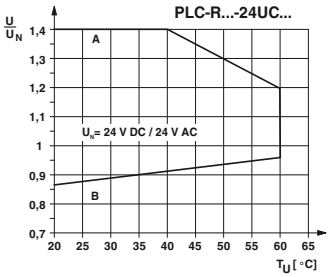
PLC-R...-12DC...



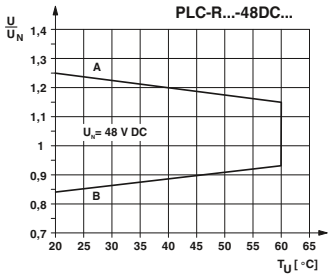
PLC-R...-24DC...



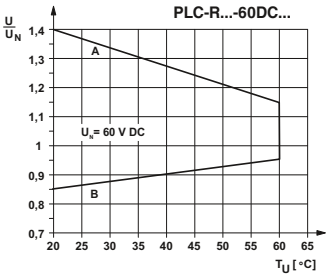
PLC-R...-24UC...



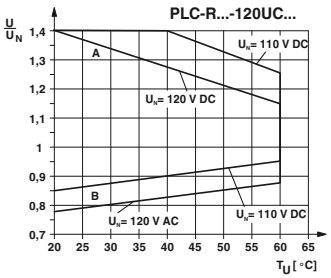
PLC-R...-48DC...



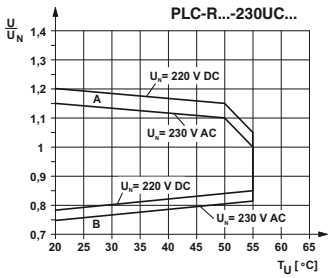
PLC-R...-60DC...



PLC-R...-120UC...



PLC-R...-230UC...



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).

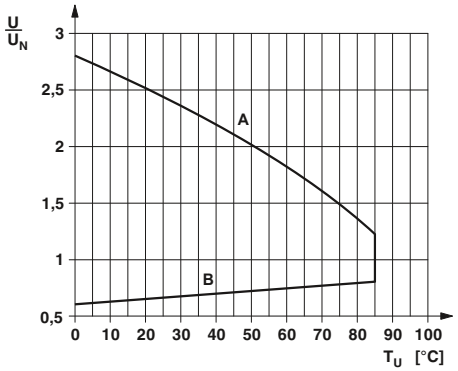
Curva B
Tensão de operação mínima admissível U_{an} após pré-excitação[1]) (ver respectivos dados técnicos).

[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 plugável de um ou dois contatos reversíveis

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.

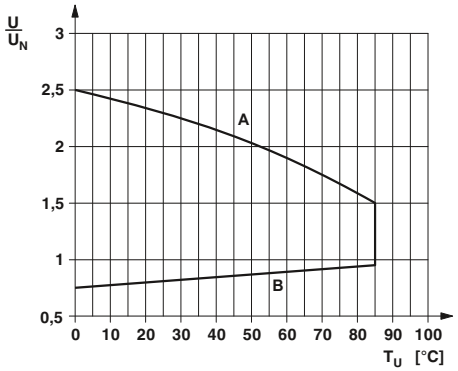
Curva A
Tensão contínua máxima admissível $U_{máx}$ com corrente-limite permanente do lado do contato (ver respectivos dados técnicos).

Curva B
Tensão de operação mínima admissível U_{an} após pré-excitação[1]) (ver respectivos dados técnicos).

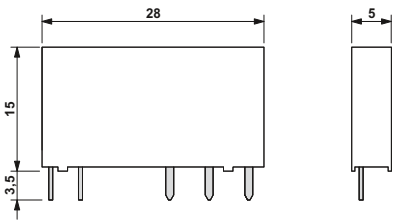
[1]) **Pré-excitação**: o relé foi operado em estado com oscilação transiente térmica com a temperatura ambiente T_U com tensão nominal U_N e corrente-limite permanente no lado de contato (ver respectivos dados técnicos) (bobina quente). Após breve desligamento, o relé ainda precisa ser novamente acionado 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.

REL-MR...21-21

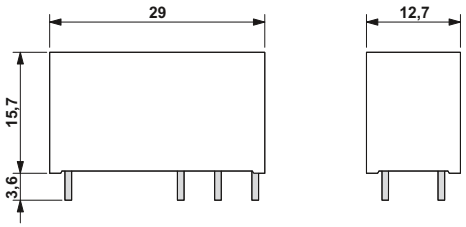
Faixa de tensão de entrada admissível para REL-MR...21-21, REL-MR-24DC/1IC, REL-MR...21HC



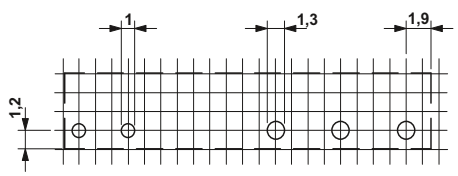
Largura de 5 mm



Largura de 12,7 mm

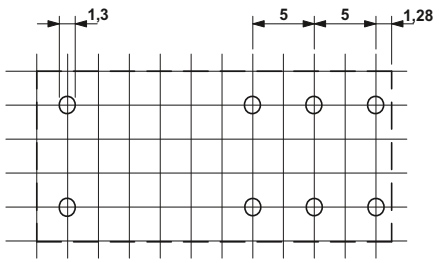


Orifícios de montagem: vista das conexões



Divisão de passos 1,25 mm bem como 1,27 mm

Orifícios de montagem: vista das conexões

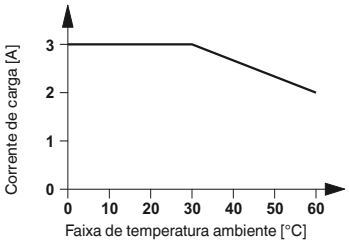


Divisão de passos 2,5 mm

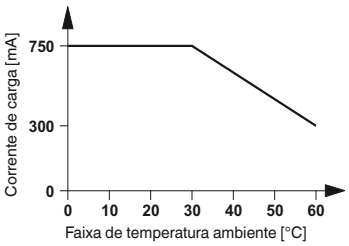
Relé de estado sólido plugável

OPT...DC/24DC/2
OPT...DC/230AC/1

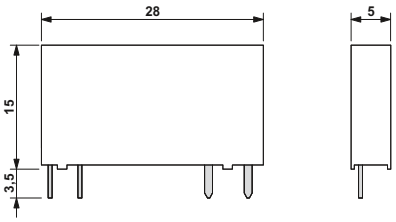
Curva de redução de carga para relé de estado sólido OPT...DC/24DC/2 e PLC-OS.../24DC/2



Curva de redução de carga para relé de estado sólido OPT...DC/230AC/1 e PLC-OS.../230AC/1

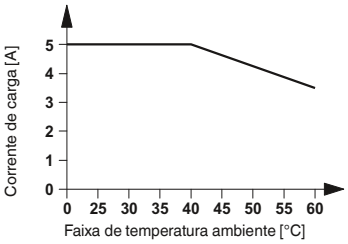


Largura de 5 mm

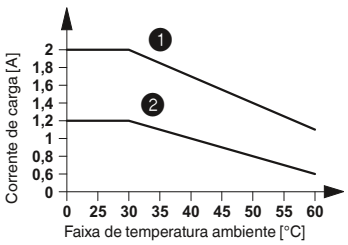


OPT...DC/24DC/5
OPT...DC/230AC/2

Curva de redução de carga para relé de estado sólido OPT...DC/24DC/5 e PLC-OS.../24DC/5/ACT

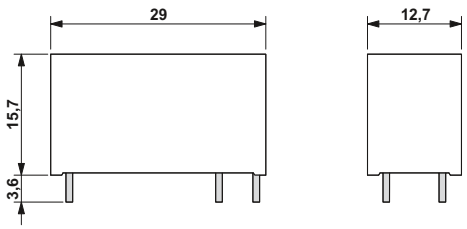


Curva de redução de carga para relé de estado sólido OPT...DC/230AC/2 e PLC-OS.../230AC/2/ACT



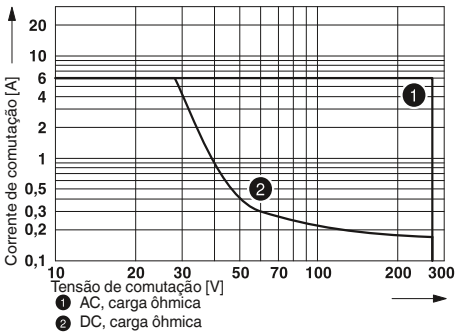
❶ Alinhado com distância > 10 mm
❷ Alinhado sem distância

Largura de 12,7 mm



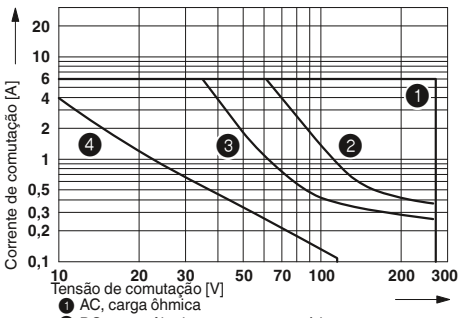
Potência de desligamento elétrica para PLC-INTERFACE

Potência de desligamento elétrica para PLC...21 com relé de 1 contato reversível



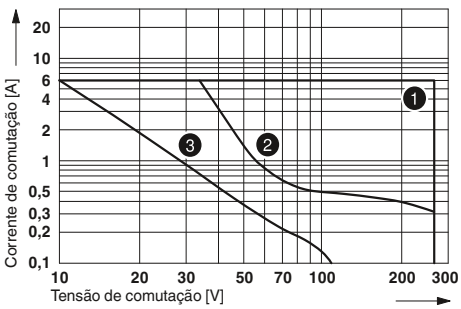
1 AC, carga ôhmica
2 DC, carga ôhmica

Potência de desligamento elétrica para PLC...21-21 com relé de dois contatos reversíveis



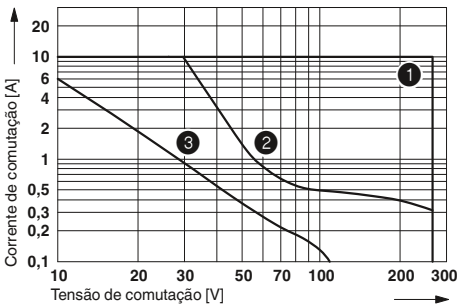
1 AC, carga ôhmica
2 DC, carga ôhmica, contatos em série
3 DC, carga ôhmica
4 DC, L/R = 40 ms

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

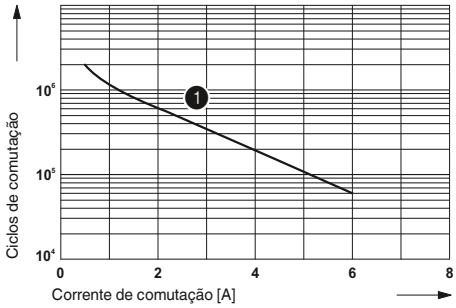
Potência de desligamento elétrica para PLC...21HC para correntes permanentes elevadas



1 AC, carga ôhmica
2 DC, carga ôhmica
3 DC, L/R = 40 ms

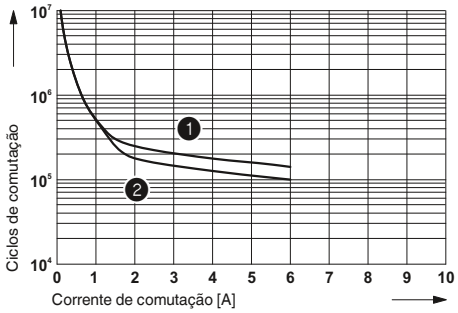
Vida útil operacional elétrica para PLC-INTERFACE

Vida útil operacional elétrica para PLC-R.../21...



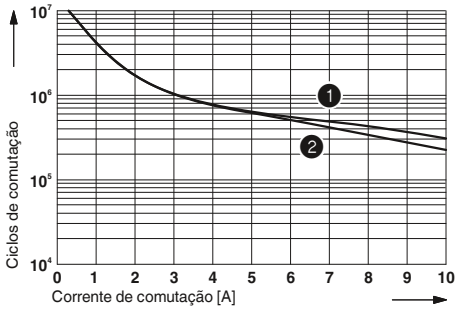
1 250 V AC, carga ôhmica

Vida útil operacional elétrica para PLC-R.../21-21...



1 250 V AC, carga ôhmica (bobinas DC)
2 250 V AC, carga ôhmica (bobinas AC)

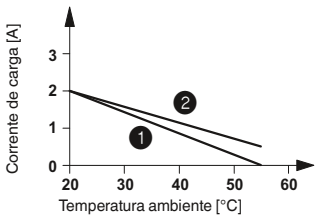
Vida útil operacional elétrica para PLC-R.../21HC...



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

PLC-INTERFACE com dois relés integrados

Módulo de relé com dois relés de potência soldados.

As vantagens:

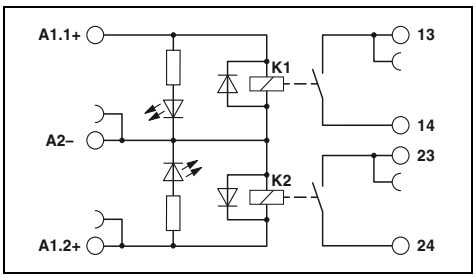
– Densidade de canais 100 % maior que a de relés convencionais de 6,2 mm
– Dois canais de comutação em uma caixa de 6,2 mm
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in

Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.





Módulo de relé com dois relés integrados, independentes até 3,5 A para elevada densidade de canais



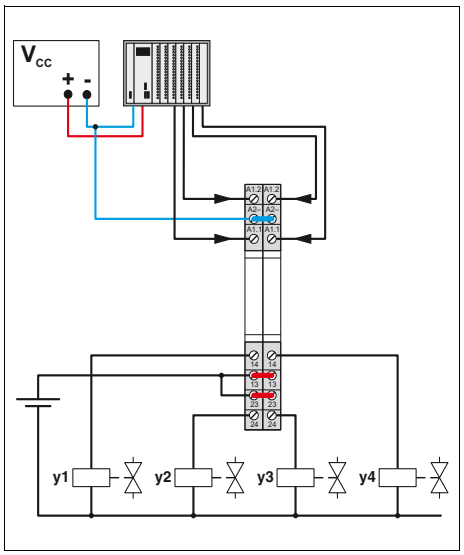
Dados técnicos

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 teste entrada/saída		3 kV AC (50 Hz, 1 min)
Tensão de teste saída / saída		3 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C
Vida útil mecânica		2x 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 583

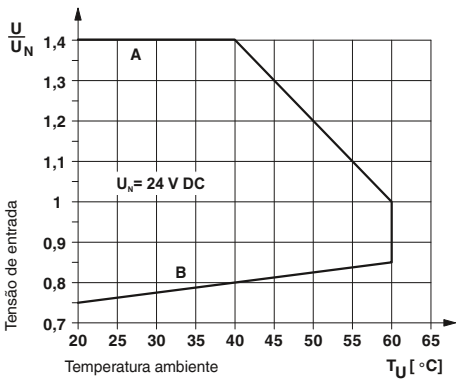
Dados de pedido

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

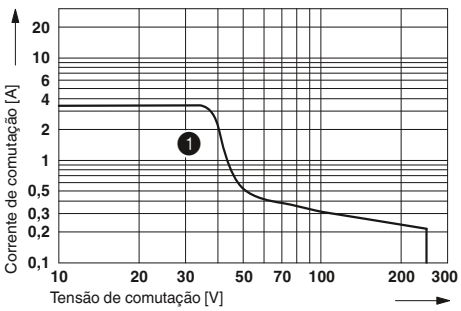
Exemplo de aplicação PLC-2RS...24DC/1



Faixa de tensão de operação



Potência de desligamento



❶ DC, carga ôhmica

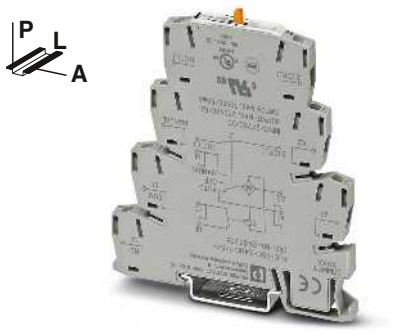
PLC-INTERFACE com comutador manual e relé

Módulo de relé com comutador manual e relé de potência integrado para as funções manual, nula e automática.

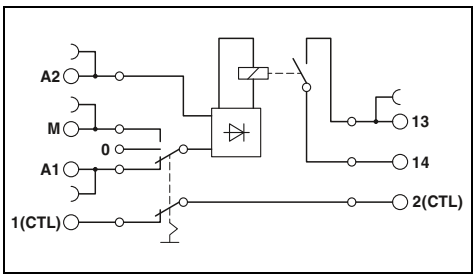
As vantagens:

– Corrente de comutação máxima 6 A
– Apenas 6,2 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

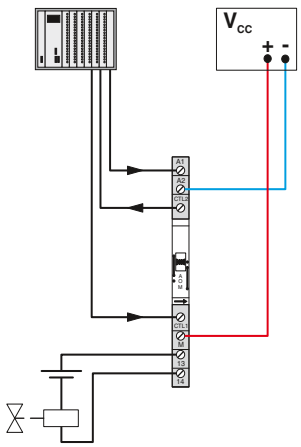
Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Consumidores indutivos devem ser atenuados com um circuito de proteção eficiente para proteção de entrada e saída.
A placa de separação PLC-ATP deve ser aplicada 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 prensagem 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
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.



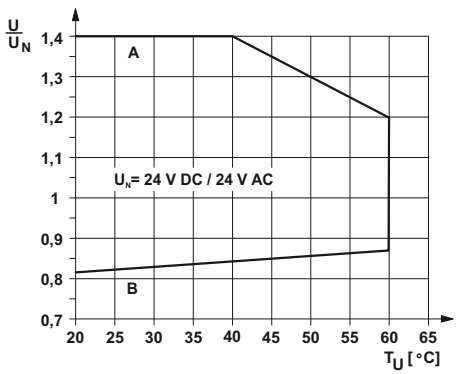
Módulo de relé com comutador manual e relé integrado



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

Dados de entrada		①
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	11
Tempo correspondente / de retorno em U_N	[ms]	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		-
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 583

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
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**				
①	24 V AC/DC	**PLC-RPT- 24UC/ 1/S/H**	2900328	10

PLC-INTERFACE com comutador manual sem relé

Módulo comutador sem relé para funções manual, nula e automática.

As vantagens:

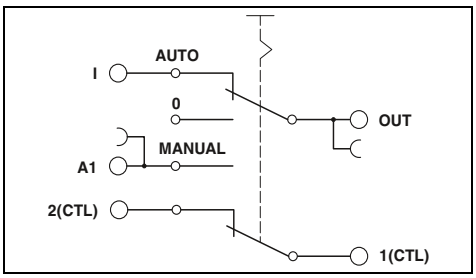
– Apenas 6,2 mm de largura
– Contato de resposta sem potencial
– Tecnologia de conexão a parafuso

Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
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 prensagem 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
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.





Módulo com comutador manual sem relé



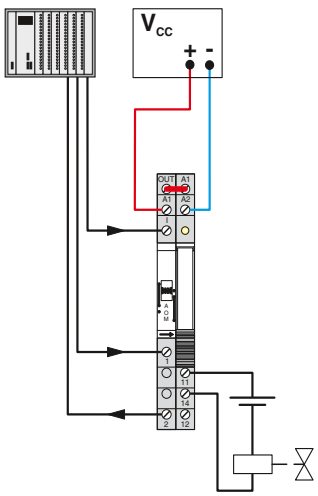
Dados técnicos

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 máximos		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		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

Exemplo de aplicação PLC-S...S...

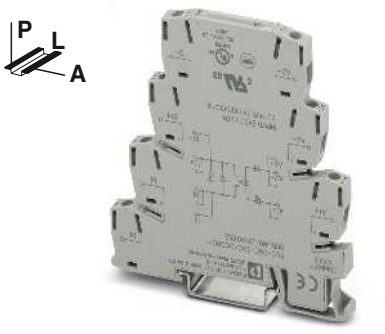


PLC-INTERFACE com relé de estado sólido integrado

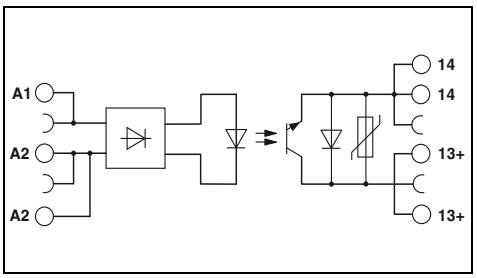
A pequena caixa PLC de 6,2 mm com eletrônica integrada em diferentes modelos oferece as seguintes vantagens:

– 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 DC / 500 mA
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in

Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
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 prensagem 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
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.



Módulo de relé de estado sólido, saída DC máx. 300 V DC/1 A

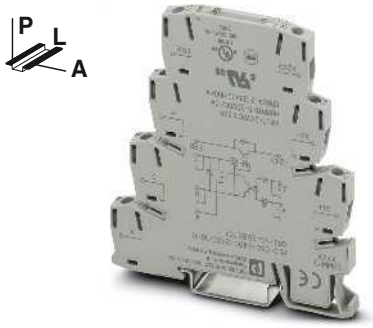


Dados técnicos

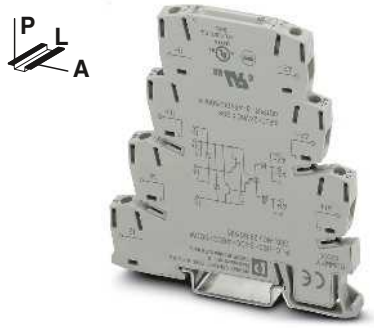
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Dados de entrada									
Faixa admissível (relativa a U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,8 - 1,1
Nível de ligação (relativo a U_N)	Sinal 1 (“H”)	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
	Sinal 0 (“L”)	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 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		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 583							

Dados de pedido

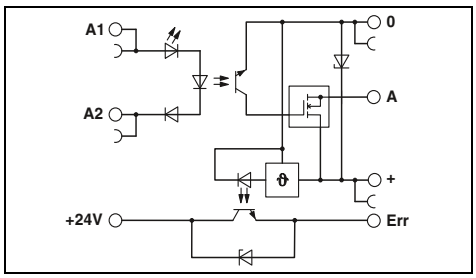
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**					
	①	5 V DC	**PLC-OSC- 5DC/300DC/ 1**	2980652	10
	②	12 V DC	**PLC-OSC- 12DC/300DC/ 1**	2980665	10
	③	24 V DC	**PLC-OSC- 24DC/300DC/ 1**	2980678	10
48 V DC ... 60 V DC	④	60 V DC	**PLC-OSC- 60DC/300DC/ 1**	2980681	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

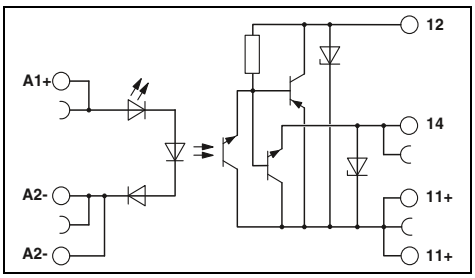


Módulo de relé de estado sólido, saída DC máx. 10 A à prova de curto-circuito com resposta



Módulo de relé de estado sólido, saída DC máx. 500 mA, com contato reversível eletrônico





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
	-
	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 583

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
	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 583

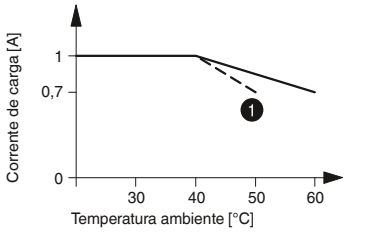
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 10/R	**2982702**	10
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/10/R	**2900398**	10

Dados de pedido

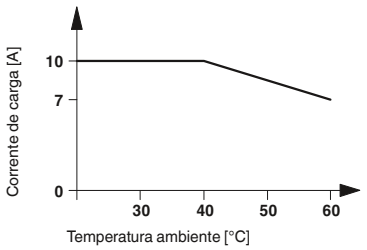
Tipo	Código	EMB
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/500/W	**2980636**	10
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/500/W	**2900378**	10

Curva de redução de carga para PLC...300DC/1

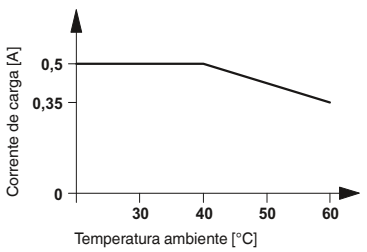


❶ Com tensões de entrada 220 V DC e 230 V AC

Curva de redução de carga para PLC-...24DC/24DC/10/R



Curva de redução de carga para PLC...24DC/48DC/500/W



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

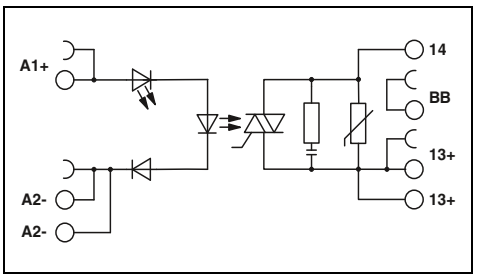
Instruções:

Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.





Módulo de relé de estado sólido com ponto de prensagem sem potencial adicional, saída AC máx. 2,4 A

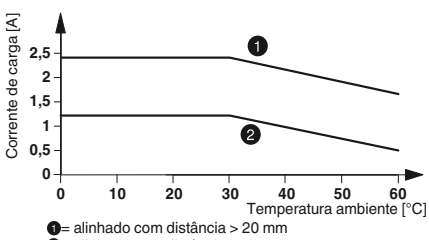


Dados técnicos

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		< 3 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 583

Dados de pedido

Descrição	Tensão de acionamento nominal 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
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

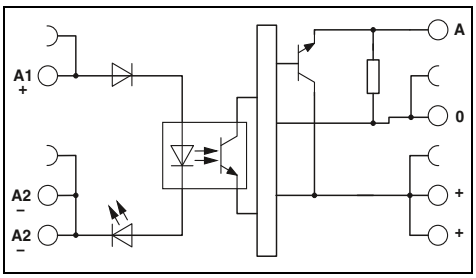
Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.





Módulo de relé de estado sólido, saída DC, frequência de transmissão 100 kHz

EAC

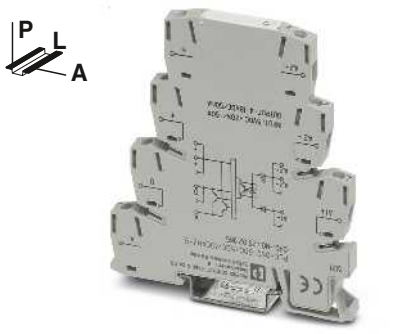


Dados técnicos

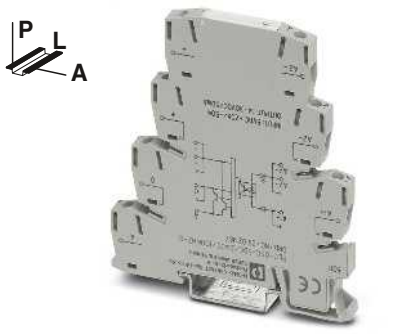
		①	②
Dados de entrada			
Faixa admissível (relativa a U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
Nível de ligação relativo a U_N	Sinal 1 (“H”)	> 0,8	> 0,8
	Sinal 0 (“L”)	< 0,4	< 0,4
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	7	6
Tempo de ligação típico com U_N	[µs]	1,5	1,5
Tempo de desligamento típico com U_N	[µs]	2	2
Frequência 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 teste 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 583	

Dados de pedido

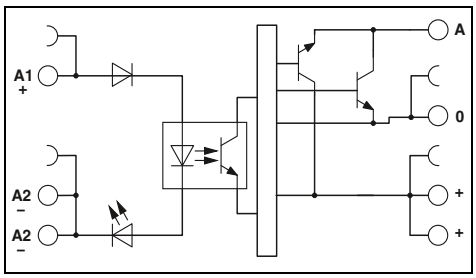
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de estado sólido de entrada com conexão a parafuso					
	①	5 V DC	**PLC-OSC- 5DC/ 24DC/100KHZ**	2902963	1
	②	24 V DC	**PLC-OSC- 24DC/ 24DC/100KHZ**	2902964	1
Relé de estado sólido de entrada com conexão push-in					
	①	5 V DC	**PLC-OPT- 5DC/ 24DC/100KHZ**	2902969	1
	②	24 V DC	**PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ**	2902970	1

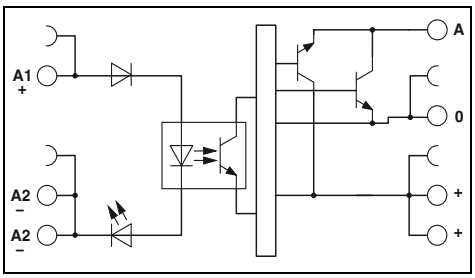


Módulo de relé de estado sólido, saída DC de push-pull, frequência de transmissão 100 kHz



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 com 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 583	

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 com 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 583	

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

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:

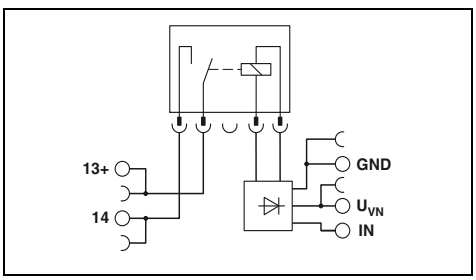
– Largura de apenas 6,2 mm
– Possibilidades de jumpeamento
– Indicação de estado
– Grau de proteção RTIII
– Isolamento seguro conforme DIN EN 50178 (VDE 0160)
– 4 kV_{eff} de separação de potencial entre bobina e contato
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in

Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.
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.



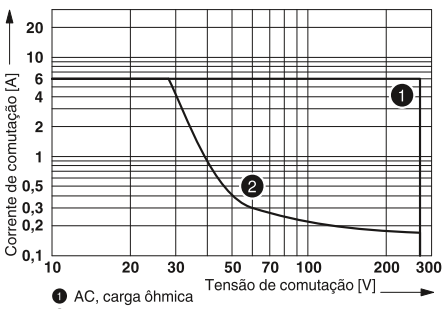


Borne básico de 1 contato normalmente aberto para equipar com relé para TTL (5 V)



Dados técnicos

Dados de entrada			
Tensão de alimentação de comando nominal U_{VN}		5 V DC	
Faixa de tensão de entrada relativa a U_{VN}		0,9 ... 1,2	
Corrente de alimentação de comando nominal 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		2x 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 583	



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:

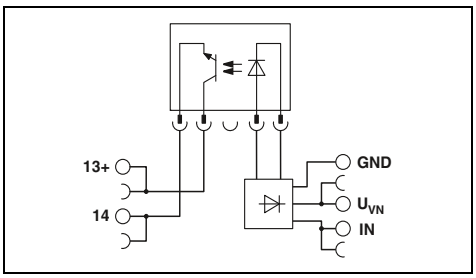
- Largura de apenas 6,2 mm
- Possibilidades de jumpeamento
- Indicação de estado
- Eletrônica de relé de estado sólido com proteção IP67,
- Potência de comutação até 24 V DC/3 A
- Alternativamente relé de estado sólido de entrada ou de potência,
- Sem desgaste e sem impacto
- Imune a vibrações e choques
- 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 das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.
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 de 1 contato normalmente aberto para equipar com relé para TTL (5 V)



Dados técnicos

Dados de entrada			
Tensão de alimentação de comando nominal U_{VN}		5 V DC	
Faixa de tensão de entrada relativa a U_{VN}		0,9 ... 1,2	
Corrente de alimentação de comando nominal 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 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 583	

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:

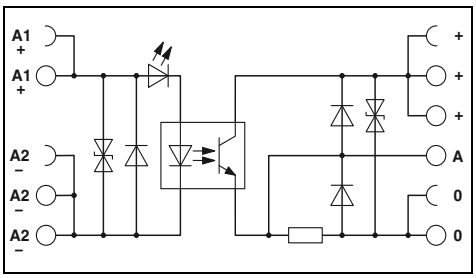
– Potência de comutação TTL (5 V), ventilador desligado = 1
– Largura de apenas 6,2 mm
– Possibilidades de jumpeamento
– Indicação de estado
– Imune a vibrações e choques
– Circuito de proteção integrado
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in

Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.





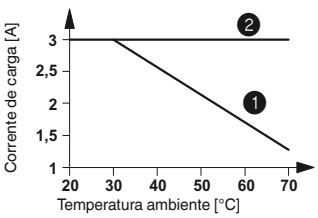
Relé de estado sólido de potência de entrada com saída TTL (5 V)



Dados técnicos

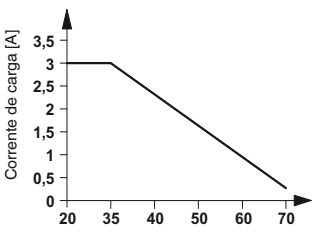
Dados de entrada		
Tensão de acionamento nominal U_C		24 V DC
Faixa de tensão de acionamento nominal relativa a U_C		0,8 ... 1,2
Nível de comando sinal 1 (“H”)		> 0,8
Nível de comando sinal 0 (“L”)		< 0,4
Corrente de acionamento nominal I_C		3,4 mA
Tempo de ligação típico com U_c		35 µs
Tempo de desligamento 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 nominal 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 choque de dimensionamento		4 kV
Isolamento		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 583

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

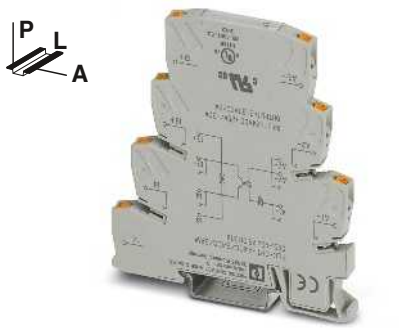
Descrição	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE			
Com conexão a parafuso	**PLC-OSC- 24DC/TTL**	2982728	10
Com conexão push-in	**PLC-OPT- 24DC/TTL**	2900363	10

PLC-INTERFACE com relé de estado sólido para aplicações ferroviárias

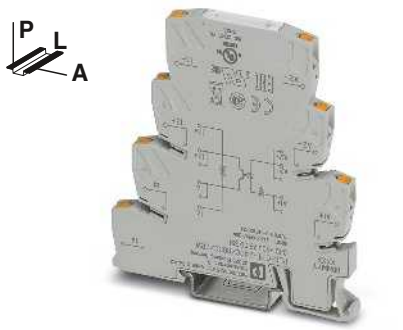
Os módulos de interface RW PLC-OSP... são adequados para a utilização conforme DIN EN 50155 (VDE 0115 Parte 200) "Aplicações ferroviárias – Equipamentos eletrônicos em veículos sobre trilhos".

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

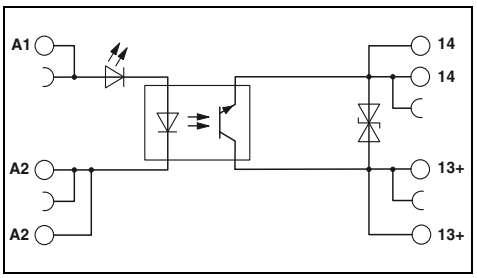


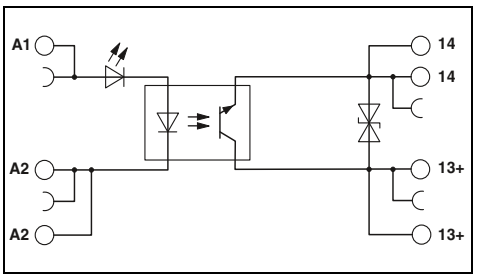
Módulo de relé de estado sólido, saída DC máx. 3 A



Módulo de relé de estado sólido, saída DC máx. 110 V DC/3 A

Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Curvas de redução de carga ver página 416
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.





Dados técnicos

Dados de entrada		①	⑥
Faixa admissível (relativa 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		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 583	

Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥
Faixa admissível (relativa 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		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 583					

Dados de pedido

Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
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-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

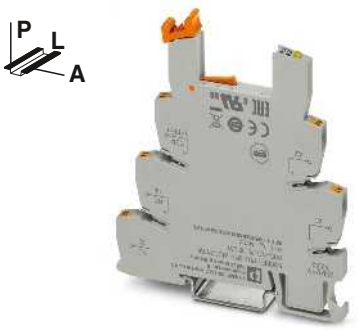
PLC-INTERFACE para aplicações ferroviárias

Módulo de relé com faixa de tensão de entrada e de temperatura apliada, especial para utilização em aplicações ferroviárias.

As vantagens:

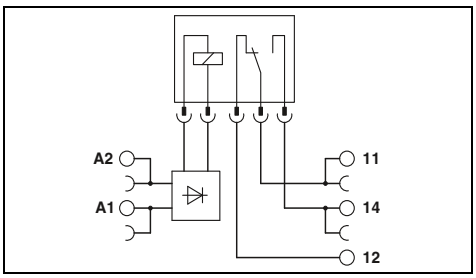
– Faixa de temperatura -25 a +70 °C
– Faixa de tensão de entrada 0,7 a 1,25 x U_N
– Vibração e resistência a impacto conforme EN 50155
– Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Tecnologia de conexão push-in

Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
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-PLC...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

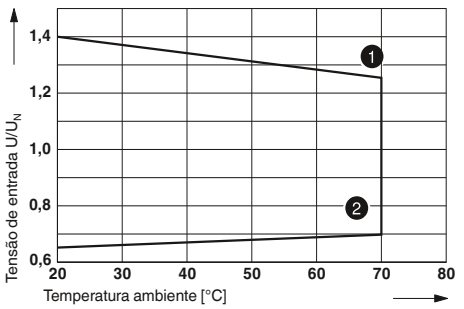
cULus EAC DNV GL



Dados técnicos

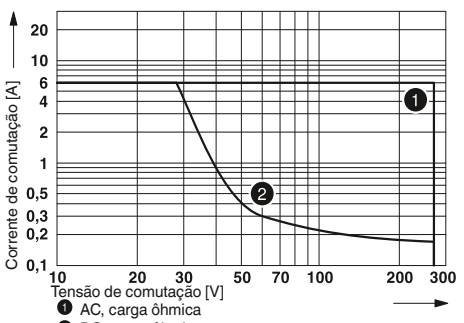
Dados de entrada			
Tensão nominal de entrada U_N		24 V DC	
Faixa admissível (relativa a U_N)		Ver diagrama	
Corrente típica de entrada com U_N		12 mA	
Tempo de resposta típico com U_N		5 ms	
Tempo de retorno típico com U_N		8 ms	
Circuito de entrada		LED amarelo, proteção contra inversão de polaridade, 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 teste entrada/saída		4 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-25 °C ... 70 °C	
Vida útil mecânica		2x 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 583	

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 relé de 1 contato reversível



❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica

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

Relés miniatura plugáveis		
REL-MR- 18DC/21	2961383	10
REL-MR- 18DC/21AU	2961493	10

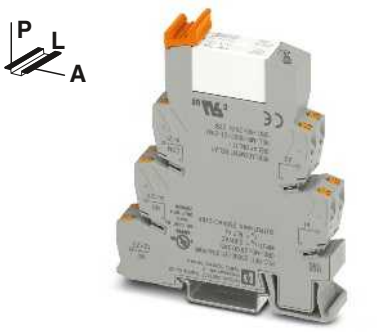
PLC-INTERFACE para aplicações ferroviárias

Módulo de relé para tensão de entrada com frequência nominal de 16,7 Hz.

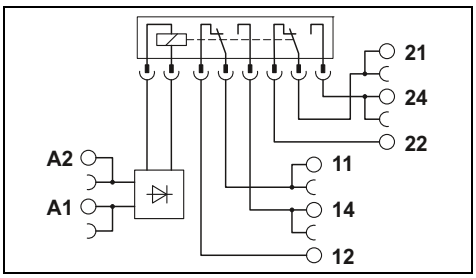
As vantagens:

– 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 das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
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-PLC...ou FBST 500...
Ao exceder os valores máximos indicados para relé de multicontato, a camada de ouro é danificada. Na operação subsequente se aplicam os valores indicados entre parênteses. Assim, isso pode acarretar uma vida útil menor do que no caso de contato de potência normal.
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.



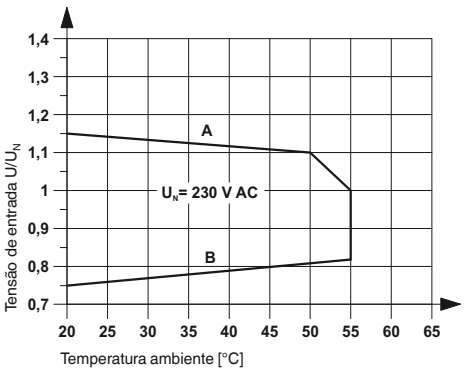
Módulo de relé de 2 contatos reversíveis para frequência de entrada de 16,7 Hz, máx. 2 x 6 A



Dados técnicos

Dados de entrada		
Tensão nominal de entrada U_N	230 V AC	
Frequência nominal de entrada	16,67 Hz	
Faixa admissível (relativa 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 ponte	
Dados de saída		
Versão do contato	2 contatos reversíveis	
Material de contato	AgNi, camada à ouro	
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 teste entrada/saída	6 kV	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 55 °C	
Vida útil mecânica	Aprox. 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 583	

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:

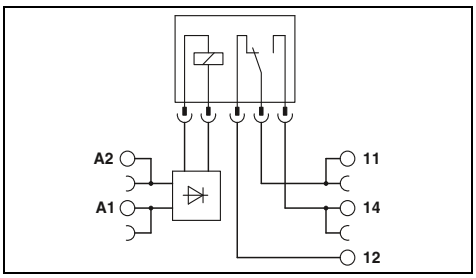
– Certificado conforme EN 50155
– Operação ótima do relé devido à eletrônica de ampla faixa
– Faixa de temperatura -40 a +70 °C (temporariamente 85 °C)
– Faixa de tensão de entrada de 0,7 até 1,25 x U_N (breve 1,4 x U_N)
– Vibração e resistência a impacto conforme EN 50155
– Isolamento seguro entre bobina e contato conforme DIN EN 50178
– Tecnologia de conexão push-in

Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
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-PLC...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 402
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.





Módulo de relé de 1 contato reversível, máx. 6 A



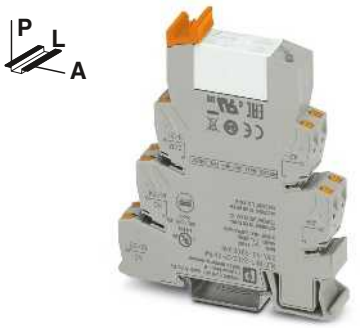
Dados técnicos

		①	②	③
Dados de entrada				
Faixa admissível (relativa 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 de free-wheeling		

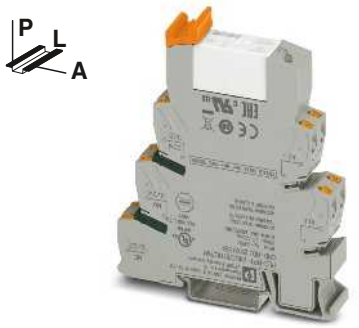
Dados de saída			
Versão do contato		1 contato reversível	1 contato reversível
Material de contato		AgSnO	AgSnO, folheado a ouro duro
Tensão de comutação máxima		250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
Tensão de comutação mínima		5 V (com 100 mA)	100 mV (com 10 mA)
Corrente máx. em regime permanente		6 A	50 mA
Corrente de 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 teste (enrolamento/contato)		4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 70 °C (classe de temperatura TX)	
Vida útil mecânica		Aprox. 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 583	

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

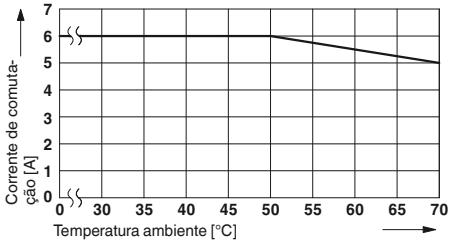


Módulo de relé de 2 contatos reversíveis, máx. 2 x 6 A

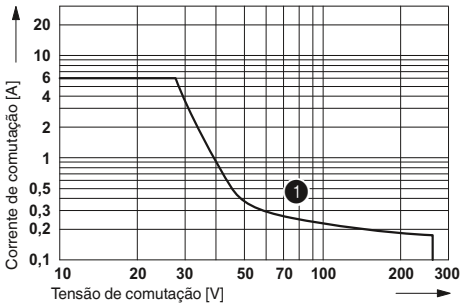


Módulo de relé de 1 contato reversível, máx. 10 A

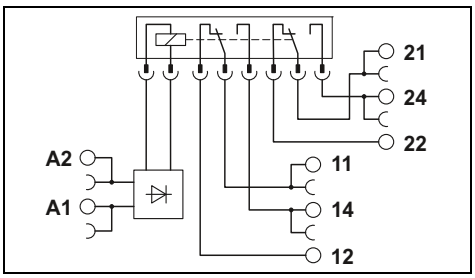
Curva de redução de carga para PLC-RSP...21/RW
PLC-RSP...21AU/RW
PLC-RSP...21-21/RW
PLC-RSP...21-21AU/RW

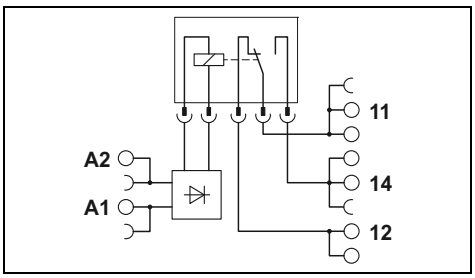


Potência de desligamento de PLC-RSP...UC/21RW



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 de free-wheeling

2 contatos reversíveis	2 contatos reversíveis
AgNi	AgNi, camada à ouro
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)
Aprox. 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 583

Dados técnicos

①	②	③
0,7 - 1,25		0,7 - 1,25
20	6	4,5
5	5	5
11	11	11

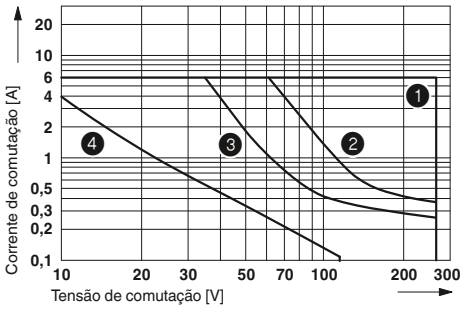
LED amarelo, retificador de ponte, diodo de free-wheeling

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)
Aprox. 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 583

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

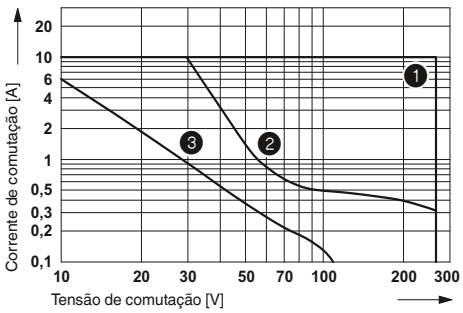
Dados de pedido

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.

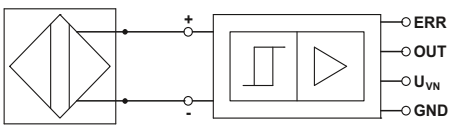
A eletrônica monitora também curto-circuito ou ruptura de condutor no lado de sensor e sinaliza estes erros via LED integrado.

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 condicionador de sinal, além da alta densidade do pacote, são:

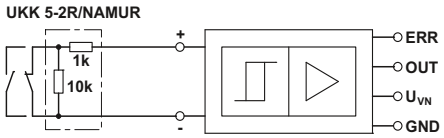
– Tensão de alimentação estabilizada para sensor de proximidade NAMUR,
– Saída digital 24 V/50 mA para conexão direta de controladores lógicos programáveis,
– Possibilidade de conexão para adaptador PLC-V8
– Tecnologia de conexão a parafuso e push-in

Aplicação 1



Sensor NAMUR

Aplicação 2



Chave de fim de curso

Estado do sensor	Nível de comutação		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

Instruções:

Versão das caixas isolantes:
poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.

Sistemas de identificação e material de montagem
ver catálogo 3

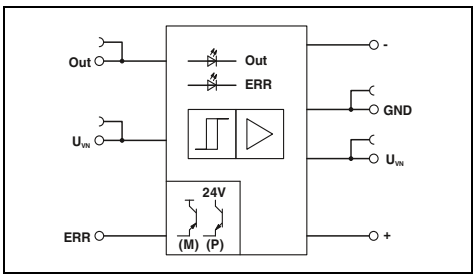
A placa de separação PLC-ATP deve ser aplicada nos seguintes casos: sempre no início e no fim de uma régua de bornes, com tensões superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre os mesmos pontos de prensagem de módulos adjacentes (um jumpeamento de potencial é feito, assim, com FBST 8-PLC... ou FBST 500...) e com isolamento seguro entre os módulos adjacentes.

Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.





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}		Aprox. 14 mA
Frequência de transmissão f_{limite}		Aprox. 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)
Circuito 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 impulso de referência		0,4 kV
Isolamento		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 583

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Borne eletrônico para condicionador de sinal, 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

Série PLC
Relés eletrônicos de inversão de carga

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.

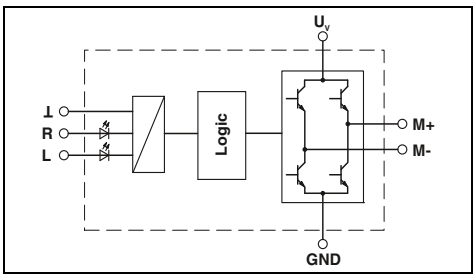
– Inversão sem desgaste
– Frenagem através do comando de ambas as entradas
– Saída à prova de sobrecarga, sobretensão e curto-circuito
– Circuito de travamento e cabeamento de carga integrados
– Tecnologia de conexão a parafuso ou push-in

Instruções:
Versão das caixas isolantes: poliamida sem reforço PBT, cor: cinza.
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 prensagem 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
Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.





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

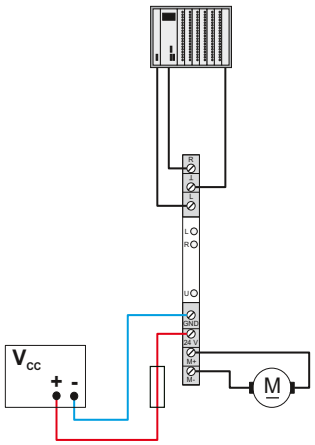
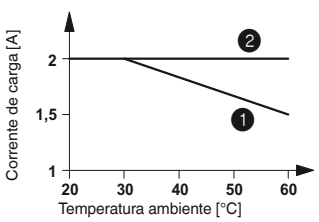


Tabela de estado

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		Aprox. 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 de 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 DIN 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 583

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Relé eletrônico de inversão de carga, para comando de motores DC, com LED e equipamento de proteção			
Com conexão a parafuso	**PLC-SC-ELR W1/ 2-24DC**	2980539	1
Com conexão push-in	**PLC-PT-ELR W1/ 2-24DC**	1069556	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

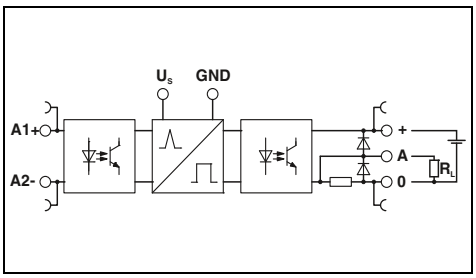
Instruções:

Outros dados relativos às bitolas de conexão com terminal tubular, ver página web.





Módulo de relé de estado sólido para o prolongamento de impulsos de entrada, saída DC máx. 100 mA

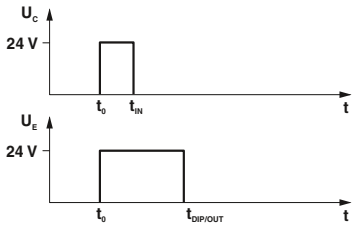


Dados técnicos

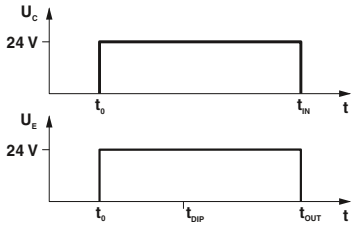
Dados de entrada		
Tensão de alimentação de comando nominal U_S		24 V DC
Faixa de tensão de alimentação de comando nominal relativa a U_S		0,8 ... 1,2
Corrente de alimentação de comando nominal I_S		
- Entrada low, saída low		13 mA
- Entrada high, saída high		19 mA
Tensão de acionamento nominal U_C		24 V DC
Corrente de acionamento nominal I_C		3 mA
Limiar de comutação sinal "0" em relação a a U_C		< 0,4
Limiar de comutação sinal "1" em relação a a U_C		> 0,8
Indicação de estado		LED amarelo
Indicação de tensão operacional		LED verde
Circuito de entrada		Proteção contra inversão de polaridade, proteção contra sobretensão
Dados de saída		
Faixa de tensão de saída U_E		3 V 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 583

Dados de pedido

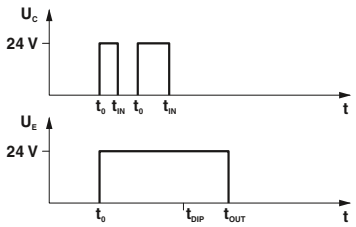
Descrição	Tipo	Código	EMB
PLC-INTERFACE, com **conexão a parafuso**	**PLC-OSC-LPE-24DC/48DC/100**	**2903171**	1
PLC-INTERFACE, com **conexão push-in**	**PLC-OPT-LPE-24DC/48DC/100**	**2903173**	1



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)



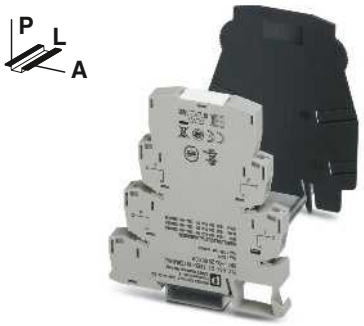
Impulso de entrada t1 < impulso de saída ajustado t3 (reinício em caso de reativação)

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. O jumper de passagem passivo **PLC-BP (A1-14)** é aplicado no lugar de um relé e liga os pontos de prensagem A1 e 14.



Borne de alimentação e placa de separação



Ponte de passagem

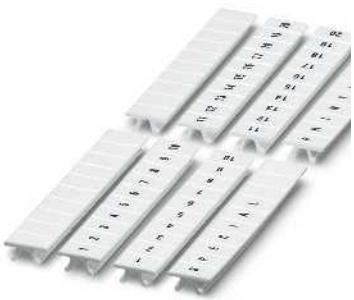
Descrição	Cor	Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
			Dados de pedido			Dados de pedido	
Borne de alimentação, para alimentação de até quatro potenciais, com mesmo formato, com série padrão PLC, máx. 32 A/250 V AC	Cinza	**PLC-ESK GY**	2966508	5			
Placa de separação, 2 mm de espessura, deve ser aplicada sempre 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 jumpers 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			
Jumper de passagem passivo, 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 os jumpers plugáveis FBST coloridos, isolantes, pode-se economizar com os PLC-INTERFACEs até 70 % de tempo de cabeamento. Especialmente eficientes são os "jumpers em barra" com 500 mm de comprimento **FBST 500-PLC**. Para o jumpeamento de uma quantidade menor de módulos PLC são ideais os jumpers plugáveis individuais de 2 polos **FBST 6**.



Sistemas de jumpers



Material de identificação

Descrição	Cor	Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
			Dados de pedido			Dados de pedido	
Jumper em barra, 500 mm de comprimento, com prolongamento desejável, para distribuição de potencial							
Corrente nominal: 32 A	Vermelho	**FBST 500-PLC RD**	2966786	20			
	Azul	**FBST 500-PLC BU**	2966692	20			
	Cinza	**FBST 500-PLC GY**	2966838	20			
Jumper plugável, 2 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			
Jumper plugável, 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			
Jumper plugável, 2 polos, 14 mm de comprimento, isolado, para distribuição de potencial							
Corrente nominal: 10 A	Preto	**FBST 14-PLC BK**	2967691	50			
Tira Zack, plana, impressão horizontal, 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 534



Adaptador VARIOFACE para PLC-INTERFACE de 6,2 mm

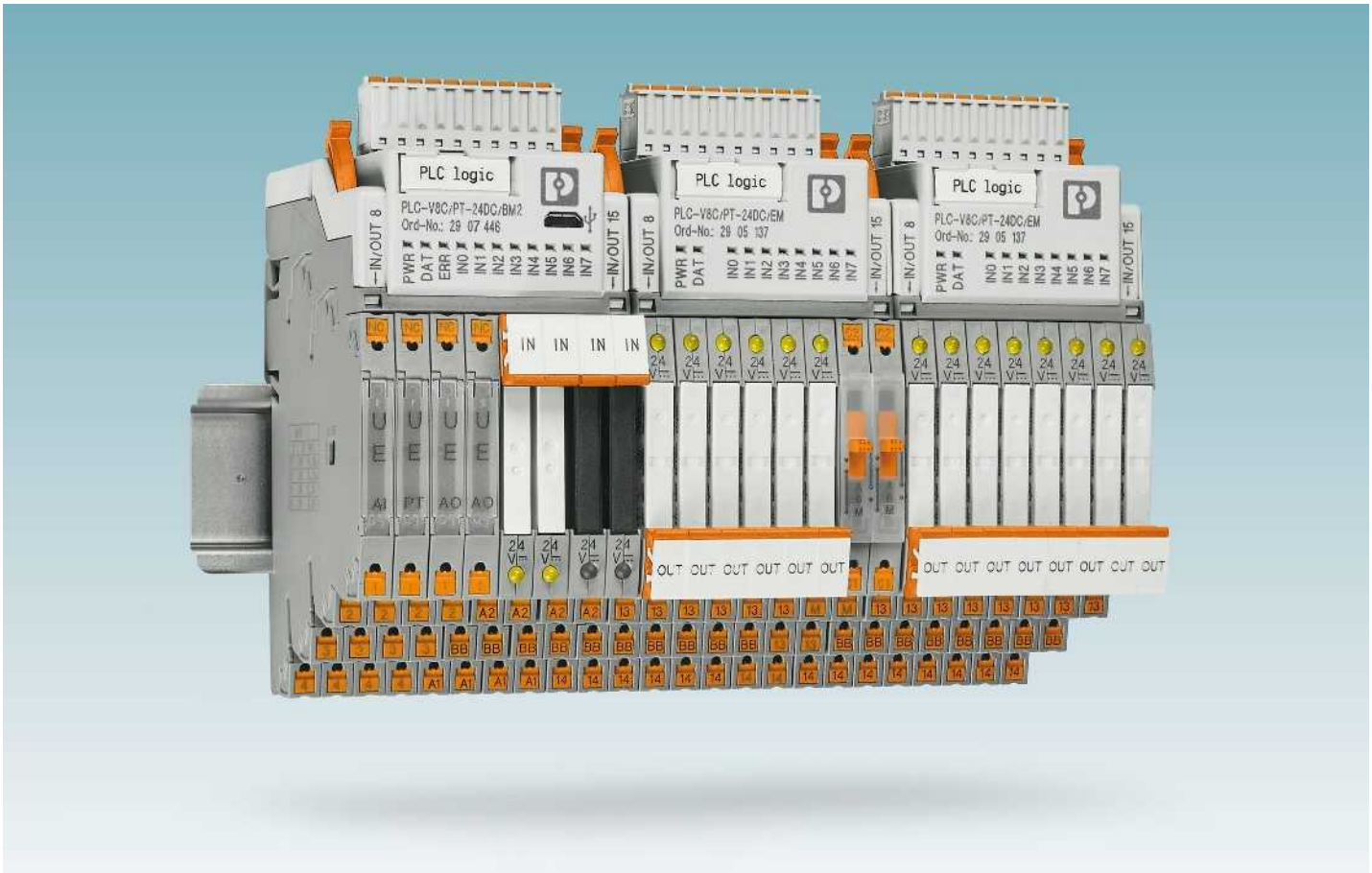


Adaptador VARIOFACE para PLC-INTERFACE de 14 mm

		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	39 mm / 56 mm	39 mm / 56 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	50 mm	**PLC-V8/FLK14/OUT**	2295554	1			
Input	14	50 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	50 mm	**PLC-V8/FLK14/OUT/M**	2304102	1			
Input	14	50 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	50 mm	**PLC-V8/D15S/OUT**	2296058	1			
Régua de soquetes	15	50 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	50 mm	**PLC-V8/D15S/IN**	2296074	1			
Régua de soquetes	15	50 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	112,5 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	112,5 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 relés de estado sólido plugáveis 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



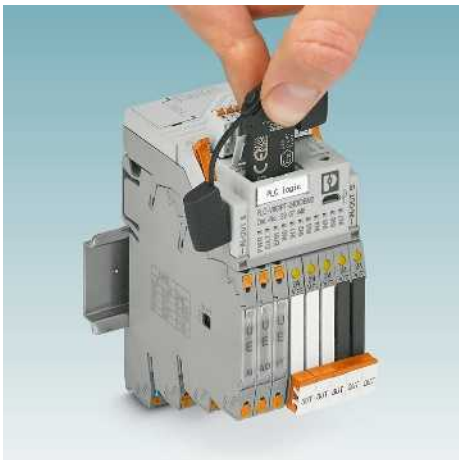
Visualização com painel tátil

Para as tarefas de controlar, operar e monitorar, as IHMs da série BTP 2000 se adaptam de forma ideal ao PLC logic. Com os painéis táteis Basic é possível visualizar todos os dados de processo do módulo lógico. Os três diferentes tamanhos de tela permitem uma representação concreta de indicações de texto simples até imagens com gráficos complexos e animação de objetos.



Conectar módulos de expansão com facilidade

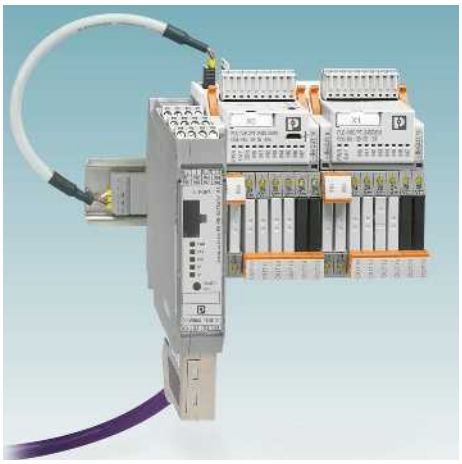
A conexão entre o módulo base e o módulo de expansão é realizada sem ferramentas mediante um conector integrado. Em um módulo base pode-se conectar no máximo dois módulos de expansão. Assim, o PLC logic processa até 48 I/O.



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, Modbus/TCP, CANopen®, PROFINET e EtherNet/IP™.

Módulos lógicos

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 436.

Todos os módulos lógicos apresentam estas propriedades:

– 8 entradas digitais integradas (podendo duas ser configuradas como entradas analógicas)
– 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

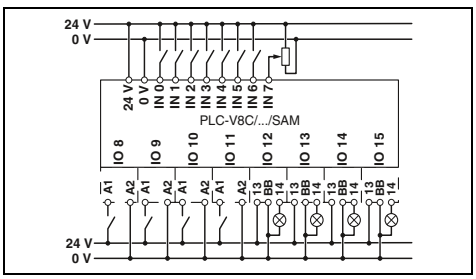
– Módulo lógico base com 16 I/O, expansível com, no máx., dois módulos de expansão (PLC-V8C.../EM) para 48 I/O
– Conexão ao computador através do soquete Micro USB
– Relógio de tempo real integrado
– Alojamento para módulos de memória externos IFS-CONFSTICK
– Integração opcional aos gateways IFS
– Módulos 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	
Alimentação de tensão	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	Plugável em 8 x bornes PLC-INTERFACE
Grau de proteção	IP20
Conexão a parafuso rígida / flexível / AWG	0,14 - 1,5 mm² / 0,14 - 1,5 mm² / 26 - 16
Conexão push-in rígida / flexível / AWG	0,14 - 1,5 mm² / 0,14 - 1,5 mm² / 26 - 16

Dados de pedido

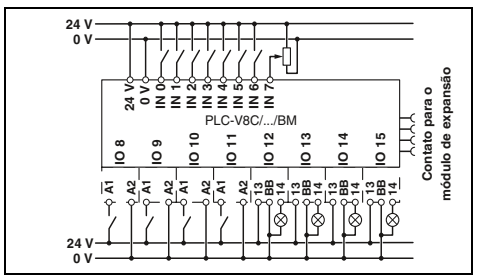
Descrição	Tipo	Código	EMB
Módulos lógicos plugáveis PLC-V8C			
Com conexão push-in	**PLC-V8C/PT-24DC/SAM2**	**2907443**	1

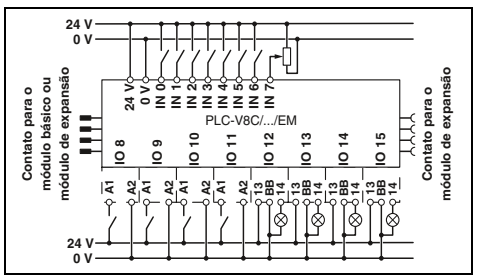


Módulo base (expansível)



Módulo de expansão





Dados técnicos	
24 V DC	24 V DC
19,2 V DC ... 26,4 V DC	19,2 V DC ... 26,4 V DC
160 mA	65 mA
8 (2 configuráveis como analógicas)	8 (2 configuráveis como analógicas)
24 V DC	24 V DC
EN 61131-2 Tipo 3	EN 61131-2 Tipo 3
< 1 mA	< 1 mA
Típ. 2,5 mA	Típ. 2,5 mA
2 (IN6 e IN7 são configuráveis como analógicas)	2 (IN6 e IN7 são configuráveis como analógicas)
0 V ... 10 V	0 V ... 10 V
> 3,5 kΩ	> 3,5 kΩ
≤ 8	≤ 8
≤ 8	≤ 8
24 V DC	24 V DC
9 mA	9 mA
96 h (condensador)	-
±2 s/d	-
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 45 °C
-20 °C ... 70 °C	-20 °C ... 70 °C
95 %	95 %
DIN EN 50178	DIN EN 50178
50 V	50 V
0,8 kV	0,8 kV
Isolamento básico	Isolamento básico
Plugável em 8 x bornes PLC-INTERFACE	Plugável em 8 x bornes PLC-INTERFACE
IP20	IP20
0,14 - 1,5 mm² / 0,14 - 1,5 mm² / 26 - 16	0,14 - 1,5 mm² / 0,14 - 1,5 mm² / 26 - 16
0,14 - 1,5 mm² / 0,14 - 1,5 mm² / 26 - 16	0,14 - 1,5 mm² / 0,14 - 1,5 mm² / 26 - 16

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PLC-V8C/PT-24DC/BM2	2907446	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
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.

– Indicação de estado para tensão de alimentação e diagnóstico
– Configuração padrão: 4 a 20 mA ou Pt 100

Entrada analógica

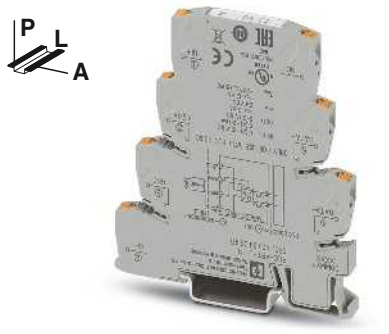
– Sinais normalizados disponíveis: 0 a 20 mA, 4 a 20 mA, 0 a 10 V ou 2 a 10 V (configuráveis através de chave DIP)

Transdutor de temperatura

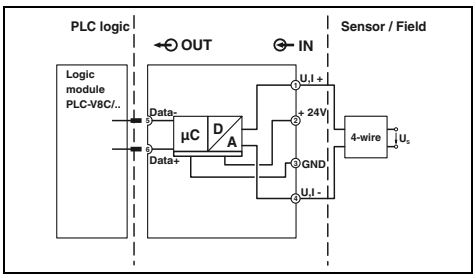
– Pt 100 ou Pt 1000 de 2 condutores (configurável através de chave DIP)
– Faixa de medição de temperatura: -50 a 200 °C

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)



Entrada analógica

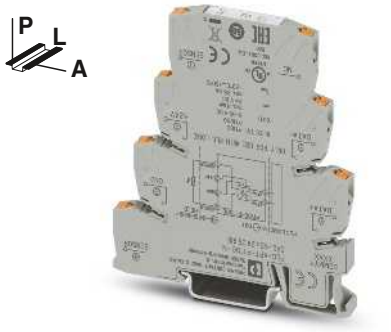


Dados técnicos

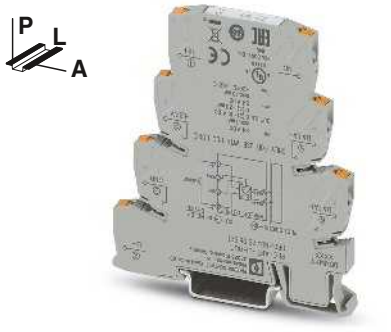
Alimentação		
Tensão de alimentação de comando nominal U_S	24 V DC	
Faixa de tensão de alimentação de comando nominal relativa a U_S	0,8 ... 1,1	
Corrente de alimentação de comando nominal I_S	13 mA	
Indicação de tensão operacional	LED verde	
Sinal de entrada	Entrada de tensão	Entrada de corrente
Sinal 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

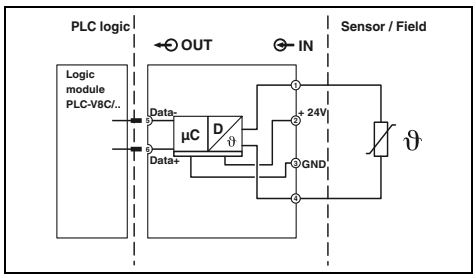
Descrição	Tipo	Código	EMB
Com conexão push-in	**PLC-APT-UI-IN**	**2906917**	1
Com conexão push-in			
Com conexão push-in			

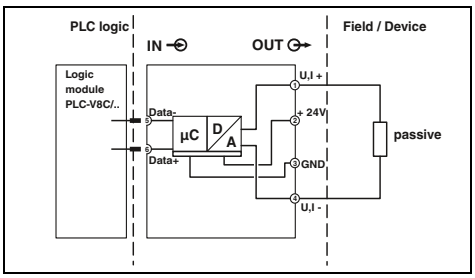


Transdutor de temperatura



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-APT-PT100-IN	2906919	1

Dados técnicos

24 V DC	
0,8 ... 1,1	
≤ 28 mA	
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-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 583

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 Interface							
- Versão plana					**IFS-CONFSTICK**	2986122	1

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 para trilho DIN 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

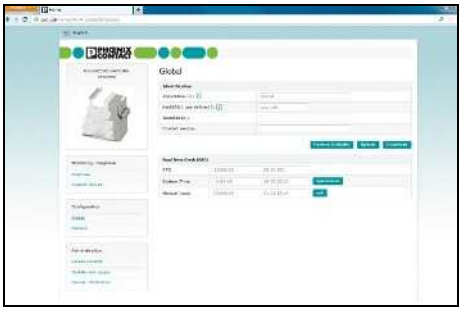
	Dados técnicos	Dados técnicos
Dados gerais		
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583	

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	Cor	Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
Gateway IFS para PROFIBUS DP	Cinza	**EM-PB-GATEWAY-IFS**	2297620	1			
Modbus/TCP	Cinza	**EM-MODBUS-GATEWAY-IFS**	2901528	1			
CANopen®	Cinza	**EM-CAN-GATEWAY-IFS**	2901504	1			
PROFINET	Cinza	**EM-PNET-GATEWAY-IFS**	2904472	1			
EtherNet/IP™	Cinza	**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 para trilho DIN	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 para trilho DIN 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 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

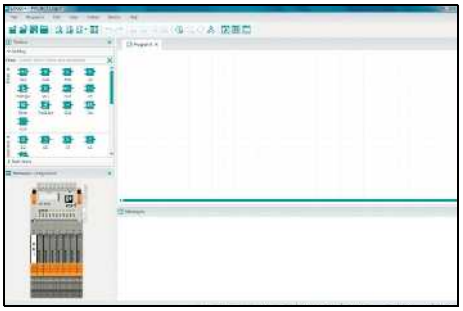
Software de programação Logic+



Servidor web integrado

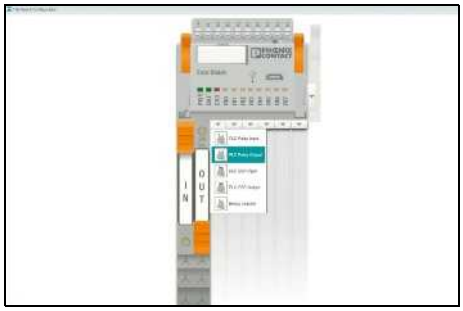
Os ajustes básicos do PLC logic são facilmente configurados através do servidor web integrado. Para isso, não é necessário ter o software Logic+ instalado.

– Data e hora
– Senha e controle de acesso
– Atualização de firmware
– Indicação de estado das entradas e saídas
– Informações gerais do equipamento



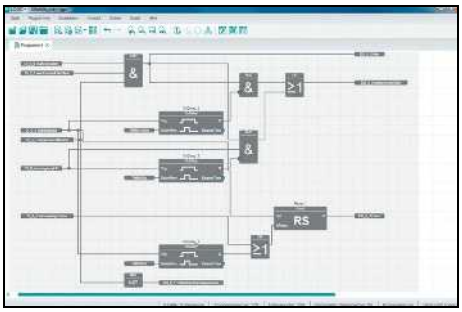
Interface Logic+

– 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



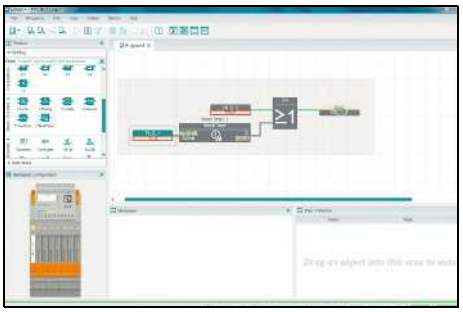
Configurador do hardware

– 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



Blocos de função

– 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



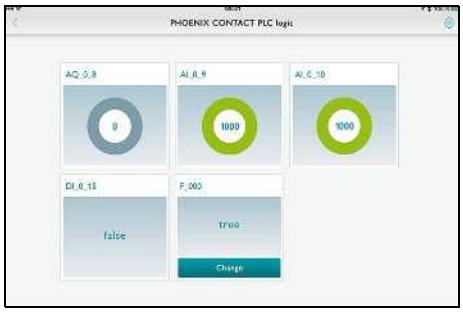
Simulação e valores online:

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+

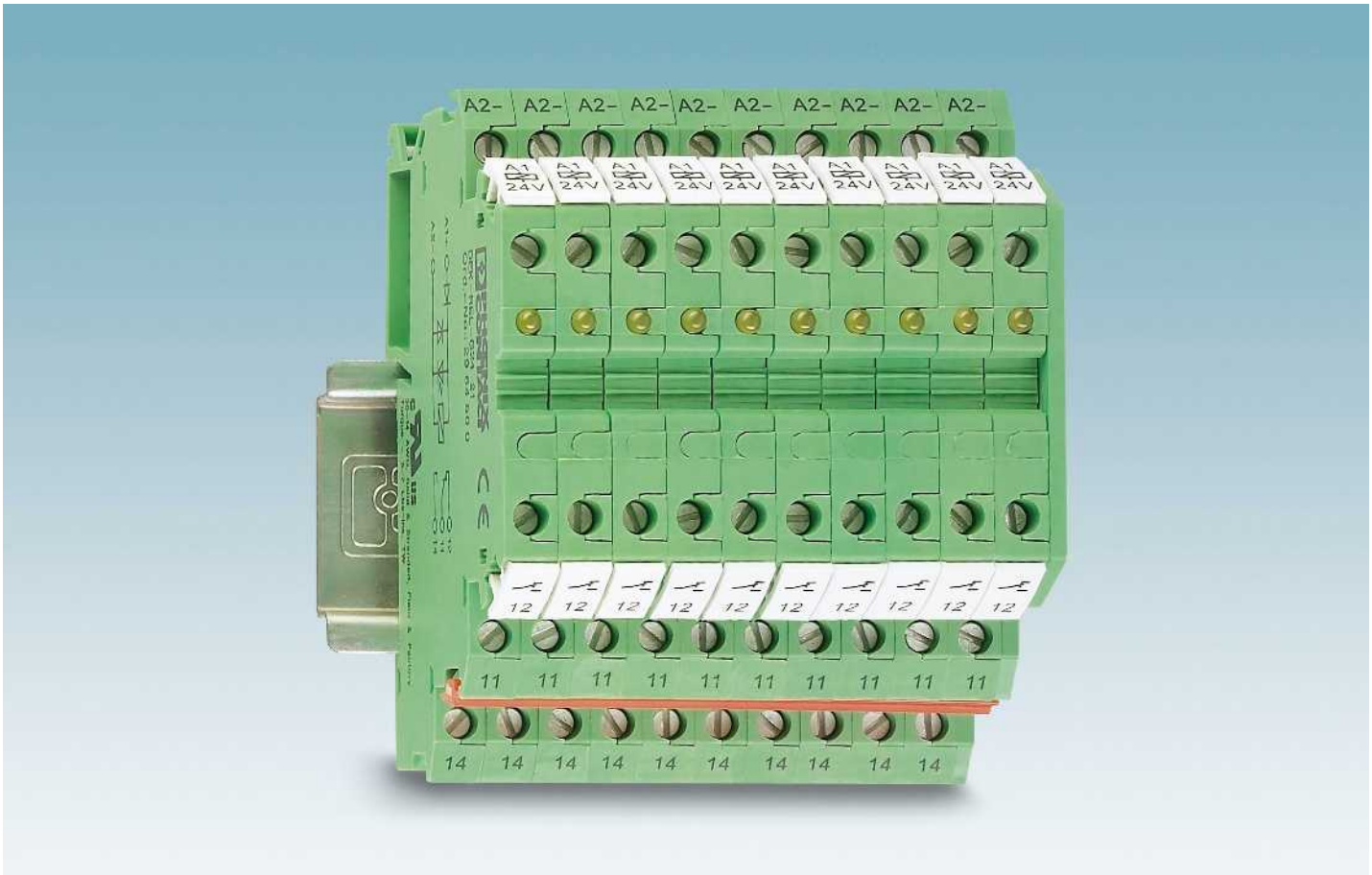


App PLC logic

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)
– Identificadores
– 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... .

Em aplicações com elevadas frequências de comutação, onde os relés eletromecânicos alcançam rapidamente sua vida útil operacional, é utilizado o borne 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.

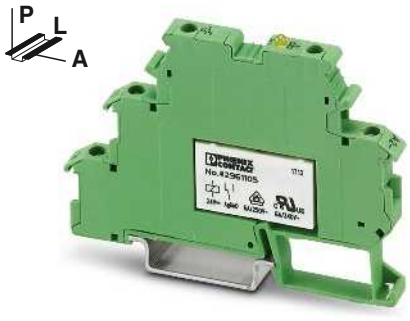
Jumpers de inserção EB-DIK coloridos para os sinais de alimentação e de massa criam o cabeamento de forma simples e racional.

Ligações de proteção integradas como diodos supressores, diodos de proteção contra inversão de polarização e elementos de proteção contra surtos protegem os módulos combinados e garantem uma disponibilidade perfeita da instalação.

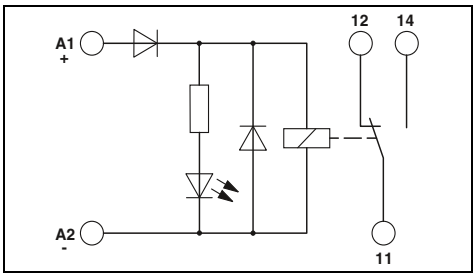
Borne de relé DEK-REL-...

O borne de relé com contato reversível da Phoenix oferece as seguintes vantagens:
– Apenas 6,2 mm de largura
– Potência de comutação elevada 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 jumpers 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.
Outros jumpers de inserção EB...DIK... ver página 445



Para potências médias a grandes
1 reversível (21)



Dados técnicos

Dados de entrada		①
Faixa admissível (relativa 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 teste (enrolamento/contato)		4 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Vida útil mecânica		Aprox. 10^7 ciclos de comutação
Normas/disposições		IEC 60664, EN 50178
Dados de conexão rígida / flexível / AWG		0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
Dimensões	L / A / P	6,2 mm / 80 mm / 56 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 583

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
Jumper 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

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).

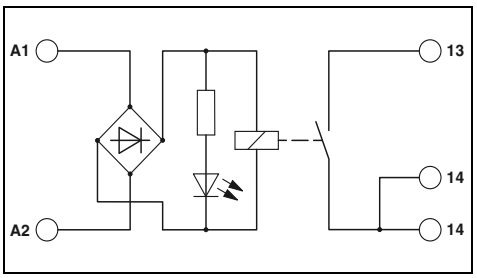
Vantagens:

– 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.
Outros jumpers de inserção EB...DIK... ver página 445

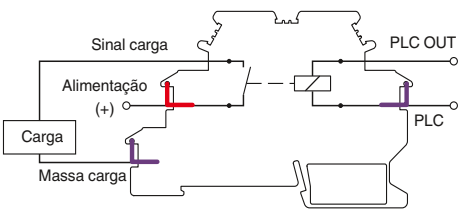


Para potências pequenas a médias 1 NA (1)

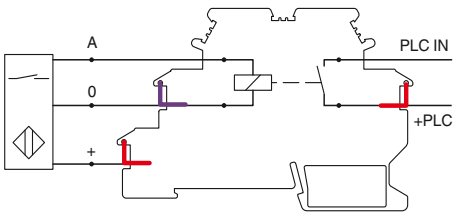


Dados técnicos

		①	②
Dados de entrada			
Faixa admissível (relativa 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, camada à ouro	
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 teste (enrolamento/contato)		2 kV AC (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	
Vida útil mecânica		Aprox. 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 583	



Atribuição da conexão DEK-REL-...AKT



Atribuição da conexão DEK-REL-...SEN

Dados de pedido

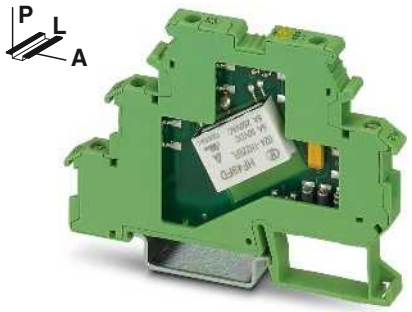
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Borne de relé com relé miniatura					
	①	5 V AC/DC	**DEK-REL- 5/I/1**	**2941183**	10
	②	24 V AC/DC	**DEK-REL- 24/I/1**	**2940171**	10

Acessórios

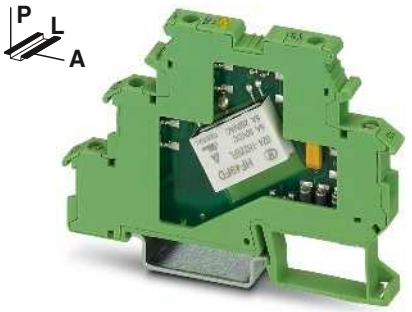
Borne, com três peças metálicas de passagem, para montagem sobre trilho NS 35... para alimentação do trilho coletor				
Tampa				
			D-DEK 1,5 GN	**2716949**	10
Jumper de inserção, para nível médio e inferior	Número de polos	Cor			
	80	Azul	**EB 80- DIK BU**	**2715940**	1
	80	Vermelho	**EB 80- DIK RD**	**2715953**	1
	80	Branco	**EB 80- DIK WH**	**2715788**	1



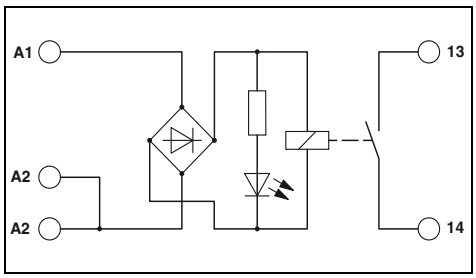
Para potências pequenas a médias 1 NA (1)

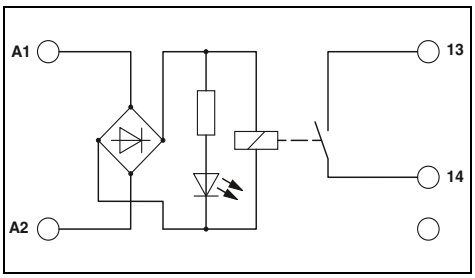


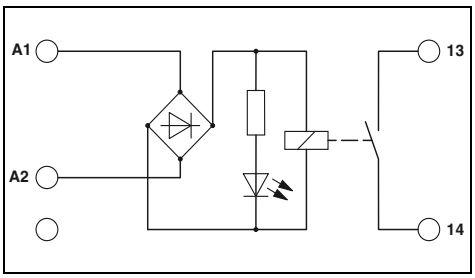
Para potências pequenas a médias 1 NA (1)



Para potências pequenas a médias 1 NA (1)







Dados técnicos

①	②
0,9 -	0,8 -
1,1	1,1
23	6,5
8 / 15	5 / 15
LED amarelo, retificador de ponte	
1 contato normalmente aberto (contato duplo)	
AgNi, camada à ouro	
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	
Aprox. 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 583	

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

Dados técnicos

	②
	0,8 -
	1,1
	6,5
	5 / 15
	LED amarelo, retificador de ponte
	1 contato NA
	AgNi, camada à ouro
	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
	Aprox. 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 583

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

Dados técnicos

	②
	0,8 -
	1,1
	6,5
	5 / 15
	LED amarelo, retificador de ponte
	1 contato NA
	AgNi, camada à ouro
	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
	Aprox. 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 583

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
DEK-REL- 24/1/SEN	**2964050**	10

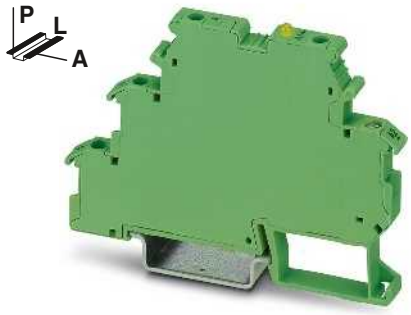
Acessórios

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

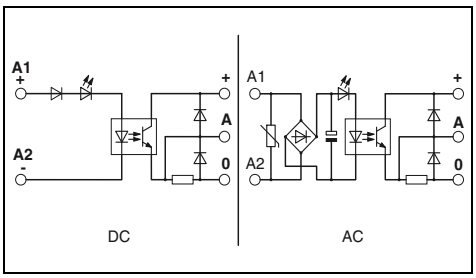
Bornes de relé de estado sólido DEK-OE... e DEK-OV...

Os bornes de 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
– Jumpers 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 integrado
– Chave 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.
Outros jumpers de inserção EB...DIK... ver página 445



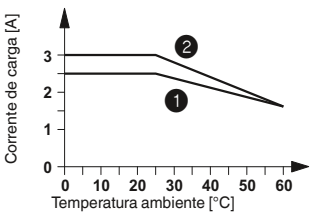
Com saída de tensão contínua máx. = 100 mA



Dados técnicos

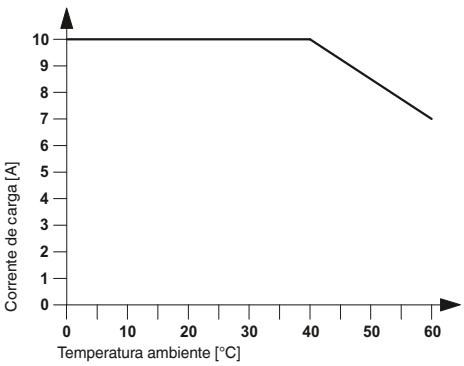
		①	②	③	④	⑤	⑥
Dados de entrada							
Faixa admissível (relativa a U_N)		0,9 - 1,1	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
Nível de ligação relativo a U_N	Sinal 1 (“H”)	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,9
	Sinal 0 (“L”)	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	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 de free-wheeling					
Queda de tensão para corrente-limite permanente máxima		≤ 0,9 V					
Dados gerais							
Tensão de teste entrada/saída		2,5 kV (50 Hz, 1 min)					
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C					
Normas/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 583					

Curva de redução de carga para DEK-OV...24DC/3 e DEK-OV-24DC/24DC/3/AKT

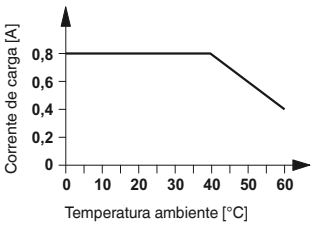


❶ Montagem horizontal
❷ Montagem vertical

Curva de redução de carga para DEK-OV-24DC/24DC/10



Curva de redução de carga para DEK-OV...240AC/800

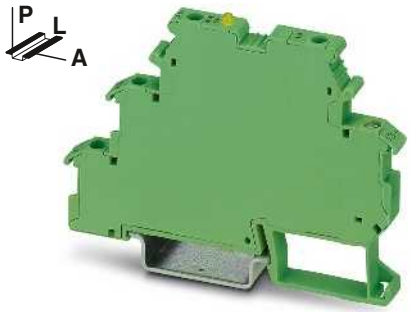


Dados de pedido

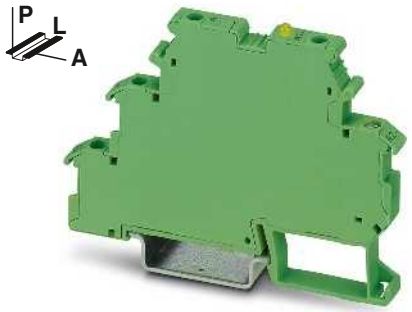
Descrição		Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Relé de estado sólido de entrada					
	①	5 V DC	**DEK-OE- 5DC/ 48DC/100**	2940223	10
	②	12 V DC	**DEK-OE- 12DC/ 48DC/100**	2964487	10
	③	24 V DC	**DEK-OE- 24DC/ 48DC/100**	2940207	10
	④	60 V DC	**DEK-OE- 60DC/ 48DC/100**	2941536	10
	⑤	120 V AC	**DEK-OE-120AC/ 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

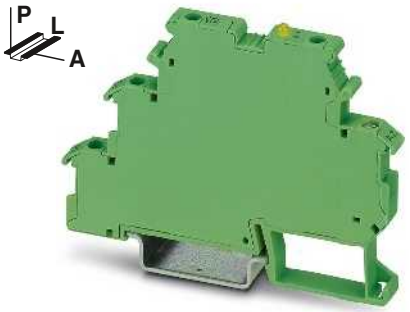
	Número de polos	Cor			
Jumper de inserção, para nível médio e inferior	80	Azul	**EB 80- DIK BU**	2715940	1
	80	Vermelho	**EB 80- DIK RD**	2715953	1
	80	Branco	**EB 80- DIK WH**	2715788	1



Com saída de tensão contínua máx. = 3 A

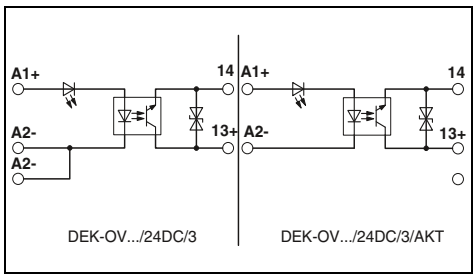


Com saída de tensão contínua máx. = 10 A



Com saída de tensão alternada máx. = 800 mA

EAC



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 583

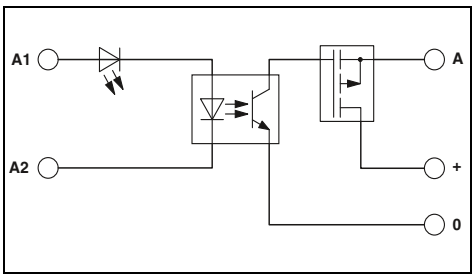
Dados de pedido

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

eAUus EAC



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 583

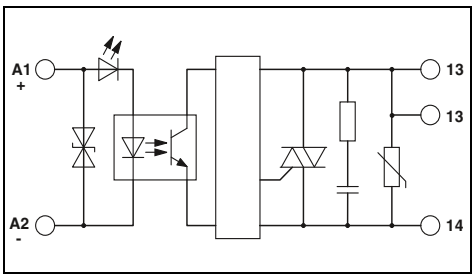
Dados de pedido

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

EAC



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

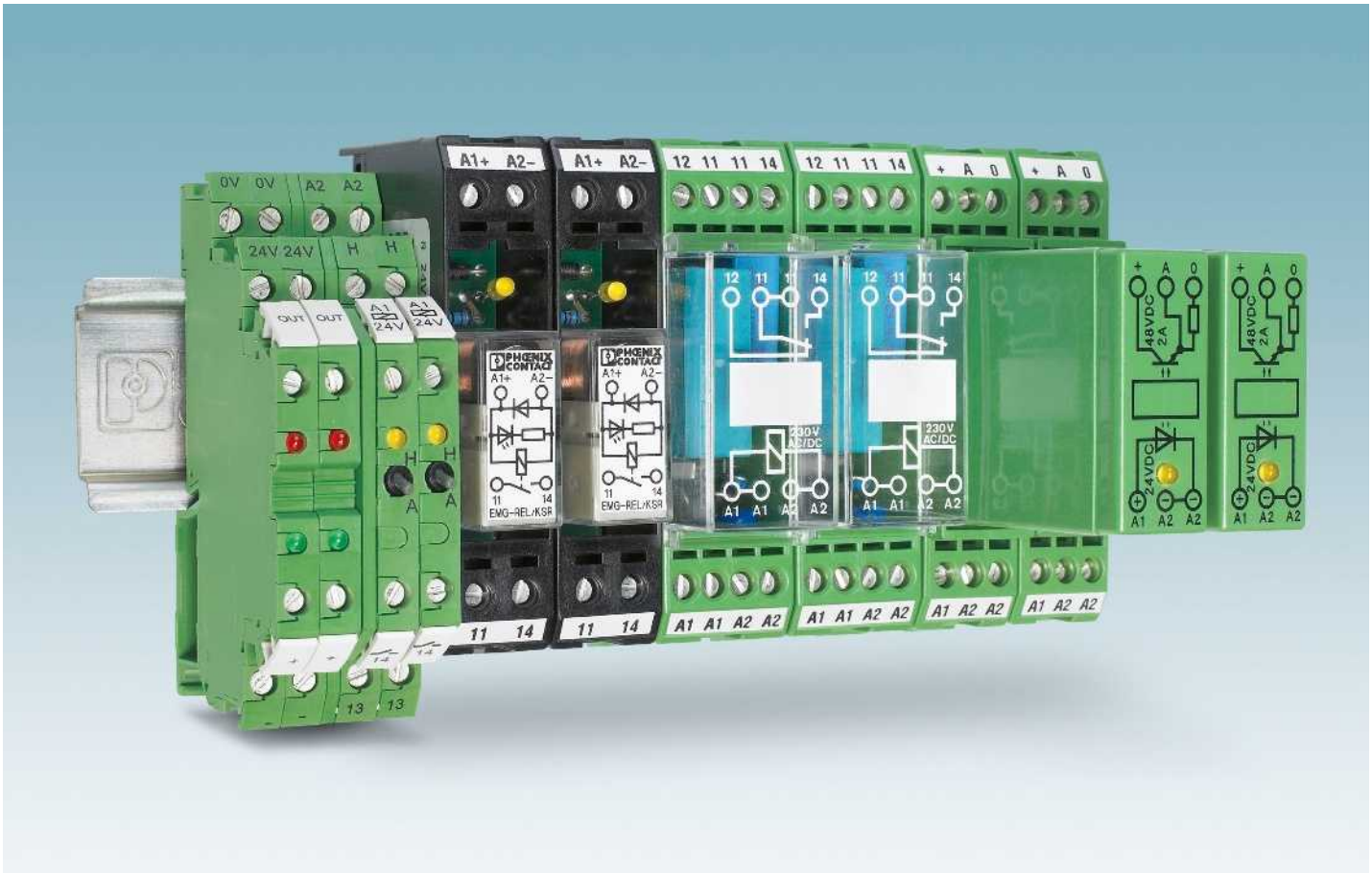
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 60 °C
IEC 60664, EN 50178
2 / III
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
6,2 mm / 80 mm / 56 mm

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 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.

Bornes para iniciadores eletrônicos 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.

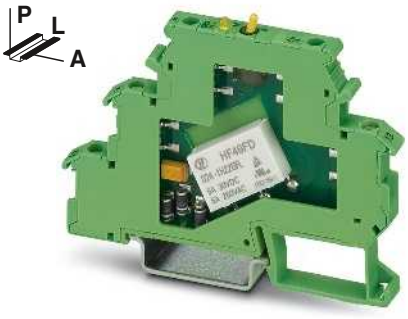
Módulo de relé com comutador manual

Módulo de relé com comutador manual e relé de potência integrado para as funções manual, nula e automática.

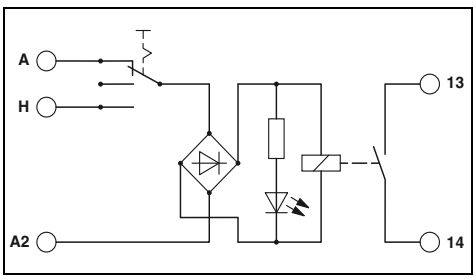
As vantagens:

– Corrente de comutação máxima 5 A
– Apenas 6,2 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.
Utilização de jumpers EB 80-DIK... nos bornes DEK: devido a uma possível expansão (reduzida) da caixa DEK causada por absorção de umidade é do ar ambiente, bem como uma folga de tolerância desfavorável entre uma maior quantidade de bornes DEK e o jumper EB 80-DIK..., em caso de utilização dos jumpers EB 80-DIK... é recomendável que estes sejam separados após 10 a 12 bornes DEK e no local colocar uma ponte de fios para respectivamente o borne DEK seguinte.



Módulo de relé com comutador manual e relé integrado



Dados técnicos

Dados de entrada		①
Faixa admissível (relativa 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, camada à ouro
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 teste (enrolamento/contato)		2 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Vida útil mecânica		Aprox. 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 583

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
Jumper de inserção	N. de pól.	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
	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:

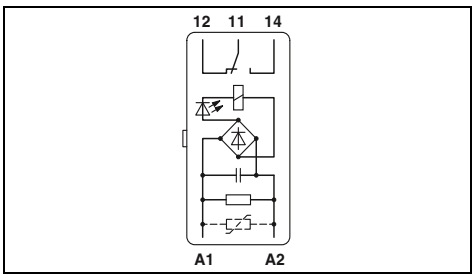
Diagramas de corrente de carga ver página 402

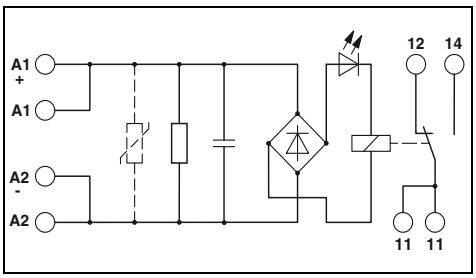


Relé plugável de 1 contato reversível



Relé soldado de 1 contato reversível





Dados técnicos

Dados de entrada		①	②	③
Faixa admissível (relativa 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 teste (enrolamento/contato)		2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Vida útil mecânica		Aprox. 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 técnicos

Dados de entrada		③
Faixa admissível (relativa a U_N)		0,9 - 1,1
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	18
Tempo correspondente / de retorno em U_N	[ms]	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 teste (enrolamento/contato)		2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 40 °C
Vida útil mecânica		Aprox. 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	L / A / P	22,5 mm / 75 mm / 62,5 mm
Nota EMC		Produto classe A, ver página 583

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 com contato múltiplo					
	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 borne básico, completo com tampa terminal	**URELG 3**	2820136	10
Placa de identificação de equipamento			

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
EMG 22-REL/KSR-230/21/ SO46	2940760	10
EMG 22-REL/KSR-230/21/AU/SO46	2940061	10

Acessórios

EMG-GKS 12	2947035	50

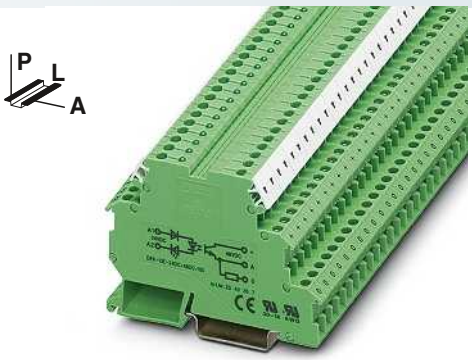
Instruções:

Versão da caixa isolante:
ST-REL: poliamida sem reforço PA, cor: parte inferior cinza, cobertura verde.
EMG: poliamida reforçado com fibra PA-F, cor: verde.
DEK: poliamida sem reforço PA, cor: verde.

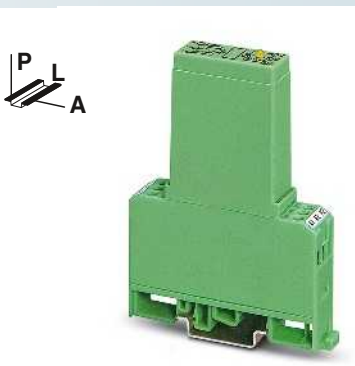
Sistemas de identificação e material de montagem
ver catálogo 3

Curva de redução de carga ver página 401

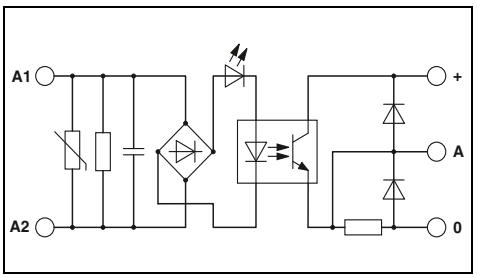
Utilização de jumpers EB 80-DIK... nos bornes DEK: devido a uma possível expansão (reduzida) da caixa DEK causada por absorção de umidade é do ar ambiente, bem como uma folga de tolerância desfavorável entre uma maior quantidade de bornes DEK e o jumper EB 80-DIK..., em caso de utilização dos jumpers EB 80-DIK... é recomendável que estes sejam separados após 10 a 12 bornes DEK e no local colocar uma ponte de fios para respectivamente o borne DEK seguinte.

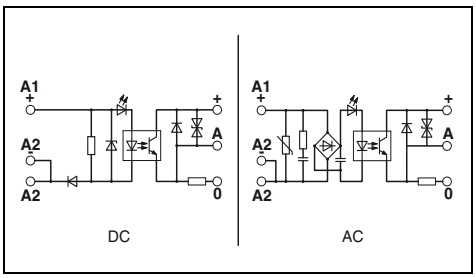


Relé de estado sólido de entrada máx. 100 mA



Relé de estado sólido de potência máx. 2 A





Dados técnicos

		②	①
Dados de entrada			
Faixa admissível (relativa 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 teste 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 distância 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 583

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 de comutação é atingida por um relé de potência com conjunto de contato de óxido de zinco e prata (AgSnO).

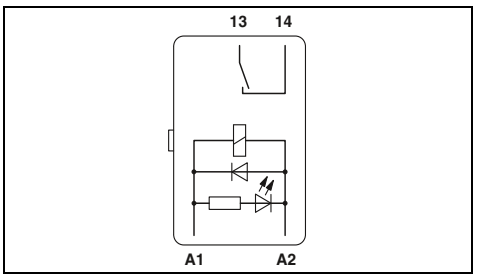
O módulo é fornecido em duas variantes de montagem:
- Caixa EMG modular, montável sobre trilho com 17,5 mm de largura de construção
- Caixa ST-REL confortável, plugável da série ST da Phoenix para montagem sobre blocos de bornes básicos URELG ou UDK-RELG.

Outras características de desempenho:
- Fixável sobre trilhos DIN 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 (relativa 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 teste (enrolamento/contato)		2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C
Vida útil mecânica		Aprox. 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

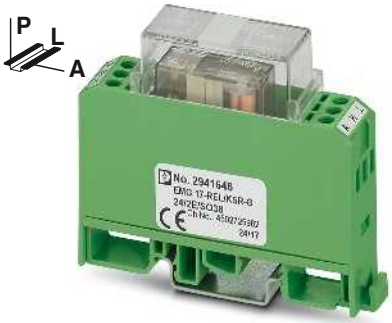
Descrição	Tensão de entrada U_N	Tipo	Código	EMB
Módulo de relé com relé de contato de potência + contato de avanço de tungstênio ①	24 V DC	**ST-REL3-KG 24/ 1/SO38**	2829564	10
Módulo de relé com relé de contato de potência com 2 entradas para manual, automático ①	24 V DC			

Acessórios

Bloco de borne básico, completo com tampa terminal	**URELG 3**	2820136	10
Placa de identificação de equipamento			

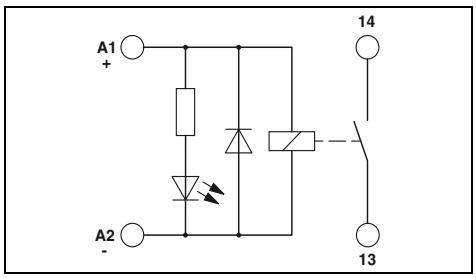


Para potências médias a grandes 1 NA (1)

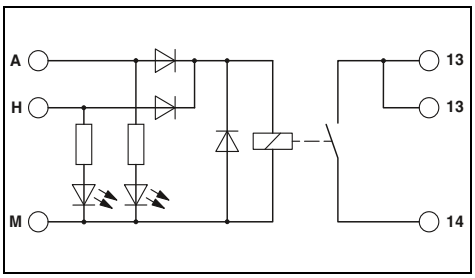


Para potências médias a grandes 1 NA (1)

EAC



EAC



Dados técnicos

①	
0,85 -	
1,1	
28	
13 /	
15	
LED amarelo, diodo de free-wheeling	
1 contato NA com contato de avanço	
$AgSnO_2$	
250 V AC	
10 A	
80 A (20 ms)	
-	
-	
-	
-	
-	
2500 VA	
4 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 50 °C	
Aprox. 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 583	

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	
3x 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 583	

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

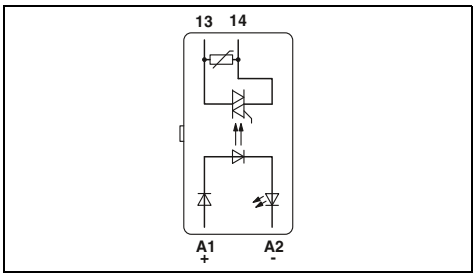
A versão plugável do módulo oferece todas as vantagens da linha da série ST, como:
– Comutação até 400 V AC/3 A
– Comando de motores 230 V em operação de conversão simples (por ex. operação unifásica de motores síncronos, ver representação)
– Plugável

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		Aprox. 12 mA
Circuito de saída		Proteção contra sobretensão, elemento RC
Dados gerais		
Tensão de teste 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 DIN horizontal / -
Dimensões	L / A / P	20,8 mm / 42,5 mm / 112 mm

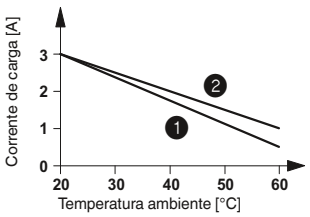
Dados de pedido

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 borne básico, completo com tampa terminal	**URELG 3**	2820136	10

Curva de redução de carga para ST-OV 3-24DC/400AC/3

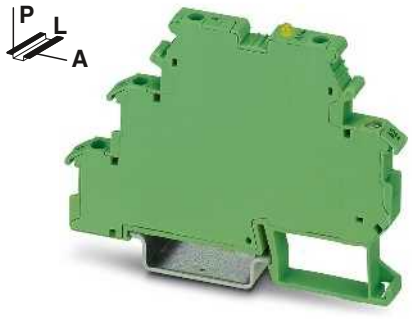


❶ Alinhado sem distância
❷ Alinhado com distância ≥ 20 mm

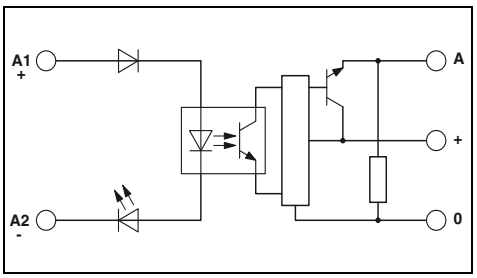
Relé de estado sólido de entrada de 100 kHz DEK-OE

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
Utilização de jumpers EB 80-DIK... nos bornes DEK: devido a uma possível expansão (reduzida) da caixa DEK causada por absorção de umidade é do ar ambiente, bem como uma folga de tolerância desfavorável entre uma maior quantidade de bornes DEK e o jumper EB 80-DIK..., em caso de utilização dos jumpers EB 80-DIK... é recomendável que estes sejam separados após 10 a 12 bornes DEK e no local colocar uma ponte de fios para respectivamente o borne DEK seguinte.



Saída de tensão contínua
Frequência de transmissão 100 kHz

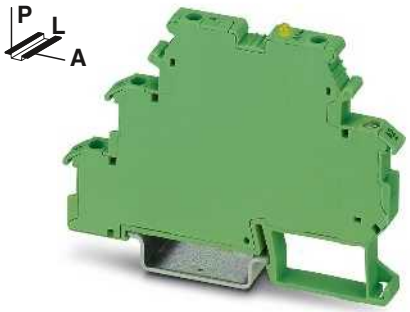


Dados técnicos

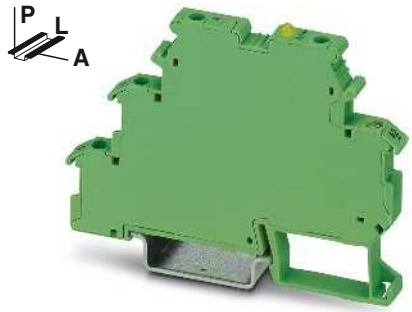
		①	②
Dados de entrada			
Faixa admissível (relativa a U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
Nível de ligação relativo a U_N	Sinal 1 (“H”)	≥ 0,8	≥ 0,8
	Sinal 0 (“L”)	≤ 0,4	≤ 0,4
Corrente típica de entrada com U_N	[mA]	7	6
Tempo de ligação típico com U_N	[µs]	1,5	1,5
Tempo de desligamento típico com U_N	[µs]	2	2
Frequência 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 teste 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 583	

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

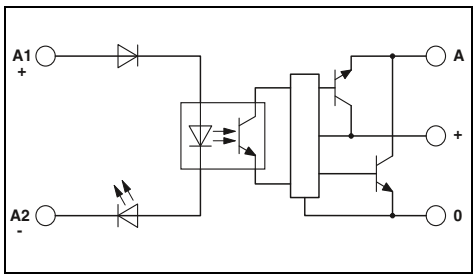


Com push-pull de saída de tensão contínua
Frequência de transmissão 100 kHz

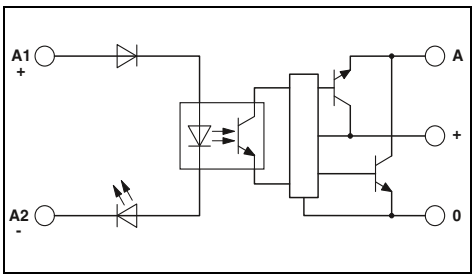


Com push-pull de saída de tensão contínua
Frequência de transmissão 100 kHz

EAC



EAC



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 com 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 583	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
DEK-OE- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	**2964542**	10
DEK-OE- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	**2964364**	10

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 com 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 583	

Dados de pedido

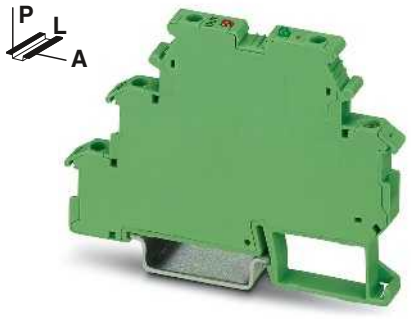
Tipo	Código	EMB
DEK-OE- 5DC/ 24DC/100KHZ-G	**2964555**	10
DEK-OE- 24DC/ 24DC/100KHZ-G	**2964348**	10

Bornes para iniciadores eletrônicos para sensores de proximidade NAMUR

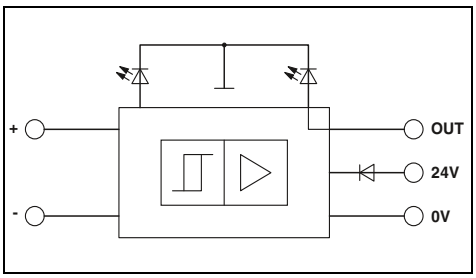
O borne para iniciador eletrônico EIK 1-SVN 24-P converte a resistência variável de um sensor NAMUR em um sinal digital legível por um PLC.

– 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 digital 24 V/50 mA
– Jumpeamento e inscrição com acessórios de borne padrão.

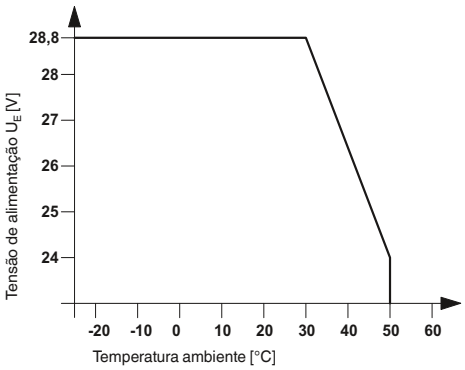
Instruções:
Versão da caixa isolante: poliamida PA sem reforço, cor: verde.
Sistemas de identificação e material de montagem ver catálogo 3
Utilização de jumpers EB 80-DIK... nos bornes DEK: devido a uma possível expansão (reduzida) da caixa DEK causada por absorção de umidade é do ar ambiente, bem como uma folga de tolerância desfavorável entre uma maior quantidade de bornes DEK e o jumper EB 80-DIK..., em caso de utilização dos jumpers EB 80-DIK... é recomendável que estes sejam separados após 10 a 12 bornes DEK e no local colocar uma ponte de fios para respectivamente o borne DEK seguinte.



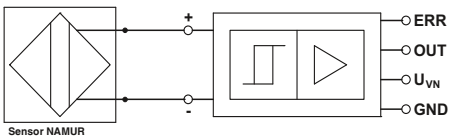
Para sensores de proximidade indutivos NAMUR



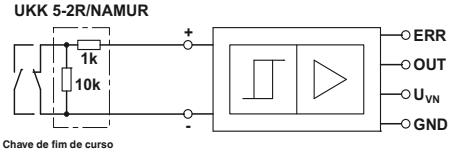
Curva de redução de carga para EIK 1-SVN 24 P



Aplicação 1



Aplicação 2



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		Aprox. 0,2 mA
Resistência interna		Aprox. 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 583

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Borne eletrônico para condicionador de sinal, para sensores de proximidade indutivos NAMUR, com indicações luminosas para sinal de sensor e interferência	**EIK1-SVN-24P**	2940799	10

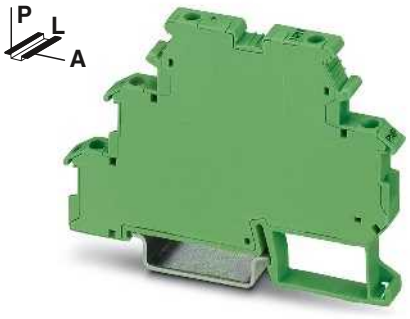
Acessórios

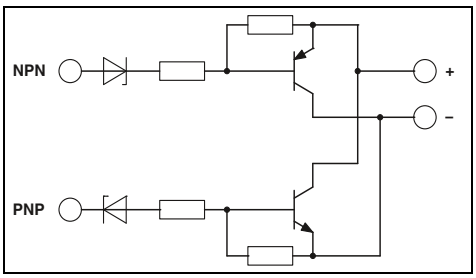
Borne, com três peças metálicas de passagem, para montagem sobre trilho NS 35...	**DIKD 1,5**	2715979	50
Borne de dois níveis, com resistências pré-montadas	**UKK 5-2R/NAMUR**	2941662	50
Jumper de inserção	**EB...-DIK... Dados de pedido do DEK-REL...**		

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
Utilização de jumpers EB 80-DIK... nos bornes DEK: devido a uma possível expansão (reduzida) da caixa DEK causada por absorção de umidade é do ar ambiente, bem como uma folga de tolerância desfavorável entre uma maior quantidade de bornes DEK e o jumper EB 80-DIK..., em caso de utilização dos jumpers EB 80-DIK... é recomendável que estes sejam separados após 10 a 12 bornes DEK e no local colocar uma ponte de fios para respectivamente o borne DEK seguinte.





Dados técnicos

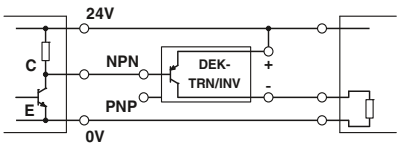
Alimentação de tensão		20 V DC ... 30 V DC (U_V)
Corrente contínua		200 mA
Queda de tensão residual		< 1 V
À prova de corrente de fuga		< 1 mA
Frequência de transmissão máxima		15 kHz
Entrada NPN/Saída PNP		
Limiar de comutação		< 5 V (com U_V = 24 V; < (U_V - 19 V))
Limite de desligamento		> 15 V (com 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

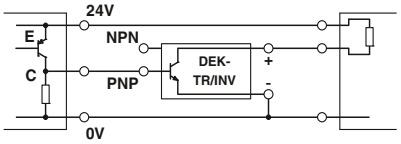
Descrição	Tipo	Código	EMB
Módulo inversor	**DEK-TR/INV**	2964319	10

Exemplos de conexão:

Saída NPN **Carga**



Saída PNP **Carga**



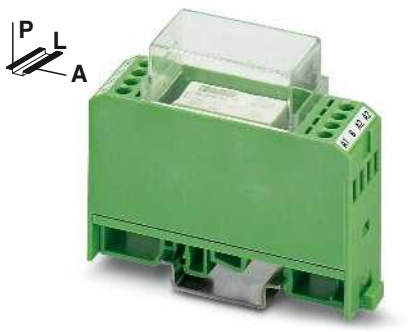
Módulos de relé híbridos

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.

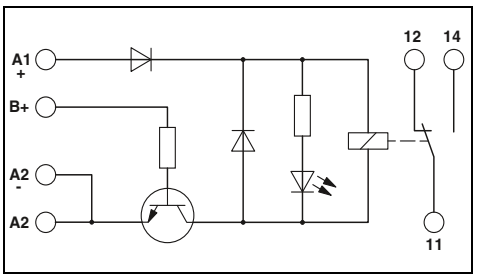
As vantagens:

– Menor corrente de comando (borne B) em função do tipo a partir de 0,5 mA
– Ligação de entrada e eliminação de falhas integrada
– 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.

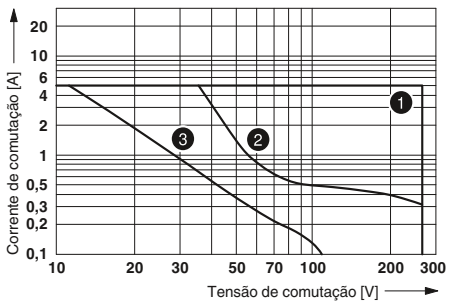


Relé híbrido com comutação positiva



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 teste (enrolamento/contato)		4 kV AC (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C		
Vida útil mecânica		Aprox. 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 583		



❶ AC, carga ôhmica
❷ DC, carga ôhmica
❸ DC, E/D = 40 ms

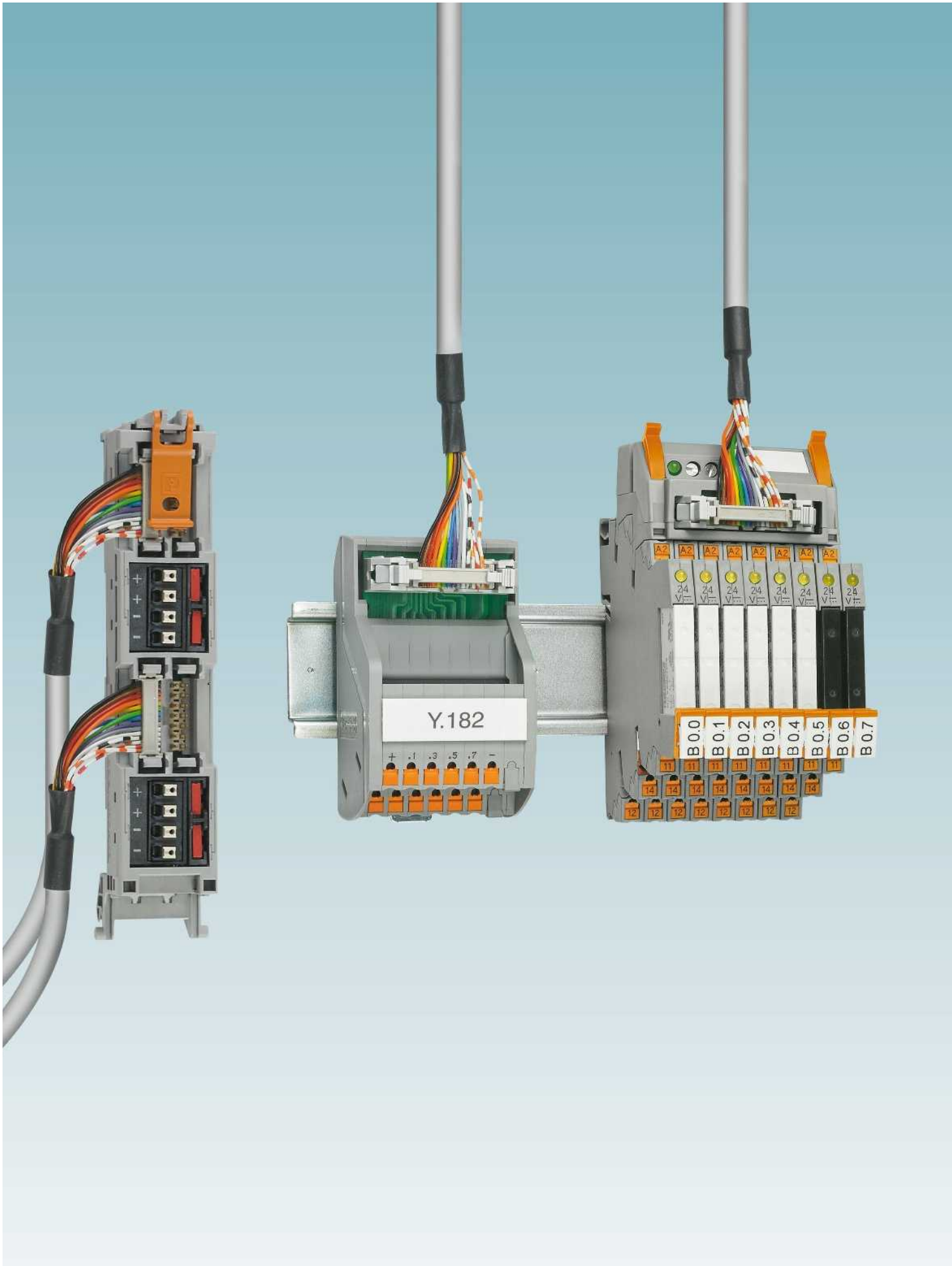
Potência de desligamento

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

Acessórios

Placa de identificação de equipamento	**EMG-GKS 12**	2947035	50


Y.182
B 0.0
B 0.1
B 0.2
B 0.3
B 0.4
B 0.5
B 0.6
B 0.7

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
– 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 466).

Visão geral da gama
Introdução **460**
Visão geral dos produtos **462**

Produtos específicos para o cliente **466**

Cabeamento de sistema específico de controladores
Para ABB S800 I/O **468**
Para Allen Bradley, ControlLogix, SLC 500 e PlantScape **470**
Para Emerson DeltaV **476**
Para Honeywell C300 Series C I/O e PlantScape **480**
Para Mitsubishi MELSEC Q e L **482**
Para OMRON CJ1, CS1 e C200H **484**
Para Phoenix Contact Axioline e Inline **485**
Para Schneider Electric Modicon **488**
Para Siemens SIMATIC® S7-1500 **492**
Para Siemens SIMATIC® S7-300 **496**
Para Siemens SIMATIC® S7-400 **508**
Para Siemens SIMATIC® ET 200SP HA **512**
Para Yokogawa CENTUM VP, ProSafe-RS **514**
Módulos passivos **516**
Módulos ativos **524**
Adaptador V8 para PLC-INTERFACE **528**
Cabos de sistema e de corte **537**

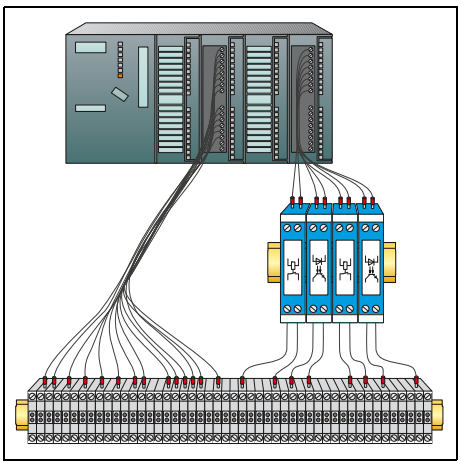
Componentes de conversão e modernização **538**

Módulos universais
Com conectores IDC/FLK **548**
Com conectores D-SUB **552**
Com conectores D-SUB de High Density **558**
Com conectores RJ45 **559**
Com conectores plugáveis ELCO **560**

Cabos universais
Com conectores IDC/FLK **562**
Com conectores D-SUB **570**

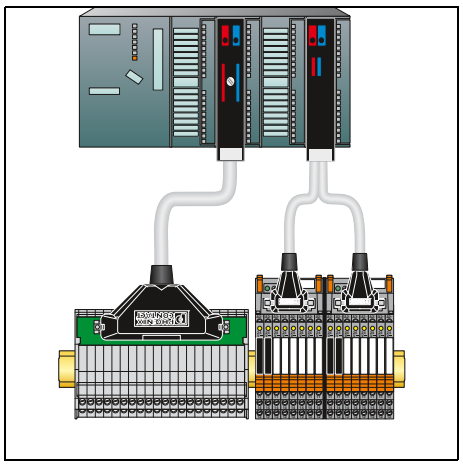
Distribuidores de potencial **578**





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
– Conector: IDC/FLK, D-SUB ou ELCO
– 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



Distribuidores de potencial
– Até 30 A / 250 V
– Dois 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	Honeywell		Mitsubishi	OMRON CJ1	Phoenix Contact	
			S800 I/O	Control Logix	SLC 500	DeltaV	C300 Series CI/O, ML 200	PlantScape	MELSEC Q, L	CS1, CQM1, C200H	Axioline Inline	
			Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página	
Adaptador frontal			Não é necessário	470		Não é necessário	480	470	Não é necessário	Não é necessário	486	
Cabo de sistema		Padrão	570	536		566	570	536			536	
		Específico do controlador	469		474	476	483		482	484		
Módulos de ligação		Passivo Padrão	516	516	516	516	481	516	516	516	516	
		Passivo Específico do controlador	468	489		477						
		Ativo Padrão	524	524	524	524	524	524	524	524	524	
		Adaptador V8	530	530	530	530	530	530	530	530	530	
		Relé/ optoacoplador	360	360	360	360	360	360	360	360	360	

	Schneider		Siemens					Yokogawa	
	TSX Quantum™	M340	S7 1500	S7 300	S7 400	ET 200SP HA	Conversão de S5 para S7	CENTUM VP	ProSafe RS
	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página
	488	490	492	496	508		540	Não é necessário	Não é necessário
	536	536	536	536	536				
		491		504				514	514
	516	516	516	516	516				
	489		492	506	506				
	524	524	524	524	524				
	530	530	530	530	530			530	
	360	360	360	360	360			360	

Visão geral dos produtos

Módulos e cabos universais

		Módulos passivos (tecnologia de conexão)			
		Régua IDC/FLK	Régua D-SUB	Régua ELCO	Distribuidores de potencial
Série de equipamentos					
		Página	Página	Página	Página
Linha VIP		548	552 558		578
Linha padrão				560	
Módulos de passagem			556		
Cabos		562	570		



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:

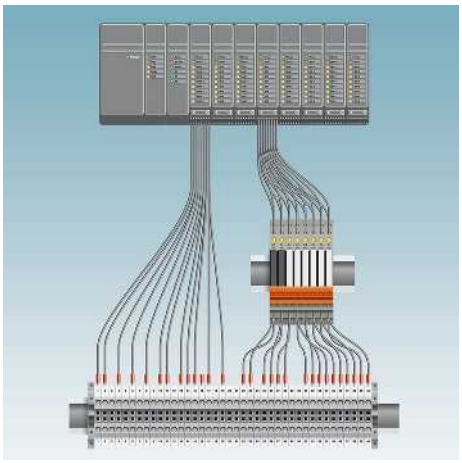
– Módulos funcionais como, por exemplo, a placa de diodos
– Módulos de relé e optoacopladores
– Módulos de instalação 1:1 (conector em borne)
– Distribuidores de potencial
– Cabos de sistema com conectores multipolos
– Adaptadores de sistema para controladores e sistemas de comando
– Módulos de transferência para utilização entre níveis de comando e de campo
– Módulos de saída com isolamento galvânico
– Suportes de módulo para cabeamento de sistema 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
– Condicionadores de sinal
– Condicionadores de sinal para circuitos de corrente Ex i
– 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 570).

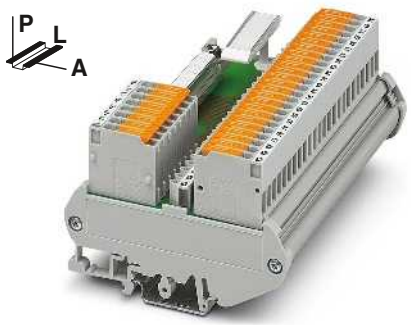
Além da conexão a parafuso com separação por lâmina por canal e inscrição específica para ABB S800, os módulos têm as seguintes características:

– 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, vide página 553.

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007



Módulo de transferência com bornes seccionáveis

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		25 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

Módulos I/O acopláveis

Tipo de placa	FLKM-D25SUB...		
	...TU810	...TU810/P	...TU830
Entrada digital	DI 814	DI 810 DI 811 DI 818 DI 830 DI 831 DI 840 DI 885	DI 810 DI 811 DI 814 DI 818 DI 830 DI 831 DI 840 DI 885
Saída de comutação	DO 810 DO 818 DO 840	DO 814	DO 810 DO 814 DO 818 DO 840
Entrada analógica	AI 810 AI 815 AI 820 AI 830 AI 835 AI 845	AI 810 AI 815 AI 845	AI 810 AI 815 AI 820 AI 830 AI 835 AI 845
Saída analógica	AO 810 AO 815 AO 820 AO 845		AO 810 AO 815 AO 820 AO 845
Outros	DP 820		DP 820



Esclarecimento:
Régua IDC/FLK
Conexão com a placa I/O
Bornes parafuso para alimentação separada

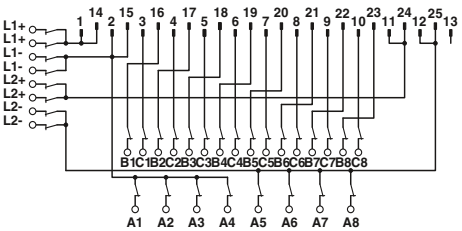


Diagrama de conexões FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810

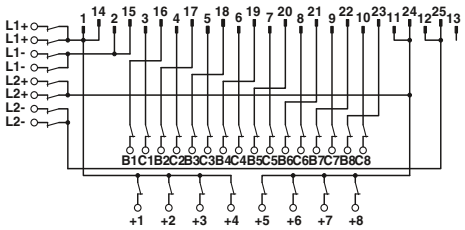


Diagrama de conexões FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810/P

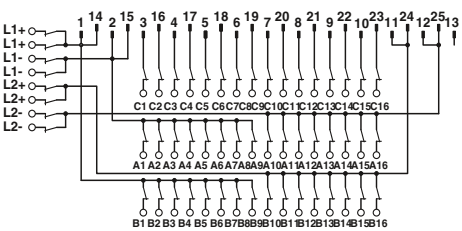


Diagrama de conexões FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU830

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.

Instruções:

Módulos digitais como, p. ex., VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) a partir da página 516

Conexão de relé com, p. ex., PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) a partir da página 427



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

Módulos I/O acopláveis

Tipo de placa	CABLE-D25SUB/B/2X14/.../ TU812
Entrada digital	DI 810 DI 811 DI 814 DI 818 DI 830 DI 831 DI 840 DI 885
Saída de comutação	DO 810 DO 814 DO 818 DO 840

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 condutor
1	9		Cinza
2	10		Branco
3	1		Preto
4	3		Vermelho
5	5		Amarelo
6	7		Azul
7		1	Preto
8		3	Vermelho
9		5	Amarelo
10		7	Azul
11		9	Laranja
12		10	Branco
13	NF	NF	–
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

Cabeamento de sistema específico de controladores

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 472
Módulos digitais como, p. ex., VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) a partir da página 516
Cabo de sistema ver na página 536
Conexão de relé com, p. ex., PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) a partir da página 427



Adaptador frontal em versão de 32 canais com régua FLK de 50 polos

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	25 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. 1 x 32 canais	50	**FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC**	2302735	1
- Cartão Input IB 32	50	**FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC**	2302748	1

Adaptador frontal para módulos I/O dos equipamentos de automação Allen Bradley ControlLogix e Honeywell PlantScape

Tipo de placa	FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC
Entrada digital	1756-IB 16 D* ou TC-IDX 161* 1756-IB 16 I* ou TC-IDJ 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!

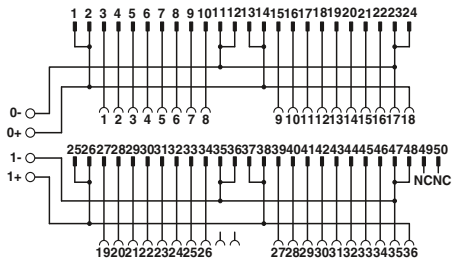


Diagrama de conexões FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC

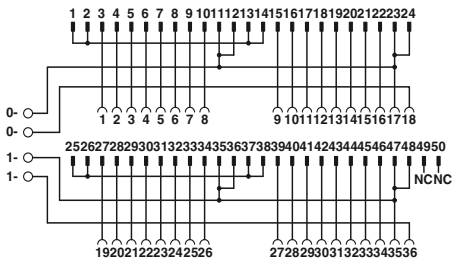


Diagrama de conexões FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC

Esclarecimento:
Régua IDC/FLK
Conexão com a placa I/O
Bornes parafuso para alimentação separada

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 473
Módulos digitais como, p. ex., VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) a partir da página 516
Cabo de sistema ver na página 536
Conexão de relé com, p. ex., PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) a partir da página 427



Adaptador frontal em formato de 16 canais com duas réguas FLK de 14 polos.

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	25 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

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
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**

** 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!

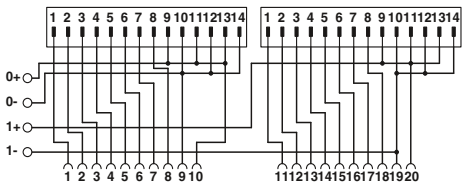


Diagrama de conexões FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC

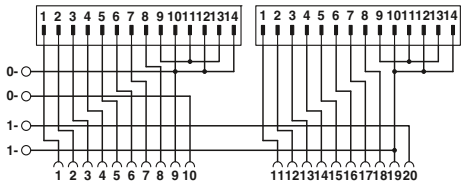


Diagrama de conexões FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC

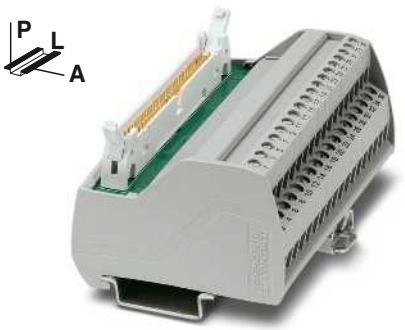
Esclarecimento:
Régua IDC/FLK
Conexão com a placa I/O
Bornes parafuso para alimentação separada

Allen Bradley ControlLogix
Módulos de ligação VIP

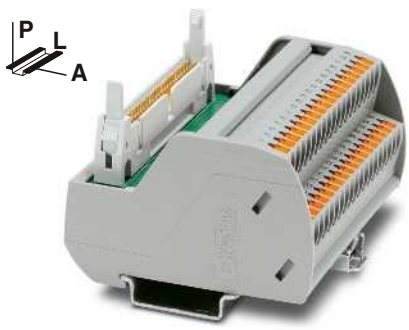
Estes módulos VIP – VARIOFACE Professional são utilizados em combinação com cabos de sistema de 50 polos e os respectivos adaptadores frontais.

Características:
– Etiquetagem numérica (1-36)
– Especial para ControlLogix

Instruções:
Sistemas de identificação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem, ver catálogo 3.



Placa de terminação passiva para Allen Bradley ControlLogix com conexão a parafuso



Placa de terminação passiva para Allen Bradley ControlLogix 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		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		25 V AC / 60 V 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 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 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 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

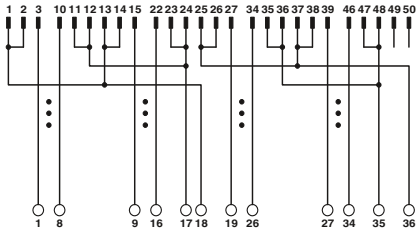


Diagrama de conexões VIP-2/.../FLK50/AB-1756

Allen Bradley ControlLogix Módulos de ligação VIP

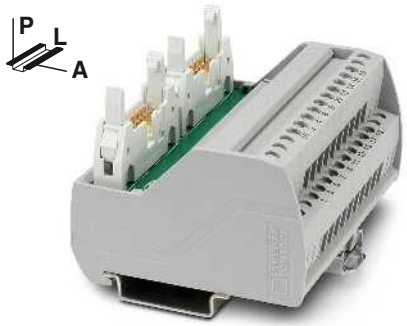
Estes módulos VIP – VARIOFACE Professional são aplicados em combinação com os dois cabos de sistema de 14 polos e os respectivos adaptadores frontais para e Allen Bradley.

Características:

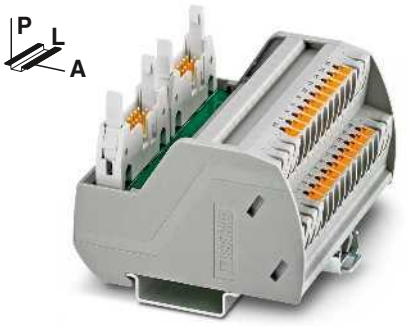
– Etiquetagem numérica (1-20)
– Especial para ControlLogix

Instruções:

Sistemas de identificação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem, ver catálogo 3.



Placa de terminação passiva para Allen Bradley ControlLogix com conexão a parafuso



Placa de terminação passiva para Allen Bradley ControlLogix 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		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		25 V AC / 60 V 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

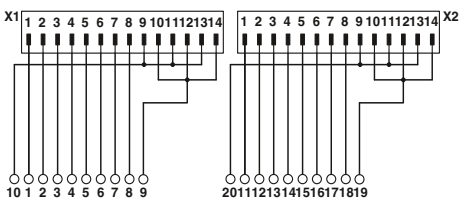


Diagrama de conexões VIP-2/.../2FLK14/AB-1756

Allen Bradley SLC 500
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.

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

Instruções:

Módulos digitais como, p. ex., VIP-3/SC/FLK40 (2315078) a partir da página 548



Cabo de sistema para placas I/O de 32 canais do SLC 500 (OB32, OV32, IB32, IV32)

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	
40 polos	10 mm

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

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 40/4X14/EZ-DR/... é efetuada a fragmentação de 32 canais em 4 x 8 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 digitais como, p. ex., VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) a partir da página 516

Conexão de relé com, p. ex., PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) a partir da página 427



Cabo de sistema para fragmentação de máx. 32 canais em 4 x 8 canais (OB32, IB32)

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	
40 polos	7,8 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
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	**FLK 40/4X14/EZ-DR/ 50/OB32**	2296786	1
	40	1 m	**FLK 40/4X14/EZ-DR/ 100/OB32**	2298483	1
	40	2 m	**FLK 40/4X14/EZ-DR/ 200/OB32**	2298522	1
	40	3 m	**FLK 40/4X14/EZ-DR/ 300/OB32**	2298535	1
Para IB32	40	0,5 m	**FLK 40/4X14/EZ-DR/ 50/IB32**	2296812	1
	40	1 m	**FLK 40/4X14/EZ-DR/ 100/IB32**	2296825	1
	40	2 m	**FLK 40/4X14/EZ-DR/ 200/IB32**	2296838	1
	40	3 m	**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 536), estão disponíveis os seguintes cabos específicos:

- **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 polos 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		25 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



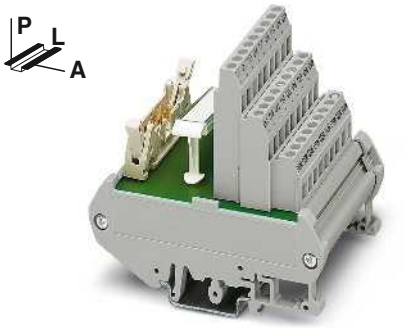
Emerson DeltaV
Módulo de transferência para 8 canais

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

EAC

Dados técnicos

		FLKM 16/.../DV	FLKM 16/.../SI/.../DV
Tensão operacional máxima permitida		25 V AC / 60 V DC	25 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

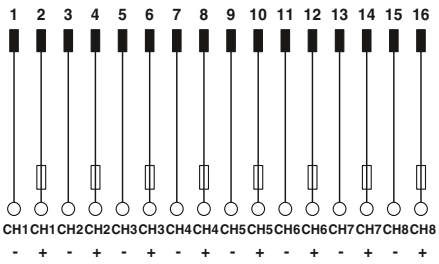


Diagrama de conexões FLKM 16/AO/SI/DV

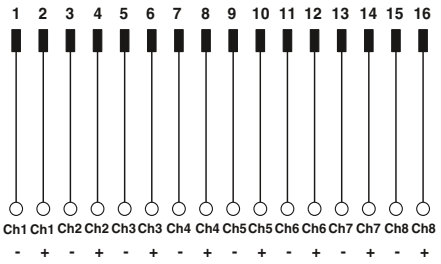


Diagrama de conexões FLKM 16/DV

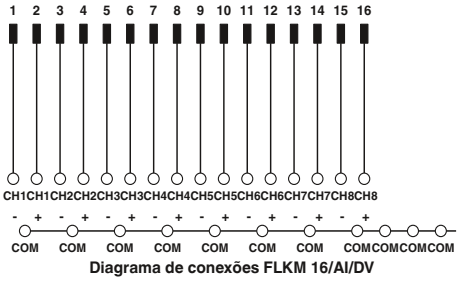


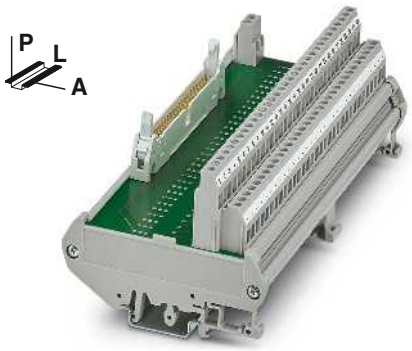
Diagrama de conexões FLKM 16/AI/DV

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)



Placas de terminação para DeltaV com conexão a parafuso de 2 condutores

Dados técnicos

		FLKM 50/32M/DV	FLKM 50/32M/IN/LA/DV
Tensão operacional máxima permitida		25 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

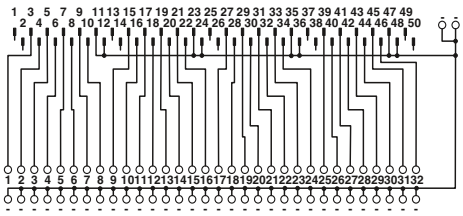


Diagrama de conexões FLKM 50/32M/DV

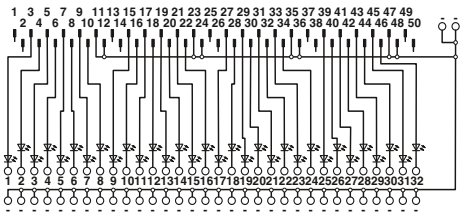
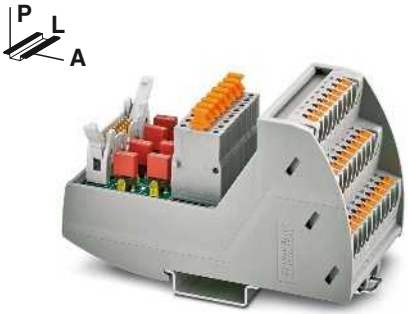


Diagrama de conexões FLKM 50/32M/IN/LA/DV

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 fusível para DeltaV para 8 canais com conexão push-in

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
Placa de terminação VARIOFACE, para módulos de 8 canais					
	16	57,1 mm	**VIP-PT/FLK16/DS/FU/LED/AN/DV**	2903599	1

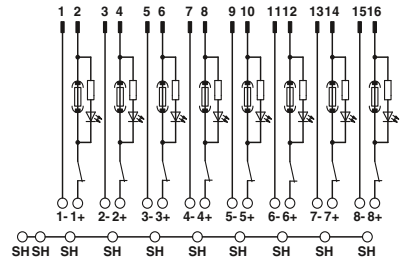


Diagrama de conexões VIP-PT/FLK16/DS/FU/LED/AN/DV

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 montado com régua de soquetes D-SUB em ambos os lados, ver página 571
[1]) Não existe certificação UL



Adaptador frontal Honeywell C300

cULus EAC

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 para 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 para 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

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
VIP-3/PT/D37SUB/M/HW/C300, código: 2904276

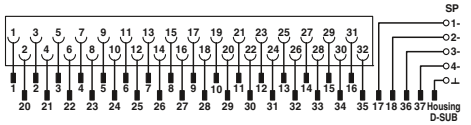


Diagrama de conexões FLKM-PA-D37/HW/AN/C300

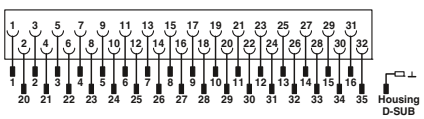


Diagrama de conexões FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300

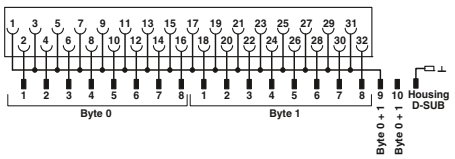


Diagrama de conexões FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300

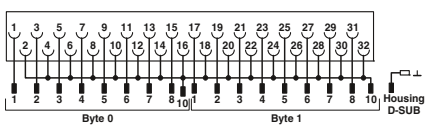


Diagrama de conexões FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300

Esclarecimento:
Conectores
Conexão com a placa I/O
Bornes parafuso para alimentação separada

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

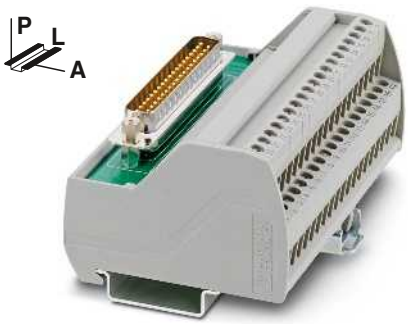
Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

Instruções:

Sistemas de identificação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem, ver catálogo 3.

[1]) Não existe certificação UL



De 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

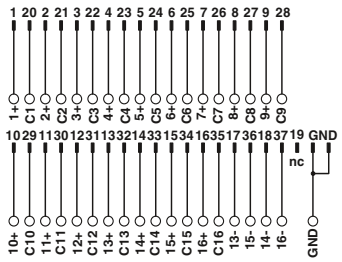


Diagrama de conexões VIP-3/.../D37SUB/M/HW/C300

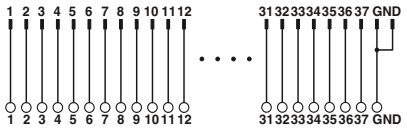


Diagrama de conexões VIP-2/.../D37SUB/M

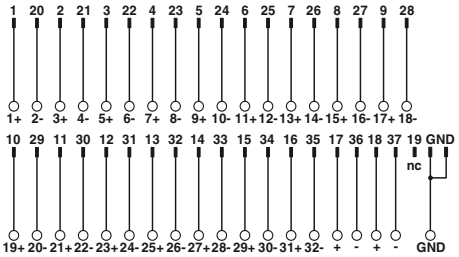


Diagrama de conexões VIP-2/.../D37SUB/M/SO

Mitsubishi Electric MELSEC 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

Instruções:

Módulos digitais como, p. ex., VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) a partir da página 516

Conexão de relé com, p. ex., PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) a partir da página 427



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	25 V AC / 60 V DC	25 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, com 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, com 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	25 V AC / 60 V DC	Tensão operacional máxima permitida	25 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -	Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	1 A	Capacidade de condução de corrente máxima permitida	1 A
Resistência do condutor máxima	0,16 Ω/m	Resistência do condutor máxima	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C	Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²	Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Montagem do condutor: Fios / Material	7 / Cu galvanizado	Montagem do condutor: Fios / Material	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



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	25 V AC / 60 V DC	25 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

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

Módulos digitais como, p. ex., VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) a partir da página 516

Conexão de relé com, p. ex., PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) a partir da página 427



Cabo de sistema para 8 canais

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
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

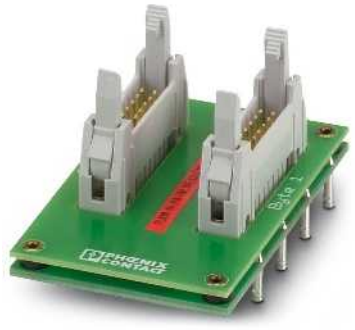
Com os adaptadores frontais são conectados cabos de sistema pré-montados diretamente no Inline. Os adaptadores frontais são encaixados simplesmente sobre os respectivos módulos Inline. Três possibilidades de conexão estão disponíveis:
– Transferência de 8 canais através de cabo de sistema de 14 polos
– 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.

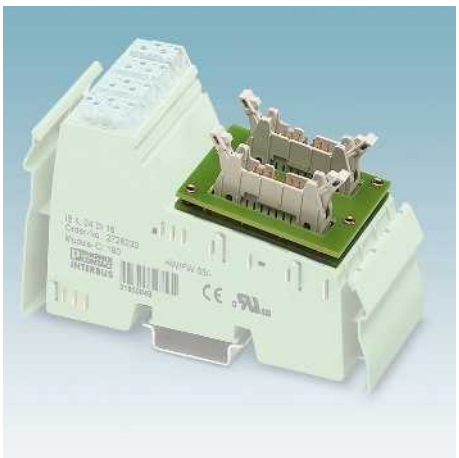
Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

Instruções:
Módulos digitais como, p. ex., VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) a partir da página 516
Conexão de relé com, p. ex., PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) a partir da página 427
Cabo de sistema ver na página 536



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 Output: IB IL 24 DO 16-PAC	14 14	**FLKM 14-PA-INLINE/IN16** **FLKM 14-PA-INLINE/OUT16**	2302751 2302764	1 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

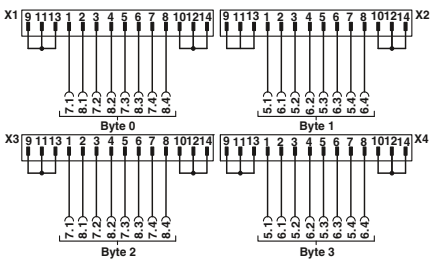


Diagrama de conexões FLKM 14-PA-INLINE/32

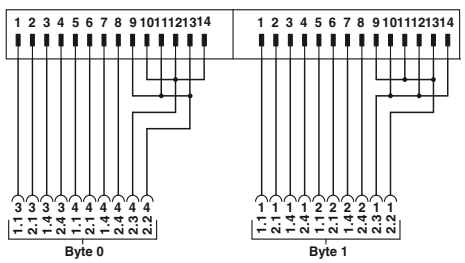


Diagrama de conexões FLKM 14-PA-INLINE/IN16

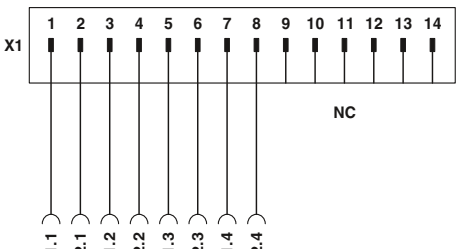


Diagrama de conexões FLKM 14-PA-INLINE/DIO8

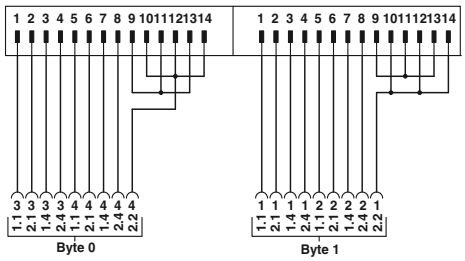


Diagrama de conexões FLKM 14-PA-INLINE/OUT16

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 489
Módulos digitais como, p. ex., VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) a partir da página 516
Conexão de relé com, p. ex., PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) a partir da página 427
Cabo de sistema ver na página 536



Adaptador frontal para Modicon® TSX Quantum™

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	25 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*
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*

Tipo de placa	FLKM 50/4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q
Entrada digital	DDI 353 DDI 853 DAI 353**
Saída de comutação	DDO 353

* Apenas em conjunto com
VIP-2/SC/FLK50/MODI-TSX/Q, código: 2322304
VIP-2/PT/FLK50/MODI-TSX-Q, código: 2904285
** Apenas em conjunto com módulos de ligação passivos sem LED.

Esclarecimento:
Régua IDC/FLK
Conexão com a placa I/O
Bornes parafuso para alimentação separada

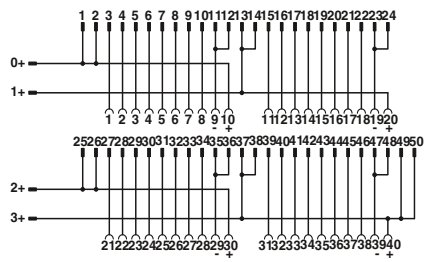


Diagrama de conexões FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q

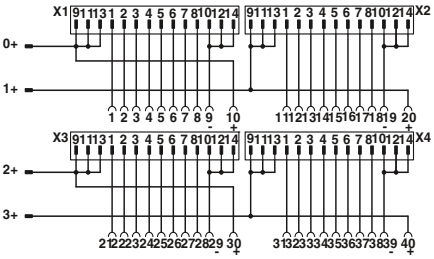


Diagrama de conexões FLKM 50/ 4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q

Schneider Electric
Modicon® TSX Quantum™
Módulos de ligação VIP

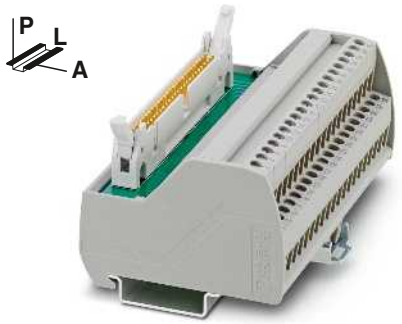
Estes módulos VIP – VARIOFACE Professional são utilizados em combinação com cabos de sistema de 50 polos e os respectivos adaptadores frontais.

Características:

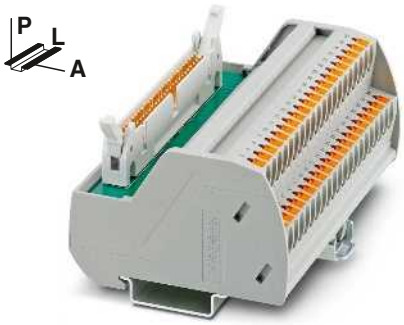
– Etiquetagem específica
– Especial para Modicon® TSX Quantum™

Instruções:

Sistemas de identificação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem, ver catálogo 3.



Placa de terminação passiva para Modicon® TSX Quantum™ com conexão a parafuso



Placa de terminação passiva para Modicon® TSX Quantum™ 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		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		25 V AC / 60 V 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

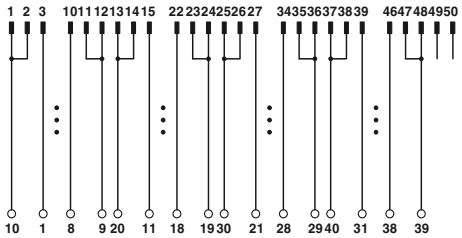


Diagrama de conexões VIP-2/.../FLK50/MODI-TSX/Q

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 digitais como, p. ex., VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) a partir da página 516
Conexão de relé com, p. ex., PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) a partir da página 427
Cabo de sistema ver na página 536



Adaptador frontal Schneider Electric Modicon® M340™

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	25 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® M340™

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 (+)

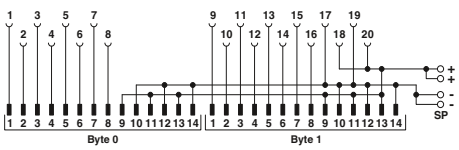


Diagrama de conexões FLKM 14-PA-MODI/M340

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

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
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

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
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

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	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
	40	1 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/M340**	2321648	1
	40	2 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/M340**	2321651	1
	40	3 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/M340**	2321664	1
	40	4 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/M340**	2321677	1
	40	6 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/M340**	2321680	1
	40	8 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/M340**	2321693	1
	40	10 m	**CABLE-FCN40/1X50/10,0M/M340**	2321703	1
	40	15 m	**CABLE-FCN40/1X50/15,0M/M340**	2903748	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/M340	2321716	1
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/M340	2321729	1
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/M340	2321732	1
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/M340	2321745	1
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/M340	2321758	1
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/M340	2321761	1
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/M340	2321774	1
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/M340	2321787	1
CABLE-FCN40/4X14/15,0M/M340	2903749	1

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 digitais como, p. ex., VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) a partir da página 516
Conexão de relé com, p. ex., PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) a partir da página 427
Cabo de sistema ver na página 536



Adaptador frontal para SIMATIC® S7-1500 Placas I/O digitais

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	< 50 V DC
Corrente máxima permitida	1 A (por via)
Corrente total máxima permitida	2 A (por byte na 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

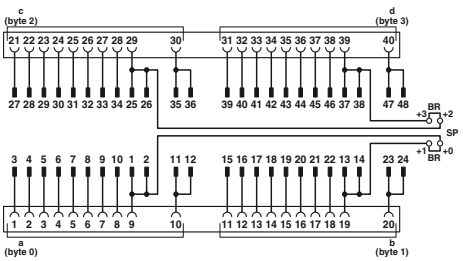


Diagrama de conexões FLKM 50-PA/.../DIO/S7-1500

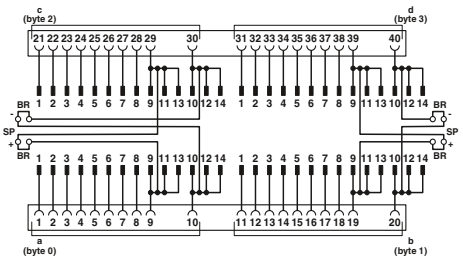


Diagrama de conexões FLKM 4X14-PA/.../DIO/S7-1500

Nota:
Os adaptadores frontais têm ligação de potencial de série. Ao remover os jumpers 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 494
Cabo de sistema ver na página 536



Adaptador frontal para SIMATIC® S7-1500 Placas I/O analógicas

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

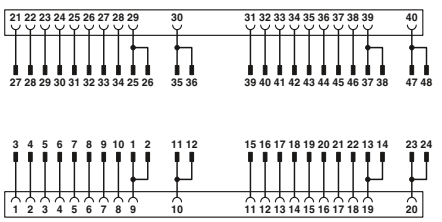


Diagrama de conexões FLKM 50-PA/AN/S7-1500

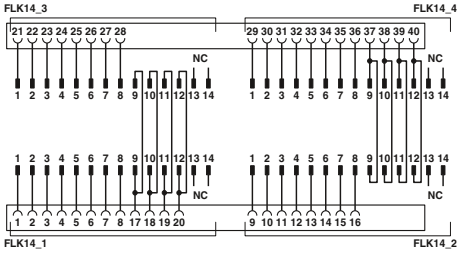
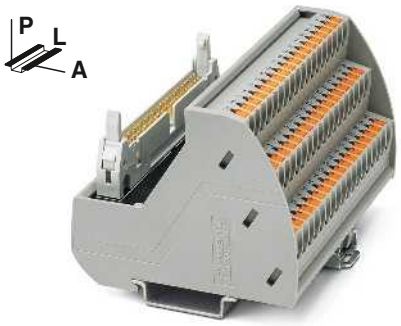


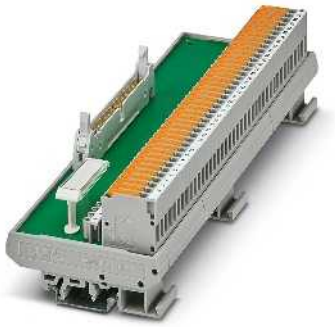
Diagrama de conexões FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500

Siemens SIMATIC® S7-1500
Módulos de ligação analógicos

Placas de terminação VARIOFACE com identificação específica para SIMATIC® S7-1500.
– Uma régua de pinos IDC/FLK com 50 polos
– Etiquetagem numérica (1-40)
– Opcional: potenciais separados L+, M, P1 e P2
– Especial para S7-1500



Placas de terminação passivas para SIMATIC® S7-1500 com potenciais separados



Placa de terminação passiva para SIMATIC® S7-1500 com bornes seccionáveis

Dados técnicos

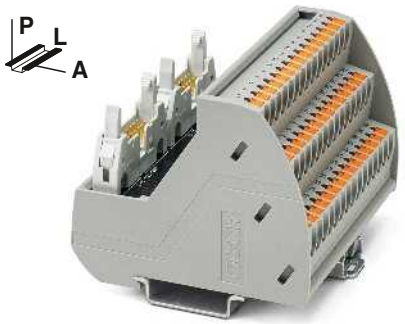
		VIP-3/PT/FLK50/AN.../S7-1500	VIP-3/SC/FLK50/AN.../S7-1500	FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-1500
Tensão operacional máxima permitida		25 V AC / 60 V DC	25 V AC / 60 V DC	25 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		60 V / 60 V	60 V / 60 V	- / -
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A	1 A	1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		7 A	7 A	-
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 70 °C
Posição de montagem		Opcional	Opcional	Opcional
Normas/disposições		IEC 60664, DIN EN 50178		DIN EN 50178
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão push-in	Conexão a parafuso	Conexão a parafuso com lâmina de separação
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK	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		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	77 mm / 61 mm - / -

Dados de pedido

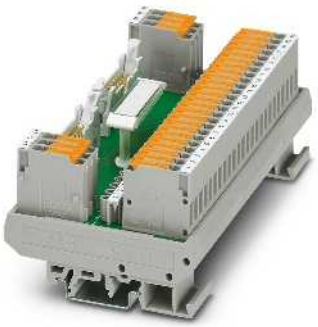
Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Placa de terminação VARIOFACE para SIMATIC® S7-1500, identificação 1 a 40, com potenciais L+ e M					
- Com conexão push-in	50	97,7 mm	**VIP-3/PT/FLK50/AN/S7-1500**	2908496	1
- Com conexão a parafuso	50	97,7 mm	**VIP-3/SC/FLK50/AN/S7-1500**	2908495	1
Placa de terminação VARIOFACE para SIMATIC® S7-1500, identificação 1 a 40, com potenciais L+, M, 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
Placa de terminação VARIOFACE para SIMATIC® S7-1500, identificação 1 a 40, bornes seccionáveis e soquetes de teste					
		213,8 mm	**FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-1500**	2909893	1

Siemens SIMATIC® S7-1500 Módulos de ligação analógicos

Placas de terminação VARIOFACE com identificação específica para SIMATIC® S7-1500.
– Duas réguas de pinos IDC/FLK de 14 polos
– Identificação numérica (1-20 ou 21-40)
– Opcional: potenciais separados L+, M, P1 e P2
– Especial para S7-1500



Placas de terminação passivas para SIMATIC® S7-1500 com potenciais separados



Placa de terminação passiva para SIMATIC® S7-1500 com bornes seccionáveis

Dados técnicos

		VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500...	VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500...
Tensão operacional máxima permitida		25 V AC / 60 V DC	25 V AC / 60 V 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

		FLKM-2FLK14/KDS3-MT/AN/S7-1500
Tensão operacional máxima permitida		25 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		- / -
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		-
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 com lâmina de separação
	Nível de controle	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		- ... - / - ... - / -
Dimensões	A / P	77 mm / 61 mm - / -

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Placa de terminação VARIOFACE para SIMATIC® S7-1500, identificação 1 a 20, com potenciais L+, M, P1 e P2					
- 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
Placa de terminação VARIOFACE para SIMATIC® S7-1500, identificação 21 a 40, com potenciais L+, M, P1 e P2					
- 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
Placa de terminação VARIOFACE para SIMATIC® S7-1500, identificação 1 a 20 ou 21 a 40, bornes seccionáveis e soquetes de teste		135 mm	**FLKM-2FLK14/KDS3-MT/AN/S7-1500**	2909894	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:

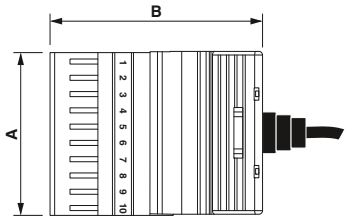
Largura de construção de 52 mm por conector:

– 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

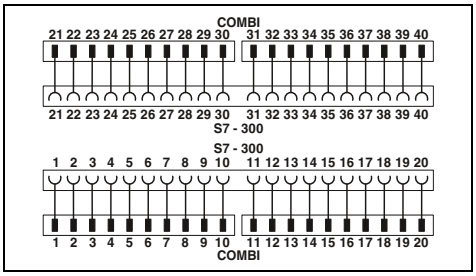
Outras variantes, acessórios e possibilidades de combinação podem ser encontradas no catálogo 1 "Réguas de bornes", na seção "Soluções de conexão plugáveis COMBI", ou em phoenixcontact.net/products



	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

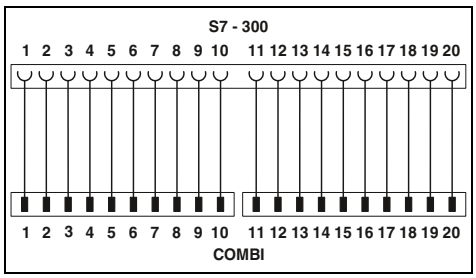
Tensão operacional máxima permitida		250 V AC/DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		250 V / 250 V
Corrente máxima permitida		6 A (por condutor individual a 40 °C) 4 A (por condutor individual a 60 °C)
Corrente total máxima permitida		20 A (por cabo a 40 °C) 16 A (por cabo a 60 °C)
Resistência 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				
	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
	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				
	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
	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/ 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/10,0M/S7	**2904723**	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/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:

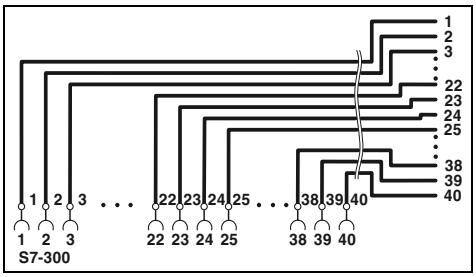
– Rosqueável/encaixável com o módulo I/O
– Adequados para todos os módulos usuais do S7-300, até 250 V AC/DC, 6 A, no máximo
– Conexão 1:1 universal
– Condutores com identificação numérica

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
	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			
	10 m			



Adaptador frontal
com 20 extremidades livres do condutor,
isolamento de PVC

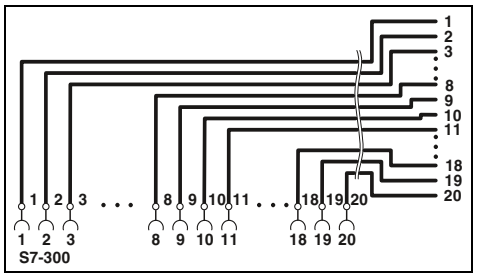


Adaptador frontal
com 40 extremidades livres do condutor,
sem halogênio



Adaptador frontal
com 20 extremidades livres do condutor,
sem halogênio

EAC



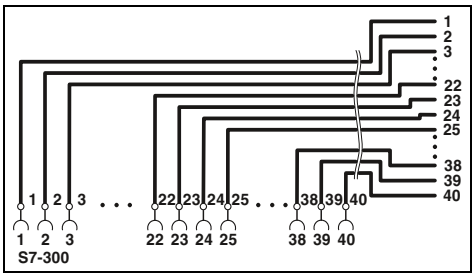
Dados técnicos

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/10,0M/S7	**2904730**	1

EAC



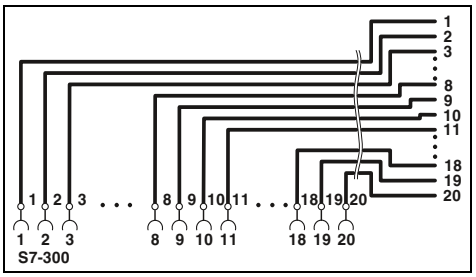
Dados técnicos

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/10,0M/S7	**2908902**	1

EAC



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/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:

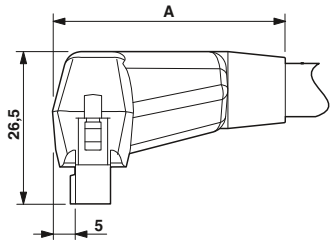
Um adaptador frontal com um cabo de sistema de 50 polos (cartões de 32 canais) com comprimento de 12,75 m:

1 unid. 2900885/12,75

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

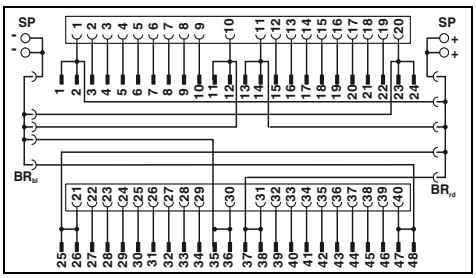
Instruções:
Devido ao maior contorno externo do conector sobremoldado não podem ser acoplados os seguintes módulos: UM 45-FLK14/ 8IM/ZFKDS/PLC, 2965211 UM 45-FLK50/32IM/ZFKDS/PLC, 2965224 UM 45- 8RM/MR-G24/1/PLC, 2962900 UM 45-16RM/MR-G24/1/PLC, 2962913
Módulos específicos do controlador a partir da página 506
Módulos digitais como, p. ex., VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) a partir da página 516
Conexão de relé com, p. ex., PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) a partir da página 427



	A
...FLK14...	37
...FLK50...	42



Adaptador frontal com cabo de sistema para ligação 1 x 32 canais



Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		25 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

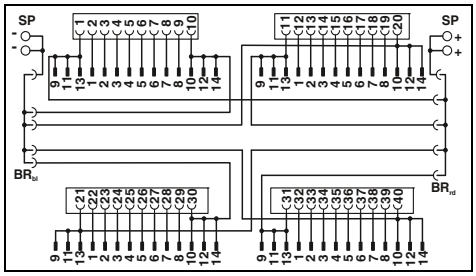
Descrição	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal VIP-VARIOFACE, com cabos de sistema ligados para SIMATIC® S7-300				
	0,5 m	**VIP-PA-FLK50/ 0,5M/S7**	2322443	1
	1 m	**VIP-PA-FLK50/ 1,0M/S7**	2322456	1
	1,5 m	**VIP-PA-FLK50/ 1,5M/S7**	2322469	1
	2 m	**VIP-PA-FLK50/ 2,0M/S7**	2321800	1
	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
	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

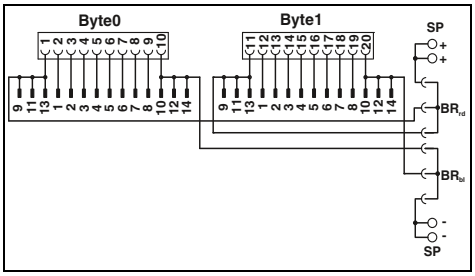


Adaptador frontal com cabo de sistema para ligação 4 x 8 canais



Adaptador frontal com cabo de sistema para ligação 2 x 8 canais





Dados técnicos

25 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

25 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-FLK50/4X14/10,0M/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-FLK14/10,0M/S7	2322760	1
VIP-PA-FLK14-S7/...	2900887	1

Adaptador frontal para placas de 32 canais de 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.
Todos os jumpers (BR) no adaptador devem ser separados!

Adaptador frontal para placas de 16 canais de 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
Todos os jumpers (BR) no adaptador devem ser separados.

Nota:
Os adaptadores frontais têm ligação de potencial de série.
Ao remover os jumpers 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}: jumper azul
BR_{rd}: jumper vermelho

Siemens SIMATIC® S7-300 Adaptador frontal

Módulos I/O com 32 canais ou com seu formato

Duas possibilidades de conexão estão disponíveis:

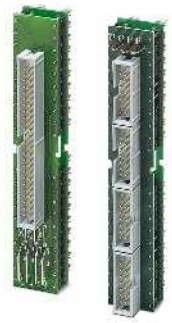
– Transferência de máx. 32 canais por um cabo de sistema de 50 polos
– Transferência de 4 x 8 canais por quatro cabos de sistema de 14 polos

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 506
Módulos digitais como, p. ex., VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) a partir da página 516
Conexão de relé com, p. ex., PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) a partir da página 427
Cabo de sistema ver na página 536



Adaptador frontal para SIMATIC® S7-300, placas I/O com máx. 32 canais

cULus EAC

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	25 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 de 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
Todos os jumpers de fios (DR) no adaptador devem ser separados!
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 os jumpers 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

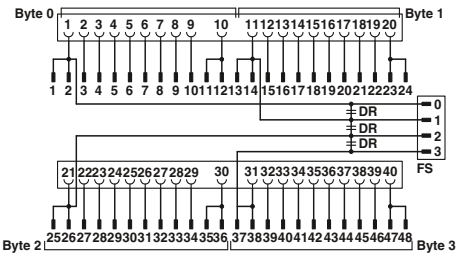


Diagrama de conexões FLKM 50-PA-S300

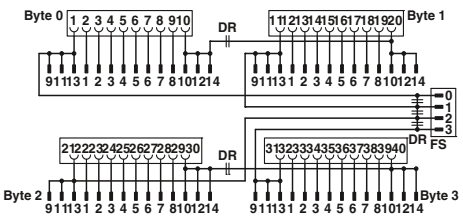


Diagrama de conexões FLKM 50/4-FLK14/PA-S300

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

Instruções:
Módulos específicos do controlador a partir da página 506
Módulos digitais como, p.ex., VIP-2/SC/2FLK14 (1-20)/S7 (2315230) a partir da página 507
Conexão de relé com, p. ex., PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) a partir da página 427
Cabo de sistema ver na página 536



Adaptador frontal para SIMATIC® S7-300, placas I/O com máx. 16 canais

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	25 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 de 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*

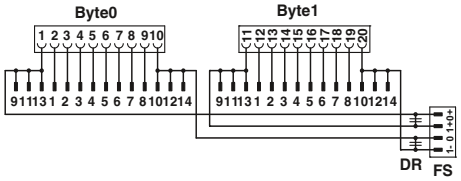


Diagrama de conexões FLKM 14-PA-S300

* 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
Todos os jumpers de fios (DR) no adaptador devem ser separados.
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 os jumpers 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 Cabo de sistema para placas 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

Instruções:

Módulos digitais como, p. ex., VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) a partir da página 516

Conexão de relé com, p. ex., PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) a partir da página 427



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
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

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	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
	40	1 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/S7-OUT**	2321020	1
	40	2 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/S7-OUT**	2321033	1
	40	3 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/S7-OUT**	2321046	1
	40	4 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/S7-OUT**	2321059	1
	40	6 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/S7-OUT**	2321062	1
	40	8 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/S7-OUT**	2321075	1
	40	10 m	**CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-OUT**	2321088	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
	40	1 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/S7-IN**	2321101	1
	40	2 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/S7-IN**	2321114	1
	40	3 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/S7-IN**	2321127	1
	40	4 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/S7-IN**	2321130	1
	40	6 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/S7-IN**	2321143	1
	40	8 m	**CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/S7-IN**	2321156	1
	40	10 m	**CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-IN**	2321169	1



Cabo de corte

Dados técnicos

25 V AC / 60 V DC
125 V / -

1 A

0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu galvanizado

Dados de pedido

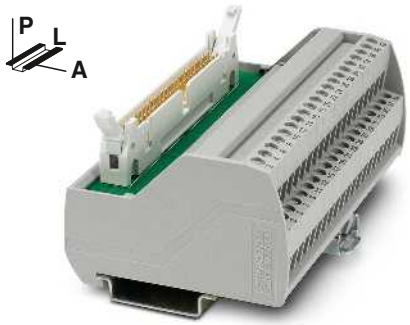
Tipo	Código	EMB
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/S7-OUT	**2321172**	1
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/S7-OUT	**2321185**	1
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/S7-OUT	**2321198**	1
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/S7-OUT	**2321208**	1
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/S7-OUT	**2321211**	1
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/S7-OUT	**2321224**	1
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/S7-OUT	**2321237**	1
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/S7-OUT	**2321240**	1
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/S7-IN	**2321253**	1
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/S7-IN	**2321266**	1
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/S7-IN	**2321279**	1
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/S7-IN	**2321282**	1
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/S7-IN	**2321295**	1
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/S7-IN	**2321305**	1
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/S7-IN	**2321318**	1
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/S7-IN	**2321321**	1

Siemens SIMATIC® S7-300
Módulos de ligação

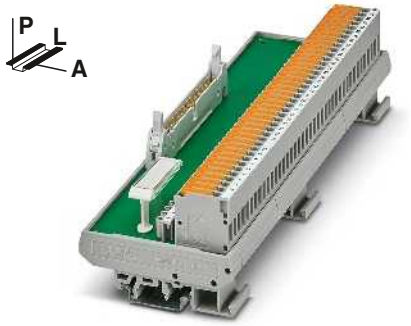
Estes módulos VIP – VARIOFACE Professional são utilizados em combinação com cabos de sistema de 50 polos e os respectivos adaptadores frontais para S7-300.

Características:

– Uma régua de pinos IDC/FLK com 50 polos
– Etiquetagem numérica (1-40)
– Especial para SIMATIC® S7-300



Módulos de transferência passivos para SIMATIC® S7-300



Placa de terminação passiva para SIMATIC® S7-300 com bornes seccionáveis

Dados técnicos

		VIP-2/SC/FLK50 (1-40) /S7	VIP-2/PT/FLK50 (1-40) /S7
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
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		IEC 60664, DIN EN 50178	
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso	Conexão push-in
	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	65,5 mm / 56 mm	72,1 mm / 56 mm

Dados técnicos

		FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300
Tensão operacional máxima permitida		60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		24 V / -
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 com lâmina de separação
	Nível de controle	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		- ... - / - ... - / -
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, 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
Placa de terminação VARIOFACE, com identificação específica para SIMATIC® S7-300 de 1 a 40, bornes seccionáveis e soquetes de teste para o lado do campo e do sistema	50	214 mm	**FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300**	2304490	1

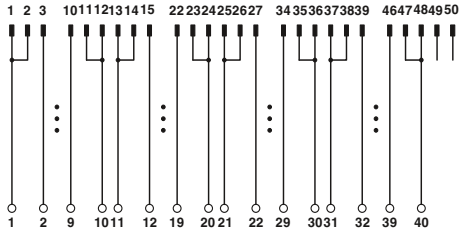


Diagrama de conexões VIP-2/.../FLK50 (1-40) /S7

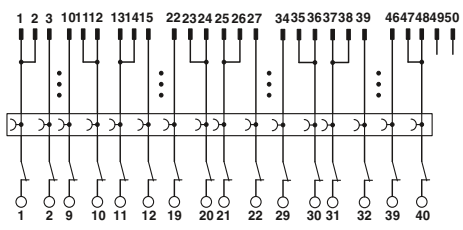
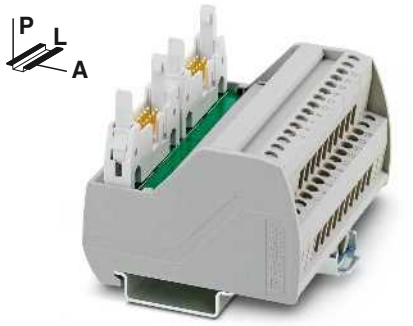


Diagrama de conexões FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300

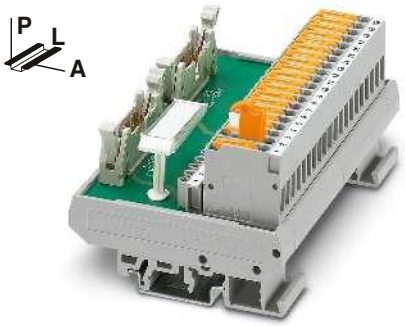
Siemens SIMATIC® S7-300
Módulos de ligação

Estas placas de terminação VARIOFACE são utilizadas em combinação com dois cabos de sistemas de 14 polos e os respectivos adaptadores frontais para SIMATIC® S7-300.

Características:
- Duas réguas de pinos IDC/FLK de 14 polos
- Etiquetagem numérica (1-20)
- Especial para SIMATIC® S7-300



Módulos de transferência passivos para SIMATIC® S7-300



Placa de terminação passiva para SIMATIC® S7-300 com bornes seccionáveis

Dados técnicos

		VIP-2/SC/2FLK14 (1-20) /S7	VIP-2/PT/2FLK14 (1-20) /S7	FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7
Tensão operacional máxima permitida		25 V AC / 60 V DC	25 V AC / 60 V DC	60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		125 V / 125 V	125 V / 125 V	24 V / -
Corrente máxima permitida (por derivação)		1 A	1 A	1 A
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem		Opcional	Opcional	Opcional
Normas/disposições		IEC 60664, DIN EN 50178		DIN EN 50178, IEC 60664
Tipo de conexão	Nível de campo	Conexão a parafuso	Conexão push-in	Conexão a parafuso com lâmina de separação
	Nível de controle	Régua de pinos IDC/FLK	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		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	65,5 mm / 56 mm		77 mm / 61 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
Placa de terminação VARIOFACE, para SIMATIC® S7-300 com identificação específica para SIMATIC (1-20), bornes seccionáveis e soquetes de teste para o lado do campo e do sistema	14	113 mm	**FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7**	2295062	1

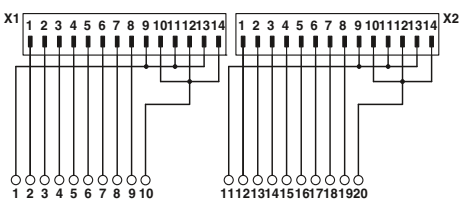


Diagrama de conexões: VIP-2/.../2FLK14 (1-20) /S7

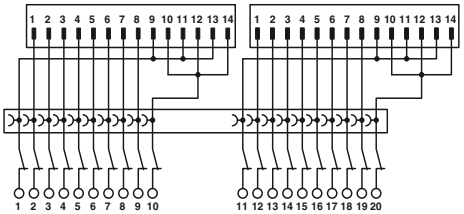


Diagrama de conexões FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7

Siemens SIMATIC® S7-400 Adaptador frontal

Módulos I/O digitais

– A transferência de um máx. de 32 canais ocorre através de um cabo de sistema de 50 polos. Alternativamente, os 32 canais podem ser subdivididos com um cabo de corte para 4 x 8 canais.

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 na página 510
Módulos digitais como, p. ex., VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) a partir da página 516
Conexão de relé com, p. ex., PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) a partir da página 427
Cabo de sistema ver na página 536



Adaptador frontal para placas I/O SIMATIC® S7-400 digitais

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
Todos os jumpers de fios DR no adaptador devem ser separados.

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	25 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

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

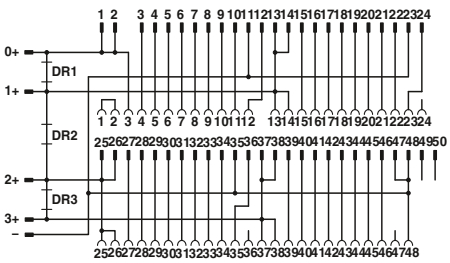


Diagrama de conexões FLKM 50-PA-S400

Esclarecimento:
Régua IDC/FLK
Conexão com a placa I/O
Bornes parafuso para alimentação separada

Siemens SIMATIC® S7-400 Adaptador frontal

Módulos I/O analógicos

– A conexão de canais analógicos ocorre através de um cabo de sistema de 50 polos. A conexão 1:1 do adaptador permite conectar aqui placas de terminação 1:1 correspondentes.

Código web para o configurador online

Seu código web: #0007

Instruções:
Módulos específicos do controlador VIP-3...FLK50, a partir da página 549
Módulos específicos do controlador FLKM 50/KDS 3-MT/PPA/AN/PLC (2291587), a partir da página 511
Cabo de sistema ver na página 536



Adaptador frontal para placas I/O SIMATIC® S7-400 analógicas

EAC

Dados técnicos

	FLKM 50-PA-S400(3-48)
Tensão operacional máxima permitida	25 V AC / 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: - 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-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

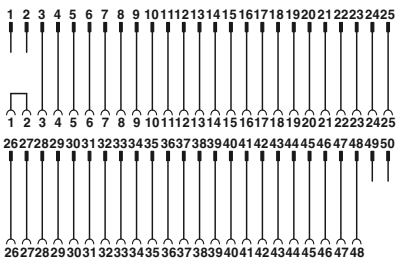


Diagrama de conexões FLKM 50-PA-S400(3-48)

Esclarecimento:
Régua IDC/FLK
Conexão com a placa I/O
Bornes parafuso para alimentação separada

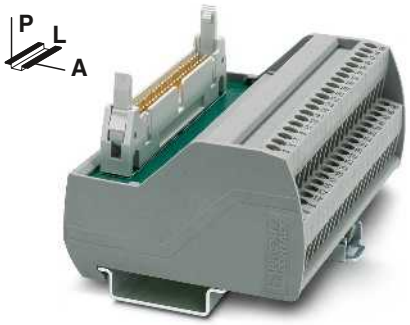
Siemens SIMATIC® S7-400
Módulos de ligação VIP

Módulos I/O digitais

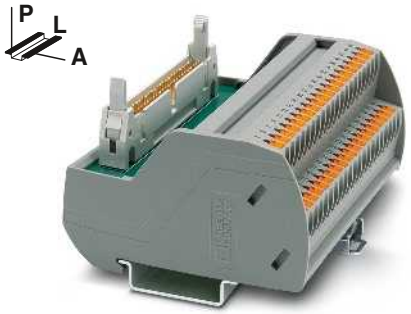
Estes módulos VIP – VARIOFACE Professional são utilizados em combinação com cabos de sistema de 50 polos e o adaptador frontal FLKM 50-PA-S400 (código: 2294500).

Características:

– Uma régua de pinos IDC/FLK com 50 polos
– Etiquetagem numérica
– Especial para SIMATIC® S7-400



Placas de terminação passivas para SIMATIC® S7-400 com conexão a parafuso



Módulos de transferência passivos para SIMATIC® S7-400 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		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		25 V AC / 60 V 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 / 24 - 12
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® S7-400, de 3 até 48					
- Com conexão a parafuso	50	106,1 mm	**VIP-2/SC/FLK50/S7/A-S400**	2322359	1
- Com conexão push-in	50	107,9 mm	**VIP-2/PT/FLK50/S7/A-S400**	2904289	1

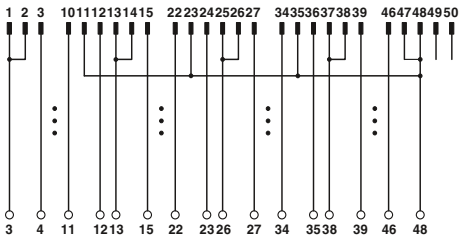


Diagrama de conexões VIP-2/.../FLK50/S7/A-S400

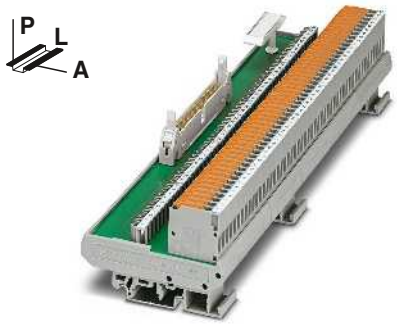
Siemens SIMATIC® S7-400 Módulo de ligação com bornes seccionáveis

Módulos I/O analógicos

Este módulo de ligação é utilizado em combinação com cabos de sistema de 50 polos e o adaptador frontal FLKM 50-PA-S400(3-48) (código: 2294908).

Características

– Uma régua de pinos IDC/FLK com 50 polos
– Etiquetagem numérica (1-50)
– Bornes seccionáveis e ponto de teste



Placa de terminação passiva para SIMATIC® S7-400 com bornes seccionáveis

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA		24 V / -
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 com lâmina de separação
	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	77 mm / 61 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Placa de terminação VARIOFACE, com identificação de 1 a 50, bornes seccionáveis e soquetes de teste para o lado do campo e do sistema	50	259 mm	**FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC**	2291587	1

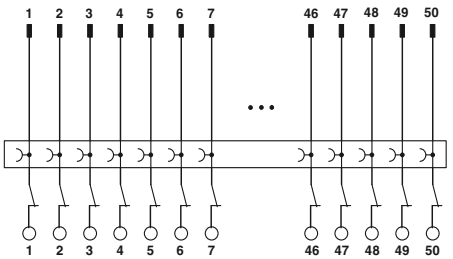


Diagrama de conexões FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC

Siemens SIMATIC® ET200SP HA Adaptador frontal

Com os adaptadores frontais são conectados cabos de sistema pré-montados diretamente nos módulos I/O. Os adaptadores frontais são encaixados diretamente nos blocos de terminais dos módulos periféricos. Um encaixe único permite contatar todas as 36 conexões do bloco de terminais. Depois de encaixar, o adaptador frontal e o bloco de terminais formam um conjunto e já não podem ser separados.

– Adaptador frontal com conector D-SUB
– Conexão do máx. de 32 canais
– Conexão em módulos de ligação VARIOFACE

Instruções:

Cabo de sistema adequado montado com régua de soquetes D-SUB em ambos os lados, ver página 571

novo



Adaptador frontal SIMATIC® ET200SP HA

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	25 V AC / 60 V DC
Corrente máxima permitida	1 A (por via)
Corrente total máxima permitida	2 A (com alimentação da tensão operacional através de régua de pinos D-SUB) 10 A (com alimentação da tensão operacional através de conexão a parafuso)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posição de montagem	Opcional
Normas/disposições	DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal VARIOFACE para ET 200SP HA com uma régua de pinos D-SUB para módulos periféricos digitais de 24 V DC e analógicos, 37 polos	37	**FLKM-PA-D37/ETHA**	1076338	1

Adaptador frontal para módulos I/O de SIMATIC® ET 200SP HA

Tipo de placa	
Entrada digital	6DL1131-6BH00-0PH1 6DL1131-6TH00-0PH1 6DL1131-6BL00-0PH1
Saída de comutação	6DL1132-6BH00-0PH1 6DL1132-6BL00-0PH1

Tipo de placa	FLKM-PA-D37/HW/AN/C300
Entrada analógica	6DL1134-6TH00-0PH1 6DL1134-6JH00-0PH1
Saída analógica	6DL1135-6TF00-0PH1

Blocos de terminais	
TB22-P32 (escuro) TB22-P32 (claro)	6DL1193-6TP00-0BH1 6DL1193-6TP00-0DH1
TB45R-P32 (escuro) TB45R-P32 (claro)	6DL1193-6TP00-0BM1 6DL1193-6TP00-0DM1

* Depois de encaixar, o adaptador frontal e o bloco de terminais já não podem ser separados.

Módulos de ligação VARIOFACE adequados com identificação específica para o sistema:
VIP-2/SC/D37SUB/M/ET200SP-HA, código: 1100967
VIP-2/PT/D37SUB/M/ET200SP-HA, código: 1100964

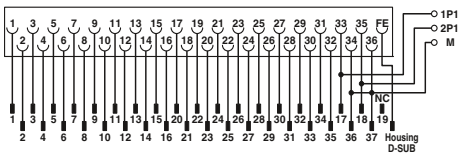


Diagrama de conexões FLKM-PA-D37/ETHA

Esclarecimento:
Conectores
Conexão com a placa I/O
Bornes parafuso para alimentação separada

Cabeamento de sistema específico de controladores

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 / -
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	-
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²	AWG 26 / 0,14 mm²
Diâmetro externo		
50 polos	11 mm	11 mm
40 polos	9,8 mm	9,8 mm
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 70 °C	-20 °C ... 70 °C

Descrição	Comprimento de cabo	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal, para módulos I/O digitais, 50 polos							
	1 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 100/YUC	2900991	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 100/YUC	2904739	1
	2 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 200/YUC	2314299	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 200/YUC	2904740	1
	3 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 300/YUC	2314309	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 300/YUC	2904741	1
	4 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 400/YUC	2314312	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 400/YUC	2904742	1
	5 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 500/YUC	2321499	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 500/YUC	2904636	1
	6 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 600/YUC	2314927	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 600/YUC	2904743	1
	7 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 700/YUC	2321509	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 700/YUC	2904744	1
	8 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 800/YUC	2314930	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 800/YUC	2904745	1
	9 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 900/YUC	2321512	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 900/YUC	2904746	1
	10 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC	2314325	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/1000/YUC	2904637	1
	15 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC	2314338	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/1500/YUC	2904638	1
	20 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC	2314503	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/2000/YUC	2904487	1
	25 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC	2314516	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/2500/YUC	2904639	1
	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 polos							
	1 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 100/YUC	2322786	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 100/YUC	2904747	1
	2 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 200/YUC	2314341	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 200/YUC	2904748	1
	3 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 300/YUC	2314354	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 300/YUC	2904749	1
	4 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 400/YUC	2314367	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 400/YUC	2904750	1
	5 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 500/YUC	2321570	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 500/YUC	2904645	1
	6 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 600/YUC	2314943	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 600/YUC	2904751	1
	7 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 700/YUC	2321583	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 700/YUC	2904752	1
	8 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 800/YUC	2314956	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 800/YUC	2904753	1
	9 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 900/YUC	2321415	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 900/YUC	2904754	1
	10 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC	2314370	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/1000/YUC	2904646	1
	15 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC	2314383	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/1500/YUC	2904647	1
	20 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC	2314532	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/2000/YUC	2904488	1
	25 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC	2314545	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/2500/YUC	2904648	1
	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
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -
Corrente máxima permitida	500 mA (por linha a 70 °C)
Resistência do condutor máxima	0,16 Ω/m
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Diâmetro externo	11 mm
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 50 °C

Dados de pedido

Descrição	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Adaptador frontal, para módulos I/O digitais para acoplamento de quatro módulos VARIOFACE de 8 canais, 50 polos				
	2 m	**CABLE-50/4FLK14/ 2,0M/YUC**	2314655	1
	4 m	**CABLE-50/4FLK14/ 4,0M/YUC**	2314671	1
	6 m	**CABLE-50/4FLK14/ 6,0M/YUC**	2318978	1
	10 m	**CABLE-50/4FLK14/10,0M/YUC**	2314684	1
	15 m	**CABLE-50/4FLK14/15,0M/YUC**	2322773	1
	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
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -
Corrente máxima permitida	500 mA (por linha a 70 °C)
Resistência do condutor máxima	0,16 Ω/m
Perfil de condutor	AWG 26 / 0,14 mm²
Diâmetro externo	11 mm
Faixa de temperatura ambiente	-20 °C ... 50 °C

Dados de pedido

Descrição	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 polos				
	2 m	**CABLE-40/2FLK16/ 2,0M/YUC**	2321334	1
	4 m	**CABLE-40/2FLK16/ 4,0M/YUC**	2321347	1
	10 m	**CABLE-40/2FLK16/10,0M/YUC**	2321350	1
	15 m	**CABLE-40/2FLK16/15,0M/YUC**	2321376	1
	20 m	**CABLE-40/2FLK16/20,0M/YUC**	2321363	1

Módulos de ligação VIP para 8 canais

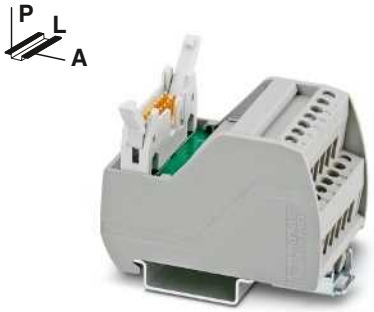
Estes módulos VIP – VARIOFACE Professional são utilizados em combinação com cabos de sistema de 14 polos e os respectivos adaptadores frontais.

Características:

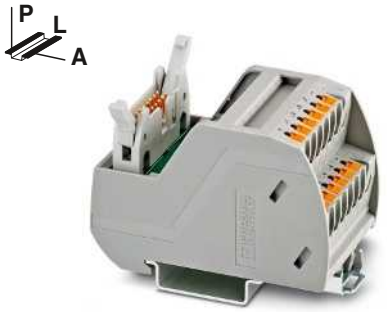
– Etiquetagem por byte
– Para módulos I/O digitais
– Opcional com LED

Instruções:

Sistemas de identificação (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		25 V AC / 60 V 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		25 V AC / 60 V DC	24 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	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	Tipo	Código	EMB
Módulo de transferência VARIOFACE, para 8 canais,					
- Com conexão a parafuso	14	39,8 mm	**VIP-2/SC/FLK14/PLC**	2315214	1
- Com conexão push-in	14	41,9 mm	**VIP-2/PT/FLK14/PLC**	2903801	1
Módulo de transferência VARIOFACE, para 8 canais, com indicador luminoso,					
- Com conexão a parafuso	14	39,8 mm	**VIP-2/SC/FLK14/LED/PLC**	2322249	1
- Com conexão push-in	14	41,9 mm	**VIP-2/PT/FLK14/LED/PLC**	2904279	1

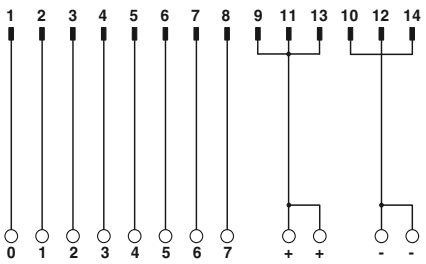


Diagrama de conexões VIP-2/.../FLK14/PLC

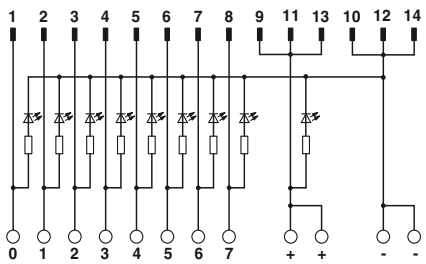


Diagrama de conexões VIP-2/.../FLK14/LED/PLC

Módulos de ligação VIP para 32 canais

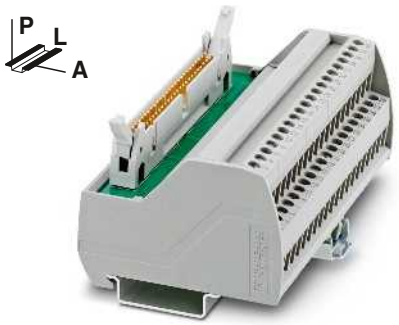
Estes módulos VIP – VARIOFACE Professional são utilizados em combinação com cabos de sistema de 50 polos e os respectivos adaptadores frontais.

Características:

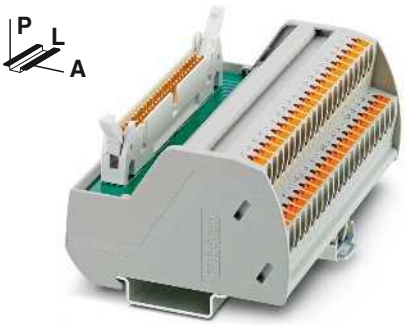
– Etiquetagem por byte
– Para módulos I/O digitais
– Opcional com LED

Instruções:

Sistemas de identificação (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/.../FLK50/PLC	VIP-2/.../FLK50/LED/PLC
Tensão operacional máxima permitida		25 V AC / 60 V 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 técnicos

		VIP-2/.../FLK50/PLC	VIP-2/.../FLK50/LED/PLC
Tensão operacional máxima permitida		25 V AC / 60 V 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	

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 de pedido

Tipo	Código	EMB
VIP-2/SC/FLK50/PLC	2315227	1
VIP-2/SC/FLK50/LED/PLC	2322252	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VIP-2/PT/FLK50/PLC	2903803	1
VIP-2/PT/FLK50/LED/PLC	2904280	1

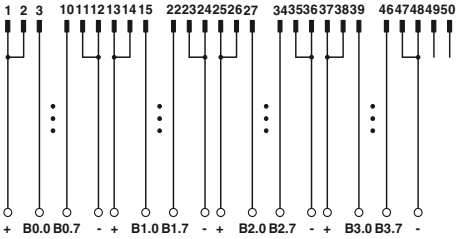


Diagrama de conexões VIP-2/.../FLK50/PLC

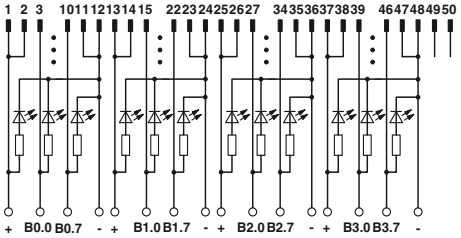


Diagrama de conexões VIP-2/.../FLK50/LED/PLC

Módulos de ligação VIP em tecnologia de conexão de 2 condutores para 8 canais

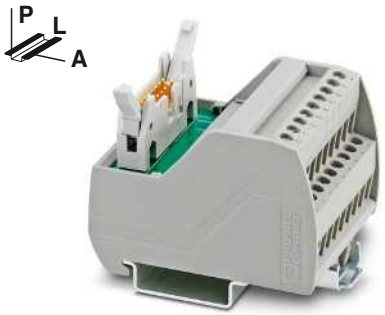
Estes módulos VIP – VARIOFACE Professional são utilizados em combinação com cabos de sistema de 14 polos e os respectivos adaptadores frontais.

Características:

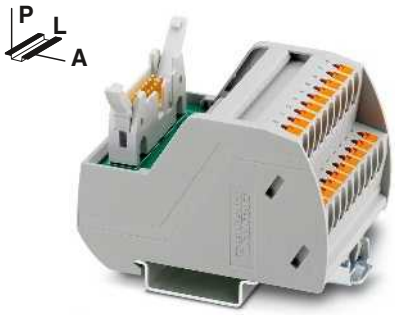
– Etiquetagem por byte
– Para módulos I/O digitais
– Conexão de negativo ou positivo por sinal

Instruções:

Sistemas de identificação (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		25 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)		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		25 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)		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

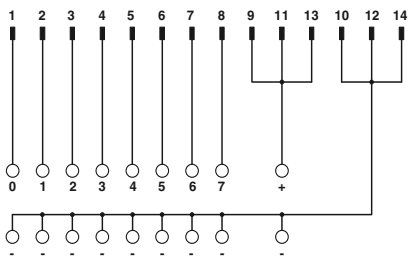


Diagrama de conexões VIP-2/.../FLK14/8M/PLC

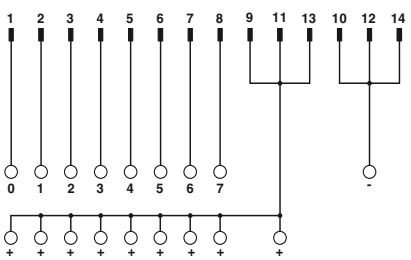


Diagrama de conexões VIP-2/.../FLK14/8P/PLC

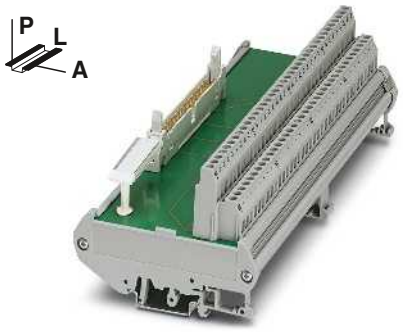
Módulos de ligação em tecnologia de conexão de 2 condutores para 32 canais

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 tecnologia 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

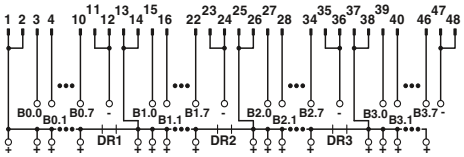


Diagrama de conexões FLKM 50/32P/PLC

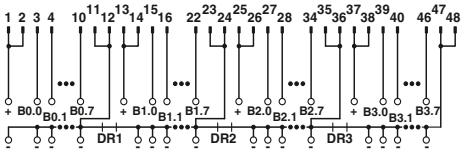


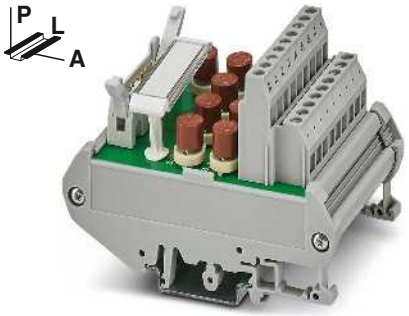
Diagrama de conexões FLKM 50/32M/PLC

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.

– Etiquetagem por byte
– Aplicável para módulos I/O digitais
– Fusível plugável TR5® (IEC 60127-3, 1AF) por via de sinal (F1)
– Fusível plugável TR5® (IEC 60127-3, 2AF) por via de sinal (F2)
– Conexão negativa por sinal

FLKM 14/8M/SI/PLC (para 8 canais)
FLKM 50/32M/SI/PLC (para 32 canais)



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

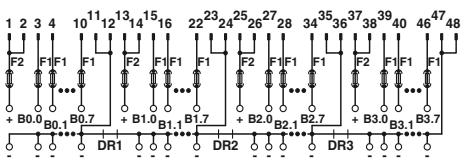


Diagrama de conexões FLKM 50/32M/SI/PLC

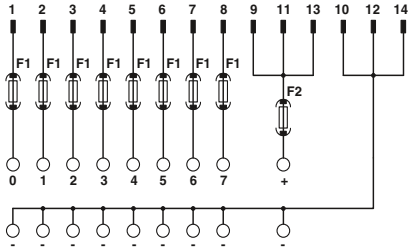


Diagrama de conexões FLKM 14/8M/SI/PLC

Módulos de iniciador VIP para 8 canais

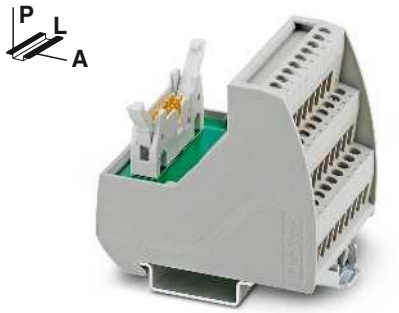
Estes módulos VIP – VARIOFACE Professional são utilizados em combinação com cabos de sistema de 14 polos e os respectivos adaptadores frontais.

Características:

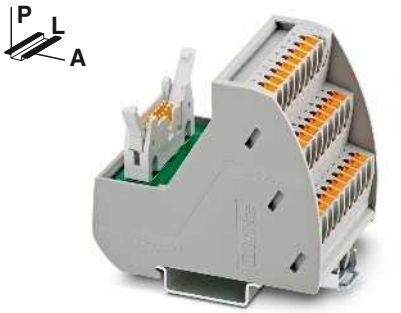
– Etiquetagem por byte
– Para módulos I/O digitais
– Conexão positiva e negativa por sinal
– Opcional com LED

Instruções:

Sistemas de identificação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem, ver catálogo 3.



Módulos de iniciador para 8 canais com conexão a parafuso



Módulos de iniciador para 8 canais com conexão push-in

Dados técnicos

		VIP-3/SC/FLK14/8IM/PLC	VIP-3/SC/FLK14/8IM/LED/PLC
Tensão operacional máxima permitida		25 V AC / 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		25 V AC / 60 V 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

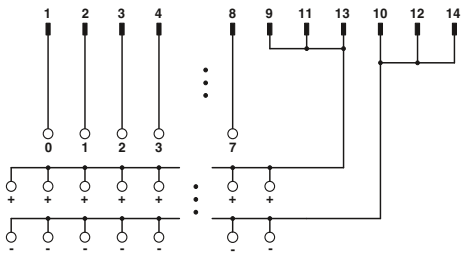


Diagrama de conexões VIP-3/.../FLK14/8IM/PLC

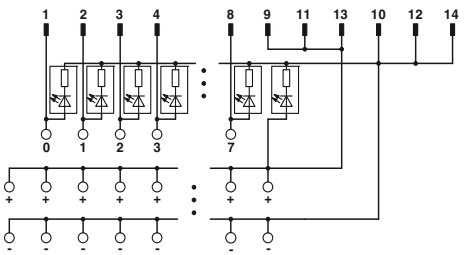


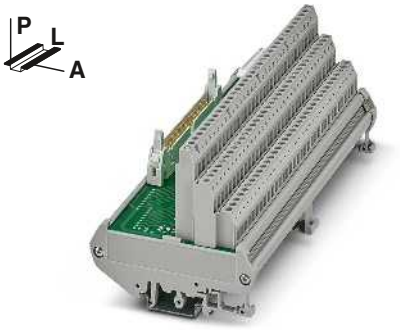
Diagrama de conexões VIP-3/.../FLK14/8IM/LED/PLC

Módulos de iniciador para 32 canais

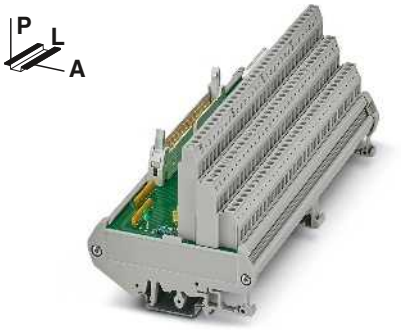
Estes módulos VARIOFACE são utilizados em combinação com cabos de sistema de 50 polos e os respectivos adaptadores frontais para os módulos I/O digitais.

Características:

– Etiquetagem por byte
– Conexão positiva e negativa por sinal
– Opcional com LED
– Aplicável para módulos I/O digitais



Módulos de iniciador para 32 canais, com conexão a parafuso



Módulos de iniciador para 32 canais, com conexão a parafuso e indicador luminoso

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)		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	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 / 81 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
Corrente total máxima (alimentação de tensão)		2 A (por byte)
Indicação de estado		LED
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 / 81 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 do iniciador VARIOFACE, como antes, porém com LED	50	180 mm	**FLKMS 50/32IM/LA/PLC**	2284510	1

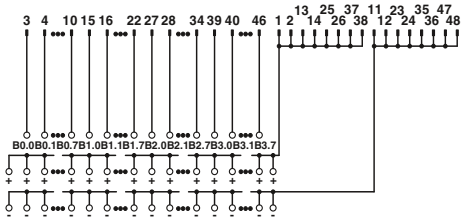


Diagrama de conexões FLKMS 50/32IM/PLC

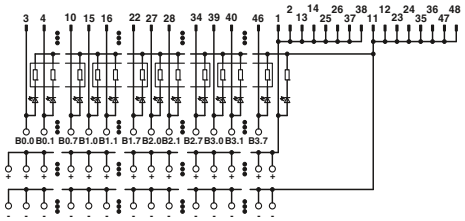
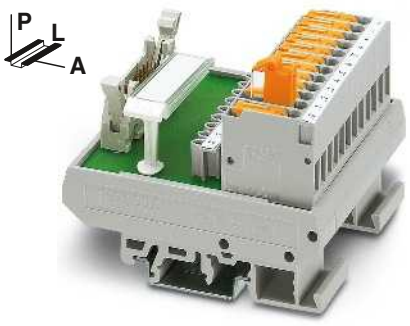


Diagrama de conexões FLKMS 50/32IM/LA/PLC

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



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 seccionáveis 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 seccionáveis e soquetes de teste para o campo e sistema	50	214 mm	**FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC**	2290614	1

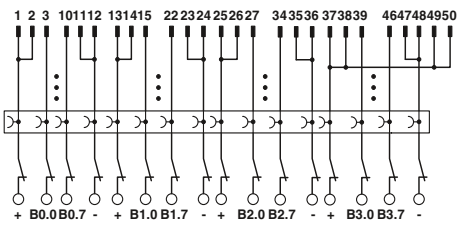


Diagrama de conexões FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC

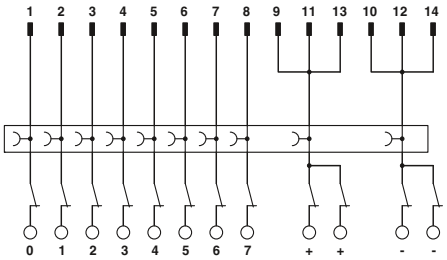
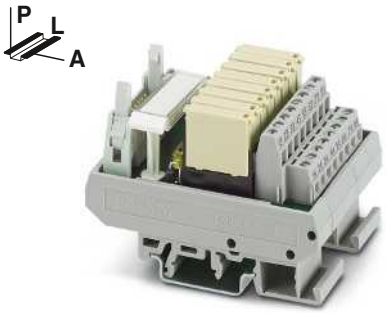


Diagrama de conexões FLKM 14/KDS3-MT/PPA/PLC

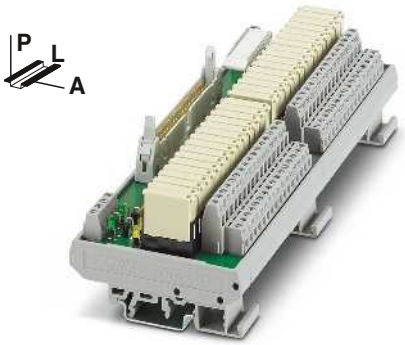
Módulos de saída com relé, 1 contato NA

Estes módulos de saída VARIOFACE são aplicados em combinação com os respectivos adaptadores frontais.

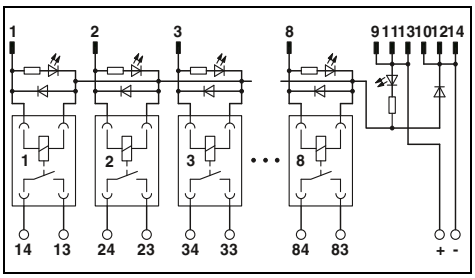
– Relés miniatura plugáveis com um contato normalmente aberto
– Aplicações universais de 1 mA a 3 A corrente contínua através de contato duplo de 2 posições com folheado a ouro duro
– Larguras de construção reduzidas de apenas 55 mm (8 canais) ou 202 mm (32 canais)
– LED de indicação de estado por via de sinal e tensão de alimentação
– Diodo de free-wheeling e de proteção contra inversão de polaridade por via de sinal

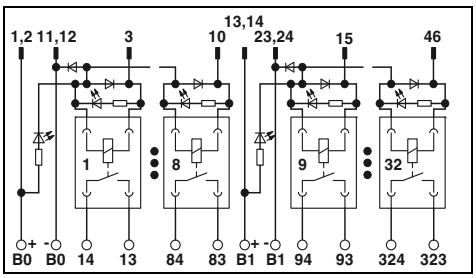


Módulo de saída com 8 relés miniatura, 1 contato NA



Módulo de saída com 32 relés miniatura, 1 contato NA





Dados técnicos

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	1 contato NA
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		2x 10^7 ciclos de comutação	2x 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 583	Produto classe A, ver página 583

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)	56	**UMK- 8 RM/MR-G24/ 1/PLC**	2979469	1
Módulo de saída VARIOFACE, com 8 relés miniatura, conectado, para 24 V DC (incl. relé)	202	**UMK-32 RM/MR-G24/1/PLC**	2979472	1

Acessórios

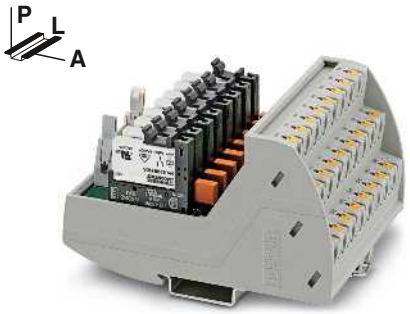
Relés miniatura plugáveis	**REL-MR-G 24/1**	2961037	8

Módulo de saída VIP com relé, 1 contato reversível com fusível

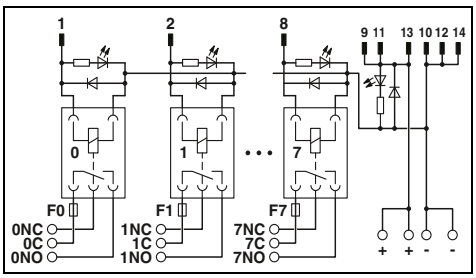
Estes módulos de saída VIP – VARIOFACE Professional são utilizados em combinação com os respectivos adaptadores frontais. Como os adaptadores frontais, os módulos são interligados por um cabo de sistema de 14 polos.

Características:

– Relés miniatura plugáveis com um contato reversível
– LED de indicação de estado por via de sinal e tensão de alimentação
– Fusível plugável TE5® (IEC 60127-3, 6,3AT) por via de sinal (F0...F7)
– 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 de free-wheeling
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		2x 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 583

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

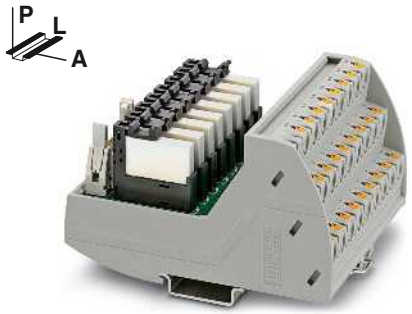
Cabeamento de sistema específico de controladores

Módulos de entrada VIP

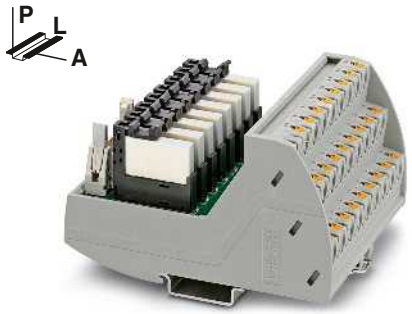
Estes módulos de entrada VARIOFACE Professional são aplicados em combinação com os respectivos adaptadores frontais. Como os adaptadores frontais, os módulos são interligados por um cabo de sistema de 14 polos.

Características:

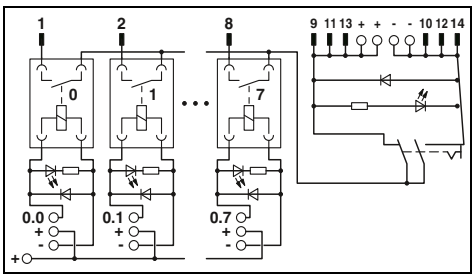
– Relés miniatura plugáveis com um contato normalmente aberto
– LED de indicação de estado por via de sinal e tensão de alimentação
– Diodo de free-wheeling por via de sinal
– Conexão push-in

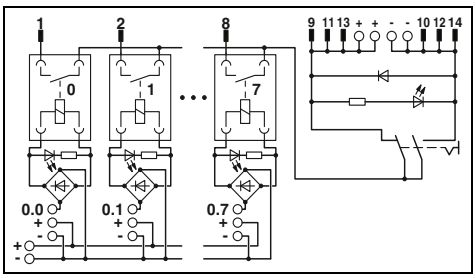


Módulo de entrada digital com 8 canais para 24 V DC



Módulo de entrada digital com 8 canais para 120 V AC





Dados técnicos		Dados técnicos
Lado de excitação		
Tensão operacional U_N	24 V DC ±10 % (alimentação, 2 A)	120 V AC ±10 % (alimentação, 2 A)
Corrente típica de entrada com U_N	9 mA (por canal)	3,5 mA (por canal)
Tempo de resposta típico com U_N	5 ms	6 ms
Tempo de retorno típico com U_N	8 ms	15 ms
Circuito de entrada	Diodo de free-wheeling	Diodo de free-wheeling
Indicação de estado por canal	LED amarelo	LED amarelo
Tipo de conexão	Conexão push-in	Conexão push-in
Dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14	0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
Lado de contato		
Versão do contato	1 contato NA	1 contato NA
Material de contato	AgSnO, folheado a ouro duro	AgSnO, folheado a ouro duro
Corrente máx. em regime permanente	50 mA	50 mA
Tipo de conexão	Régua de pinos IDC/FLK	Régua de pinos IDC/FLK
Número de polos	14	14
Dados gerais		
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 60 °C
Tipo de operação nominal	100 % ED	100 % ED
Vida útil mecânica	2x 10^7 ciclos de comutação	2x 10^7 ciclos de comutação
Normas/disposições	DIN EN 50178	DIN EN 50178
Posição de montagem	Opcional	Opcional
Montagem	Alinhável sem distância	Alinhável sem distância
Dimensões A / P	109,8 mm / 63 mm	109,8 mm / 63 mm
Nota EMC	Produto classe A, ver página 583	Produto classe A, ver página 583

Descrição	Largura de módulo B	Dados de pedido Tipo	Código	EMB	Dados de pedido 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 PLC-V8

Os adaptadores de cabeamento de sistema permitem uma conexão rápida e sem erros de oito canais de relé ao nível de comando. Na solução são reunidas as características da família de relés PLC-INTERFACE e do cabeamento de sistema VARIOFACE.

As vantagens:
- Elevada flexibilidade, uma vez que a estrutura modular permite uma montagem específica para canais do bloco de relés
- Em caso de serviço, os relés plugáveis podem ser trocados rapidamente
- Cabeamento com economia de espaço no quadro de comando devido a formato compacto (oito canais em 50 mm)
- As séries de sensores e atuadores permitem a conexão direta dos condutores de alimentação e de retorno
- Distribuição de potencial simples através de jumpers

Para a seleção das diferentes funções está disponível uma lista de referência com blocos PLC-INTERFACE adequados:
ver página 534.

Acoplamento de placas OUTPUT digitais

Os adaptadores V8 com a designação "PLC-V8/.../OUT..." estão disponíveis para o acoplamento a placas OUTPUT digitais. É encaixado em oito discos PLC-INTERFACE (ver à direita "Série universal PLC" ou "Série de atuadores PLC").

Exemplo de pedido:
Um adaptador V8 OUTPUT para oito relés (bobina: 24 V DC; contato reversível de potência: 230 V AC / 6 A) com tecnologia de conexão push-in.
1 unidade 2295554 PLC-V8/FLK14/OUT
8 unidades 2900299 PLC-RPT-24DC/21

Acoplamento de placas INPUT digitais

Os adaptadores do tipo "PLC-V8/.../IN..." conectam placas INPUT digitais com oito PLC-INTERFACE discos (ver à direita "Série de sensores PLC").

Exemplo de pedido:
Um adaptador INPUT V8 para oito relés (bobina: 230 V AC/DC; contato normalmente aberto de sinal: 24 V DC / 50 mA) com tecnologia de conexão a parafuso.
1 unidade 2296553 PLC-V8/FLK14/IN
8 unidades 2966333 PLC-RSC-230UC/1AU/SEN



O módulo flexível com relés plugáveis

Possibilidade de selecionar diferentes funções por canal:
– Relé eletromecânico
– Relés de estado sólido
– Conexão de passagem

É possível escolher entre a tecnologia de conexão push-in e a parafuso.



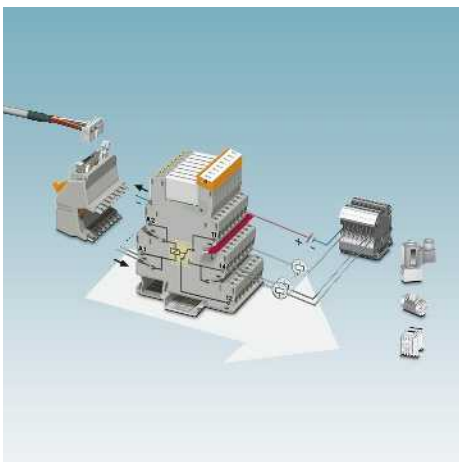
Duas larguras

Além dos discos de relé estreitos (6,2 mm), estão disponíveis discos com uma largura de 14 mm para correntes elevadas. Assim oito canais de relés em combinação co o adaptador V8 resultam em larguras de 50 mm e 112 mm com elevada potência.



Conexão de sistema diferente

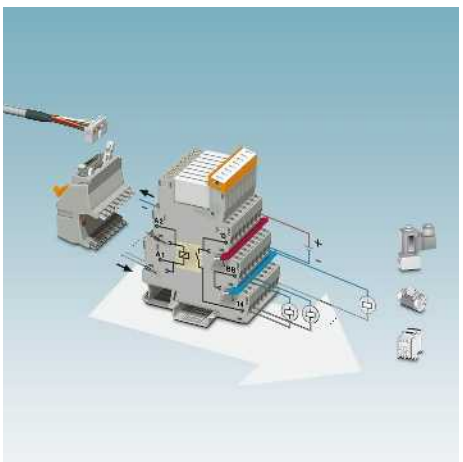
Como conexão de sistema para cabos montados é possível escolher entre os seguintes conectores:
– IDC/FLK de 14 polos
– Régua de tomadas D-SUB de 15 polos
– Régua de pinos D-SUB de 15 polos



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.

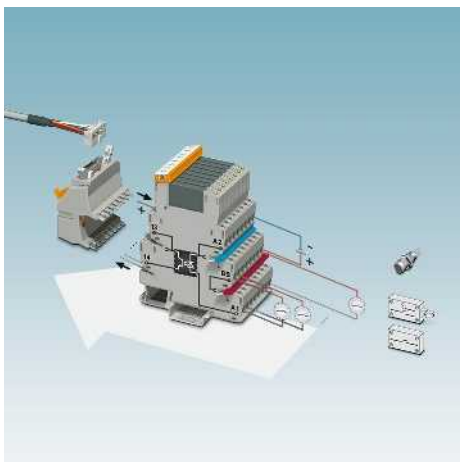
O adaptador V8 OUTPUT é encaixado do lado da bobina nas pontes de conexão com oito discos de relé.



Série de atuadores PLC

Com aplicações como interface entre PLC e atuadores, como motores, contatores ou válvulas solenoides, 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.

O adaptador V8 OUTPUT é encaixado do lado da bobina nas pontes de conexão com oito discos de relé.



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.

O adaptador V8 INPUT é encaixado do lado do contato nas pontes de conexão com oito discos de relé.

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 jumper 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

PLC-V8/.../OUT(/M)
Adaptador V8 para acoplamento de placas OUTPUT digitais

PLC-V8/.../IN(/M)
Adaptador V8 para acoplamento de placas INPUT digitais

Instruções:
Lista cruzada com os módulos PLC-INTERFACE, ver página 534



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	39 mm / 56 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	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	50 mm	**PLC-V8/FLK14/OUT**	2295554	1
Input	14	50 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	50 mm	**PLC-V8/FLK14/OUT/M**	2304102	1
Input	14	50 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	50 mm	**PLC-V8/D15S/OUT**	2296058	1
Régua de soquetes	15	50 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	50 mm	**PLC-V8/D15S/IN**	2296074	1
Régua de soquetes	15	50 mm	**PLC-V8/D15B/IN**	2296087	1

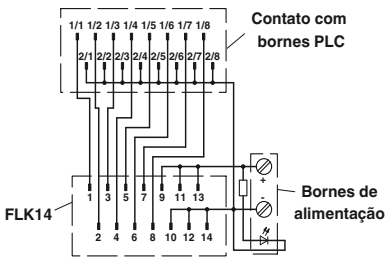


Diagrama de conexões PLC-V8/FLK14/OUT

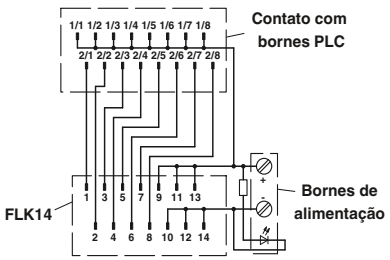


Diagrama de conexões PLC-V8/FLK14/OUT/M

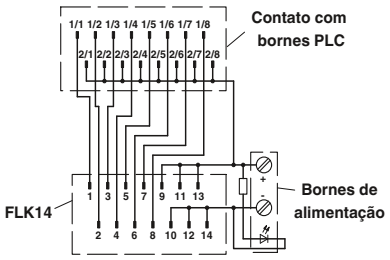


Diagrama de conexões PLC-V8/FLK14/IN

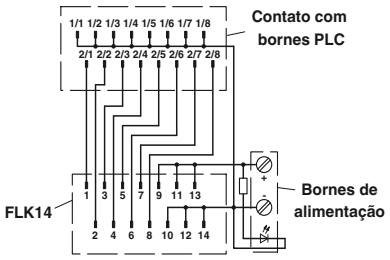


Diagrama de conexões PLC-V8/FLK14/IN/M

Adaptador para PLC-INTERFACE (14 mm)

PLC-V8L/... são adaptadores VARIOFACE, que ligam os oito módulos PLC-INTERFACE de 14 mm (tipos de 2 contatos reversíveis, HC e IC) com o cabeamento de sistema:
– Plugável nas caixas de jumper de oito módulos PLC-INTERFACE alinhados
– Equipamento livremente selecionável com relés ou optoacopladores
– Acoplamento de placas OUTPUT digitais

Instruções:
Lista cruzada com os módulos PLC-INTERFACE, ver página 534



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	39 mm / 56 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Adaptador V8, para 8 PLC-INTERFACEs (14 mm), régua de pinos IDC/FLK, para o cabeamento de sistema PLC, **comutação positiva**	14	112,5 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	112,5 mm	**PLC-V8L/FLK14/OUT/M**	2304306	1

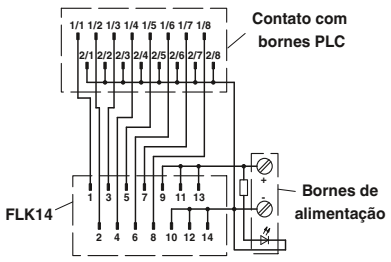


Diagrama de conexões PLC-V8L/FLK14/OUT

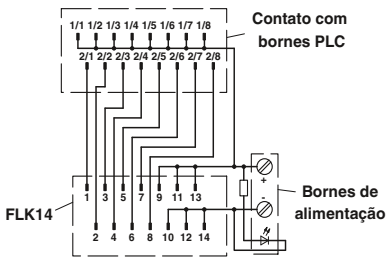


Diagrama de conexões PLC-V8L/FLK14/OUT/M

Bornes de passagem para PLC-INTERFACE

Os bornes 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 é possível 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

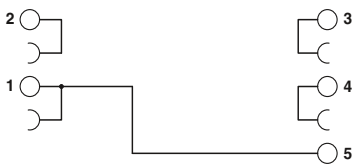


Diagrama de conexões PLC-VT/ACT

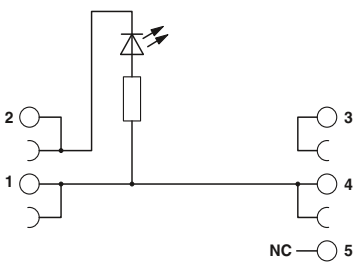


Diagrama de conexões PLC-VT/LA

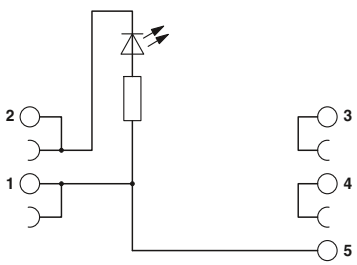


Diagrama de conexões PLC-VT/AKT/LA

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: 2903354*
– RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21, Código: 2903350*
– RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21 AU, Código: 2903346*
– RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21MS Código: 2905659
– RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21MS, Código: 2905660

* Se utilizar módulos de relé RIF-1 completamente montados, antes da montagem é necessário remover os módulos de indicação/supressores.



Adaptadores 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

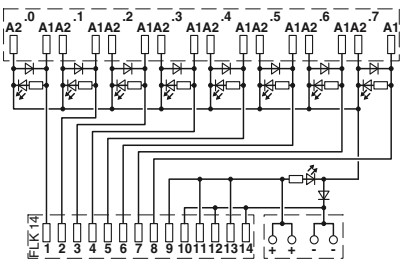


Diagrama de conexões RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT

Lista de referência para adaptador PLC-V8 com blocos PLC-INTERFACE adequados

Série	Função	Contato	Entrada	Saída	Página
Universal	Relé	1 contato reversível	24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	364
			24 V DC	250 V AC/DC / 10 A	384
			12 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	365
			24 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	365
			24 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	365
			48 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	365
			60 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	365
			120 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	365
			230 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	365
			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	365
			24 V DC	250 V AC/DC / 10 A	369
			12 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	365
			24 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	365
			24 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	365
			120 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	365
			230 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	365
		2 contatos reversíveis	24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	366
			24 V DC	30 V AC/DC / 50 mA	367
		2 contatos reversíveis com acionamento manual	24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	368
			24 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	369
	Chave de relé	1 contato NA	24 V AC/DC	250 V AC/DC / 6 A	406
			24 V AC/DC	250 V AC/DC / 6 A	406
	Optoacoplador	1 contato NA, eletrônico	24 V DC	24 V DC / 3 A	373
			24 V DC	24 V DC / 10 A	409
			24 V DC	250 V AC / 0,75 A	373
			24 V DC	300 V DC / 1 A	408
			24 V DC	48 V DC / 100 mA	372
			48 V DC	48 V DC / 100 mA	372
			60 V DC	48 V DC / 100 mA	372
			120 V AC/DC	48 V DC / 100 mA	372
			230 V AC/DC	48 V DC / 100 mA	372
			NAMUR	24 V DC / 50 mA	422
			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	409
	Passagem	–	250 V AC/DC	250 V AC/DC	532
			24 V DC	24 V DC	532
Atuador	Relé	1 contato NA	24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	374
			24 V DC	250 V AC/DC / 10 A (80 A, 20 ms)	382
		1 contato NA com acionamento manual	24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	375
		2 contatos NA	24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	375
	Optoacoplador	1 contato NA, eletrônico	24 V DC	24 V DC / 3 A	376
			24 V DC	24 V DC / 5 A	378
			24 V DC	250 V AC / 0,75 A	377
			24 V DC	250 V AC / 2 A	378
	Passagem	–	250 V AC/DC	250 V AC/DC	532
			24 V DC	24 V DC	532
Sensor[4])	Relé	1 contato NA	24 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	380
			120 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	380
			230 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	380
			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	381
			120 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	381
			230 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	381
	Optoacoplador	1 contato NA, eletrônico	24 V DC	48 V DC / 100 mA	381
			120 V AC/DC	48 V DC / 100 mA	381
			230 V AC/DC	48 V DC / 100 mA	381
			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	✓		
PLC-RPT-24DC/21HC	2900291	PLC-RSC-24DC/21HC	2967620			✓
PLC-RPT-12DC/21AU	2900317	PLC-RSC-12DC/21AU	2966919		✓	
PLC-RPT-24DC/21AU	2900306	PLC-RSC-24DC/21AU	2966265	✓	✓	
PLC-RPT-24UC/21AU	2900307	PLC-RSC-24UC/21AU	2966278	✓	✓	
PLC-RPT-48DC/21AU	2900308	PLC-RSC-48DC/21AU	2966126		✓	
PLC-RPT-60DC/21AU	2900309	PLC-RSC-60DC/21AU	2966142		✓	
PLC-RPT-120UC/21AU	2900310	PLC-RSC-120UC/21AU	2966281		✓	
PLC-RPT-230UC/21AU	2900311	PLC-RSC-230UC/21AU	2966294		✓	
PLC-RPT-120UC/21/SO46	2900453[3])	PLC-BSC-120UC/21/SO46	2980319[3])		✓	
PLC-RPT-230UC/21/SO46	2900455[3])	PLC-BSC-230UC/21/SO46	2980335[3])		✓	
PLC-RPT- 24DC/21/MS	2909667	PLC-RSC- 24DC/21/MS	2909649	✓		
PLC-RPT- 24DC/21HC/MS	2910530	PLC-RSC- 24DC/21HC/MS	2910514			✓
PLC-RPT- 12DC/21AU/MS	2909671	PLC-RSC- 12DC/21AU/MS	2909654		✓	
PLC-RPT- 24DC/21AU/MS	2909672	PLC-RSC- 24DC/21AU/MS	2909655	✓	✓	
PLC-RPT- 24UC/21AU/MS	2909673	PLC-RSC- 24UC/21AU/MS	2909656	✓	✓	
PLC-RPT-120UC/21AU/MS	2909674	PLC-RSC-120UC/21AU/MS	2909657		✓	
PLC-RPT-230UC/21AU/MS	2909676	PLC-RSC-230UC/21AU/MS	2909660		✓	
PLC-RPT-24DC/21-21	2900330	PLC-RSC-24DC/21-21	2967060			✓
PLC-RPT-24DC/21-21AU	2900338	PLC-RSC-24DC/21-21AU	2967125			✓
PLC-RPT- 24DC/21-21/MS	2910519	PLC-RSC- 24DC/21-21/MS	2910502			✓
PLC-RPT- 24DC/21-21AU/MS	2910524	PLC-RSC- 24DC/21-21AU/MS	2910507			✓
PLC-RPT-24UC/1/S/H	2900328	PLC-RSC-24UC/1/S/H	2982236	✓		
PLC-RPT-24UC/1/S/L	2900327	PLC-RSC-24UC/1/S/L	2834876	✓		
PLC-OPT-24DC/24DC/2	2900364	PLC-OSC-24DC/24DC/2	2966634	✓		
PLC-OPT-24DC/24DC/10/R	2900398	PLC-OSC-24DC/24DC/10/R	2982702	✓		
PLC-OPT-24DC/230AC/1	2900369	PLC-OSC-24DC/230AC/1	2967840	✓		
PLC-OPT-24DC/300DC/1	2900383	PLC-OSC-24DC/300DC/1	2980678	✓		
PLC-OPT-24DC/48DC/100	2900352	PLC-OSC-24DC/48DC/100	2966728	✓	✓	
PLC-OPT-48DC/48DC/100	2900353	PLC-OSC-48DC/48DC/100	2966993		✓	
PLC-OPT-60DC/48DC/100	2900354	PLC-OSC-60DC/48DC/100	2967455		✓	
PLC-OPT-120UC/48DC/100	2900355	PLC-OSC-120UC/48DC/100	2966744		✓	
PLC-OPT-230UC/48DC/100	2900356	PLC-OSC-230UC/48DC/100	2966757		✓	
PLC-PT-EIK 1-SVN 24P/P	2900397	PLC-SC-EIK 1-SVN 24P/P	2982663		✓	
PLC-BPT-120UC/21/SO46	2900453[3])	PLC-BSC-120UC/21/SO46	2980319[3])		✓	
PLC-BPT-230UC/21/SO46	2900455[3])	PLC-BSC-230UC/21/SO46	2980335[3])		✓	
PLC-OPT-24DC/48DC/500/W	2900378	PLC-OSC-24DC/48DC/500/W	2980636	✓		
–		PLC-VT	2296870	✓	✓	
–		PLC-VT/LA	2296854	✓	✓	
PLC-RPT-24DC/1/ACT	2900312	PLC-RSC-24DC/1/ACT	2966210	✓		
PLC-RPT-24DC/1IC/ACT	2900298	PLC-RSC-24DC/1IC/ACT	2967604			✓
PLC-RPT- 24DC/ 1/MS/ACT	2909677	PLC-RSC- 24DC/ 1/MS/ACT	2909661	✓		
–		PLC-RSC-24DC/1-1/ACT	2967109			✓
PLC-OPT-24DC/24DC/2/ACT	2900376	PLC-OSC-24DC/24DC/2/ACT	2966676	✓		
–		PLC-OSC-24DC/24DC/5/ACT	2982786			✓
–		PLC-OSC-24DC/230AC/1/ACT	2967947	✓		
–		PLC-OSC-24DC/230AC/2/ACT	2982760			✓
–		PLC-VT/AKT	2295567	✓		
–		PLC-VT/AKT/LA	2296867	✓		
PLC-RPT-24DC/1AU/SEN	2900313	PLC-RSC-24DC/1AU/SEN	2966317		✓	
PLC-RPT-120UC/1AU/SEN	2900314	PLC-RSC-120UC/1AU/SEN	2966320		✓	
PLC-RPT-230UC/1AU/SEN	2900315	PLC-RSC-230UC/1AU/SEN	2966333		✓	
PLC-BPT-120UC/1/SEN/SO46	2900456[3])	PLC-BSC-120UC/1/SEN/SO46	2980322[3])		✓	
PLC-BPT-230UC/1/SEN/SO46	2900457[3])	PLC-BSC-230UC/1/SEN/SO46	2980348[3])		✓	
PLC-RPT- 24DC/ 1AU/MS/SEN	2909678	PLC-RSC- 24DC/ 1AU/MS/SEN	2909663		✓	
PLC-RPT-120UC/ 1AU/MS/SEN	2909679	PLC-RSC-120UC/ 1AU/MS/SEN	2909664		✓	
PLC-RPT-230UC/ 1AU/MS/SEN	2909680	PLC-RSC-230UC/ 1AU/MS/SEN	2909665		✓	
PLC-OPT-24DC/48DC/100/SEN	2900358	PLC-OSC-24DC/48DC/100/SEN	2966773		✓	
PLC-OPT-120UC/48DC/100/SEN	2900359	PLC-OSC-120UC/48DC/100/SEN	2966799		✓	
PLC-OPT-230UC/48DC/100/SEN	2900361	PLC-OSC-230UC/48DC/100/SEN	2966809		✓	
PLC-BPT-120UC/1/SEN/SO46	2900456[3])	PLC-BSC-120UC/1/SEN/SO46	2980322[3])		✓	
PLC-BPT-230UC/1/SEN/SO46	2900457[3])	PLC-BSC-230UC/1/SEN/SO46	2980348[3])		✓	

Cabo de sistema com réguas de soquetes IDC/FLK

– Conexão 1:1
– 14 e 50 polos
– Conector conforme IEC 60603-13
– Blindado ou não blindado
– Sem halogênio, ver página 565
– Comprimentos especiais, ver página 569



Não blindado



Blindado com conexão de blindagem 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 / -
Capacidade de condução de corrente máxima permitida	-	-
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
Diâmetro externo	6,4 mm	6,7 mm
Diâmetro externo		
Diâmetro externo	6,4 mm	6,7 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
– Blindado ou não 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	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 / -
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
Quantidade de conectores no lado do módulo	4	4
Diâmetro externo 50 polos	6,3 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 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

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





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.

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).

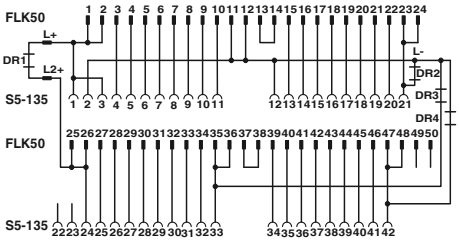


Diagrama de conexões FLKM S135/S7/FLK50/PLC



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

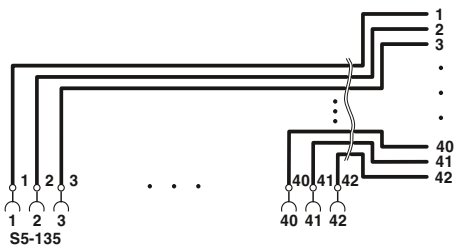
Dados de pedido

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

EAC

Dados técnicos

		...SO120, ...S400	...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
Digital OUT 24 V DC				
6ES5 441-4UA12 para 6ES7 422-1BL00-0AA0				
6ES5 451-4UA14 para 6ES7 422-1BL00-0AA0				
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				
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

EAC

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

EAC

Dados técnicos

	...T/S400	...UI/S400, ...I/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 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

EAC

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 S135-470-4UC/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

EAC

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

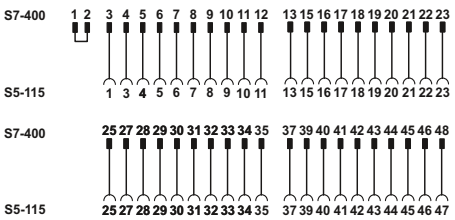


Diagrama de conexões FLKM S115/S400/SO155

SIMATIC® S7-300 da Siemens Adaptador para a conversão de S5-115 para S7-300

Adaptadores S5-S7 conectam os adaptadores frontais S5-115, ligados com condutores individuais, com os módulos I/O do S7-300.

Com 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).

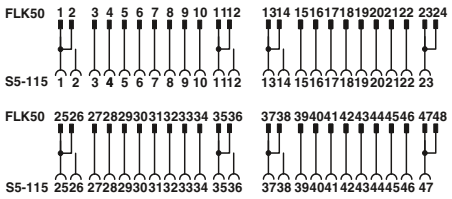


Diagrama de conexões FLKM S115/S7/FLK50/PLC/SO137



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

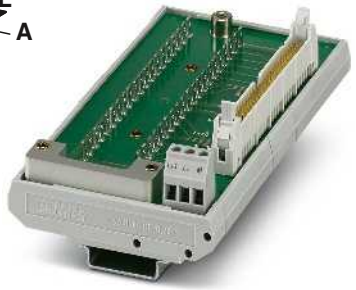
Adaptadores S5-S7 conectam os adaptadores frontais S5-95U, ligados com condutores individuais, com os módulos I/O do S7-300.

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).





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: 1998-04
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

Allen Bradley PLC-5 (1771) Adaptador para conversão de PLC-5 para S7-1500

Os adaptadores de migração permitem contatar o cabeamento de campo existente de um controlador Allen Bradley PLC-5 (1771). Podem ser conectados os conectores frontais dos tipos “1771-WG” ou “1771 WH”.

Estão disponíveis três possibilidades de acoplamento:

– De Allen Bradley PLC-5 para SIMATIC® S7-1500
– De Allen Bradley PLC-5 para condutor individual (extremidade do cabo aberta)
– De Allen Bradley PLC-5 para borne parafuso

novo



Adaptação de Allen Bradley PLC-5 para SIMATIC® S7-1500

Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida		264 V AC/DC
Corrente máxima permitida		2 A (por via)
Temperatura ambiente (funcionamento)		-20 °C ... 60 °C
Tipo de conexão	Allen-Bradley PLC-5®	Conexão de encaixe
Normas/disposições		DIN EN 50178

Dados de pedido

Descrição	Largura de módulo B	Tipo	Código	EMB
Adaptador de migração de Allen Bradley PLC-5 para SIMATIC® S7-1500				
1771-IAD para 6ES7 521-1FH00-0AA0		**FLKM-1771-WH/S7-521-1FH/0,5M**	2910089	1
1771-IND/1771-IBD/1771-ICD para 6ES7 521-1BH00-0AB0		**FLKM-1771-WH/S7-521-1BH/0,5M**	2910090	1
1771-IAD/1771-IND/1771-IBD/1771-ICD para 6ES7 521-7EH00-0AB0		**FLKM-1771-WH/S7-521-7EH/0,5M**	2910092	1
1771-OBD/1771-OBDS para 6ES7 522-5EH00-0AB0		**FLKM-1771-WH/S7-522-5EH/0,5M**	2910093	1
1771-OAD/1771-OMD para 6ES7 522-5FH00-0AB0		**FLKM-1771-WH/S7-522-5FH/0,5M**	2910094	1
1771-OAD/1771-OMD para 6ES7 522-5HH00-0AB0		**FLKM-1771-WH/S7-522-5HH/0,5M**	2910095	1
1771-OBD/1771-OBDS para 6ES7 522-1BH00-0AB0		**FLKM-1771-WH/S7-522-1BH/0,5M**	2910096	1
1771-IFE para 6ES7 531-7NF10-0AB0 (medição de corrente)		**FLKM-1771-WG/S7-531-7NF/I/0,5M**	2910097	1
1771-IFF para 6ES7 531-7NF10-0AB0 (medição de tensão)		**FLKM-1771-WG/S7-531-7NF/U/0,5M**	2910098	1
Adaptador de migração de Allen Bradley PLC-5 para uma extremidade de cabo aberta				
- Para tipo de conector frontal “1771 WH”				
- Para tipo de conector frontal “1771 WG”				
Adaptador de migração de Allen Bradley PLC-5 para bornes de conexão a parafuso (conjunto)				
- Para tipo de conector frontal “1771 WH”				
- Para tipo de conector frontal “1771 WG”				

novo



Adaptação de Allen Bradley PLC-5 para condutor individual

Dados técnicos

264 V AC/DC
2 A (por via)
-20 °C ... 60 °C
Conexão de encaixe
DIN EN 50178

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLKM-1771-WH/OE/21X0,5/0,7M	**2910099**	1
FLKM-1771-WG/OE/21X0,5/0,7M	**2910100**	1

novo



Adaptação de Allen Bradley PLC-5 para bornes de conexão a parafuso

Dados técnicos

264 V AC/DC
2 A (por via)
-20 °C ... 60 °C
Conexão de encaixe
DIN EN 50178

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLKM-1771-WH/SMKDS	**2910102**	1
FLKM-1771-WG/SMKDS	**2910103**	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

Em todos os módulos estão incluídos trincos de travamento altos e baixos.

Instruções:

Sistemas de identificação (por ex. “ZB 22:UNBEDRUCKT”; código: 0811862) e material de montagem, ver catálogo 3.





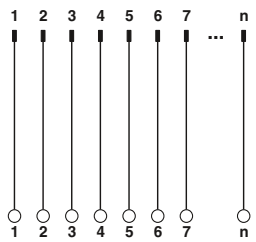
10 a 20 polos
com conexão a parafuso

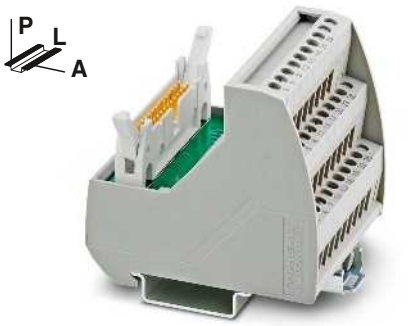
Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	25 V AC / 60 V 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					
	26	57,10			
	34	67,30			
	40	77,40			
	50	92,70			
	60	108,00			
	64	118,00			





26 a 64 polos
com conexão a parafuso

Dados técnicos

25 V AC / 60 V 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

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

Em todos os módulos estão incluídos trincos de travamento altos e baixos.

Instruções:

Sistemas de identificação (por ex. “ZB 22:UNBEDRUCKT”; código: 0811862) e material de montagem, ver catálogo 3.





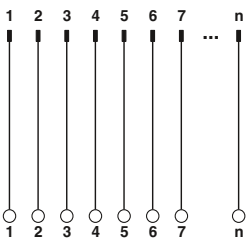
10 a 20 polos
com conexão push-in

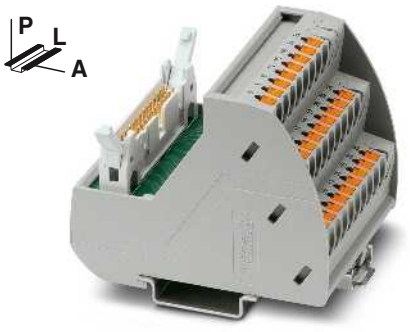
Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	25 V AC / 60 V 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					
	26	57,10			
	34	67,30			
	40	77,40			
	50	92,70			
	60	107,90			
	64	118,10			





26 a 64 polos
com conexão push-in

Dados técnicos

25 V AC / 60 V 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

Módulos VARIOFACE Professional – VIP com conectores D-SUB

– Conexão 1:1
– 9 a 50 polos
– Conexão a parafuso
– Base metálica
– Conforme IEC 60807-2

As roscas D-SUB-4-40 UNC são guiadas diretamente sobre um borne de conexão.

Instruções:

Sistemas de identificação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem, ver catálogo 3.





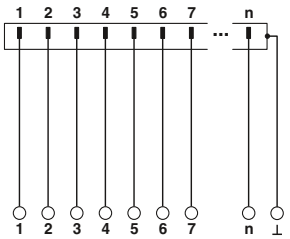
9 a 15 polos
com conexão a parafuso

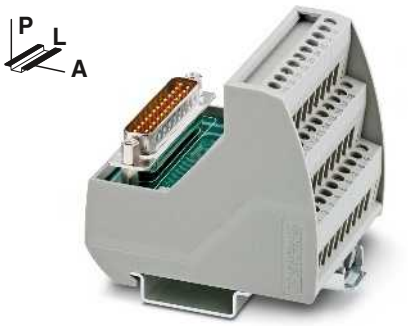
Dados técnicos

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					
	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			
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					
	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			





25 a 50 polos
com conexão a parafuso

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

Módulos VARIOFACE Professional – VIP com conectores D-SUB

– Conexão 1:1
– 9 a 50 polos
– Conexão push-in
– Base metálica
– Conforme IEC 60807-2

As roscas D-SUB-4-40 UNC são guiadas diretamente sobre um borne de conexão.

Instruções:

Sistemas de identificação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem, ver catálogo 3.





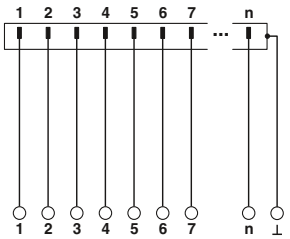
9 a 15 polos com conexão push-in

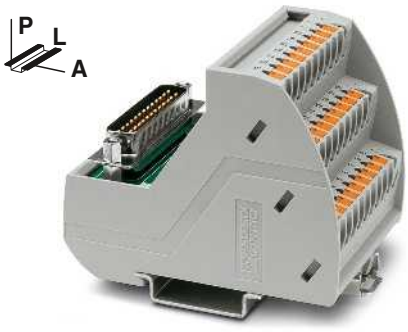
Dados técnicos

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					
	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			
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					
	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			





25 a 50 polos
com conexão push-in

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

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

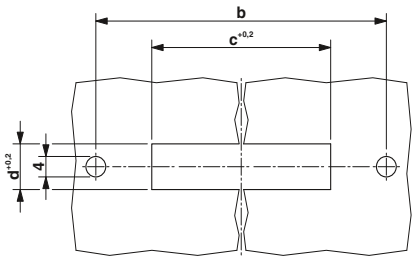


Com régua de soquetes D-SUB

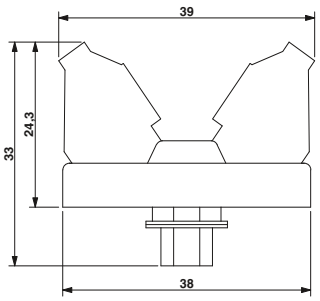
	Dados técnicos	Dados técnicos
Tensão operacional máxima permitida	25 V AC / 60 V DC	25 V AC / 60 V DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	125 V / -	125 V / -
Corrente máxima permitida (por derivação)	2,5 A	2,5 A
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posição de 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

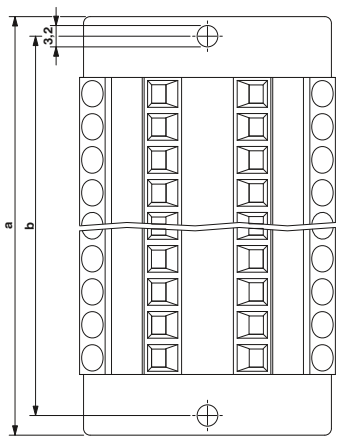
Dimensões do recorte da caixa



Desenho com dimensões DFLK-D...SUB



Tipo	a	b	c	d
Com régua de pinos				
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
Com régua de tomadas				
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



VIP – VARIOFACE Professional
Módulos para alta densidade
Conector D-SUB

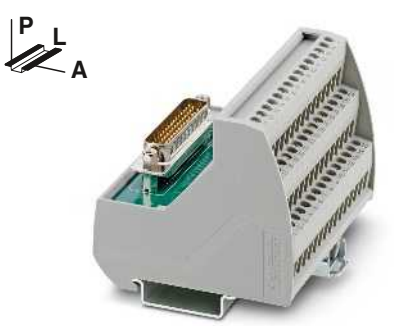
– Conexão 1:1
– 15 a 62 polos
– Conexão a parafuso e push-in
– Base metálica

As roscas D-SUB-4-40 UNC são guiadas diretamente para um borne de conexão.

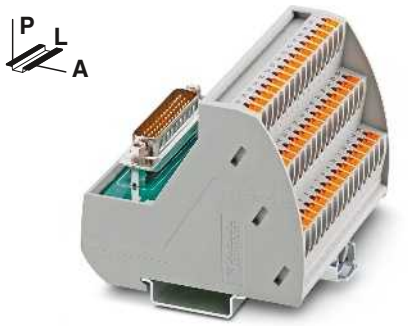
Instruções:

Sistemas de identificação (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

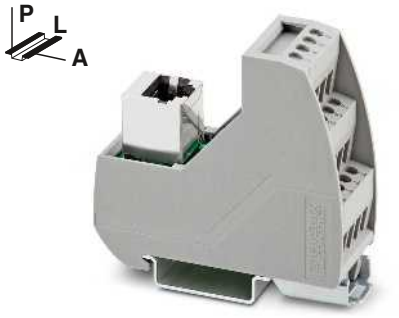
Tipo	Código	EMB
VIP-3/PT/HD26SUB/M	2904269	1
VIP-3/PT/HD44SUB/M	2904270	1
VIP-3/PT/HD62SUB/M	2904271	1
VIP-2/PT/HD15SUB/F	2904272	1
VIP-3/PT/HD26SUB/F	2904273	1
VIP-3/PT/HD44SUB/F	2904274	1
VIP-3/PT/HD62SUB/F	2904275	1

Módulos com conector RJ45

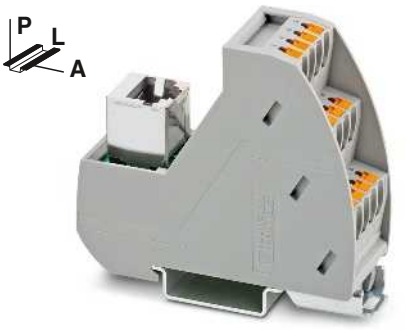
- Conexão 1:1
- Conector RJ45, 8 polos
- Conexão a parafuso ou push-in (tecnologia de encaixe direta)
- Caixa do conector concebida em bornes de conexão separados

Instruções:

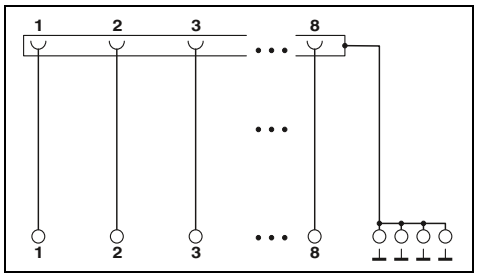
Sistemas de identificação (por ex. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código: 0811862) e material de montagem, ver catálogo 3.

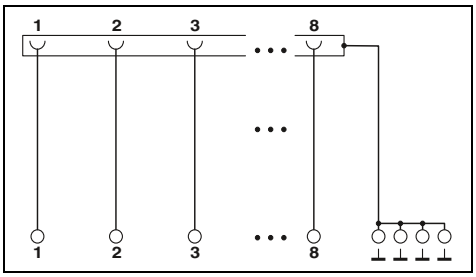


8 polos
com conexão a parafuso



8 polos
com conexão push-in





Descrição	Número de polos	Largura de módulo B
Módulo VARIOFACE, com conector RJ45		
Com conexão a parafuso	8	26,90
Com conexão push-in	8	26,60

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 de pedido

Tipo	Código	EMB
VIP-3/SC/RJ45	2900701	1

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	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

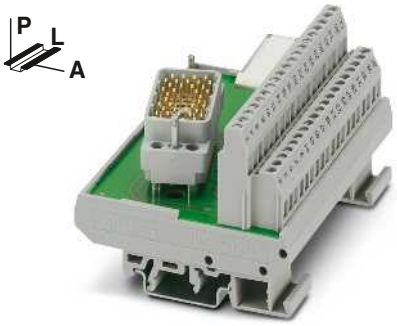
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VIP-3/PT/RJ45	2904290	1

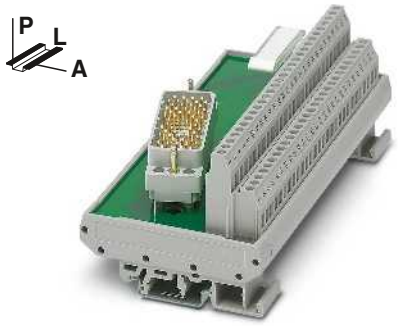
Módulos para conectores ELCO

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.



38 polos



56 polos

EAC

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

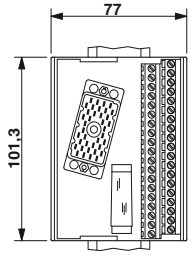
EAC

Dados técnicos	
Tensão operacional máxima permitida	125 V AC/DC
Corrente máxima permitida (por derivação)	1,5 A
Corrente residual	28 A (56 derivações com 0,5 A cada uma)
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	77 mm / 58,5 mm

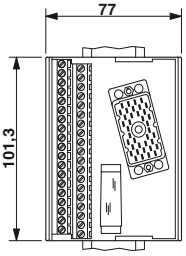
Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	Dados de pedido Tipo	Código	EMB
Módulo VARIOFACE, com:					
- Régua de pinos 8016 à direita	38	101,50	**UMK- EC38/38-XOR**	2976297	1
- Régua de pinos 8016 à esquerda	38	101,50	**UMK- EC38/38-XOL**	2976284	1
Módulo VARIOFACE, com:					
- Régua de pinos 8016 à direita	56	157,50	**UMK- EC56/56-XOR**	2975900	1
- Régua de pinos 8016 à esquerda	56	157,50	**UMK- EC56/56-XOL**	2975890	1

Módulos para conectores ELCO

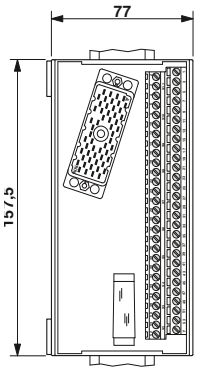
Desenho com dimensões UMK-EC38/38-XOL



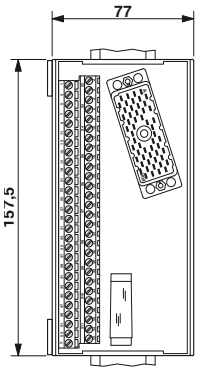
Desenho com dimensões UMK-EC38/38-XOR



Desenho com dimensões UMK-EC56/56-XOL



Desenho com dimensões UMK-EC56/56-XOR



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)

Cabo de sistema com régua de soquetes IDC/FLK e uma extremidade aberta

– Conexão 1:1
– De 10, 14 e 16 pinos
– 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.



Não blindado

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
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	6,1 mm
	14 polos	6,4 mm
	16 polos	6,5 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	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	**CABLE-FLK14/OE/0,14/ 50**	2305761	1
	14	1 m	**CABLE-FLK14/OE/0,14/ 100**	2305253	1
	14	1,5 m	**CABLE-FLK14/OE/0,14/ 150**	2305266	1
	14	2 m	**CABLE-FLK14/OE/0,14/ 200**	2305279	1
	14	2,5 m	**CABLE-FLK14/OE/0,14/ 250**	2305282	1
	14	3 m	**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
	16	0,5 m	**CABLE-FLK16/OE/0,14/ 0,5M**	2318127	1
	16	1 m	**CABLE-FLK16/OE/0,14/ 1,0M**	2318130	1
	16	1,5 m	**CABLE-FLK16/OE/0,14/ 1,5M**	2318143	1
	16	2 m	**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	**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.



Não blindado

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
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		
	20 polos	7,6 mm
	50 polos	10,3 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Cabo redondo com uma extremidade aberta					
	20	0,5 m	**CABLE-FLK20/OE/0,14/ 50**	2305826	1
	20	1 m	**CABLE-FLK20/OE/0,14/ 100**	2305305	1
	20	1,5 m	**CABLE-FLK20/OE/0,14/ 150**	2305318	1
	20	2 m	**CABLE-FLK20/OE/0,14/ 200**	2305321	1
	20	2,5 m	**CABLE-FLK20/OE/0,14/ 250**	2305334	1
	20	3 m	**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 tomadas IDC/FLK conforme IEC 60603-13 (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 568.



Não blindado

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
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



Blindado
com conexão de blindagem de um lado



Sem halogênio
(exclusivamente o cabo)

Dados técnicos

	25 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

	25 V AC / 60 V DC
	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

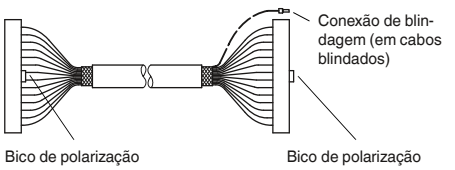
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLK 14/EZ-DR/HF/ 50/KONFEK	**2305952**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 100/KONFEK	**2305965**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 150/KONFEK	**2305978**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 200/KONFEK	**2305981**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 250/KONFEK	**2305994**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 300/KONFEK	**2304759**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 400/KONFEK	**2304762**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 500/KONFEK	**2304717**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 600/KONFEK	**2306003**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 700/KONFEK	**2314011**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 800/KONFEK	**2314024**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/1000/KONFEK	**2314037**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 0,5M	**2314134**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 1,0M	**2314147**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 1,5M	**2314150**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 2,0M	**2314163**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 2,5M	**2314176**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 3,0M	**2314189**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 4,0M	**2314192**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 5,0M	**2314202**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 6,0M	**2314215**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 7,0M	**2314228**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 8,0M	**2314231**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/10,0M	**2314244**	1

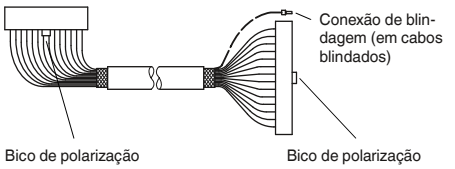
Código de cor do cabo de sistema

Número de fio	Pino	Cor do fio
	1	Preto
	2	Marrom
	3	Vermelho
	4	Laranja
	5	Amarelo
	6	Verde
	7	Azul
	8	Violeta
	9	Cinza
10 polos	10	Branco
	11	Branco-preto
	12	Branco-marrom
	13	Branco-vermelho
14 polos	14	Branco-laranja
	15	Branco-amarelo
16 polos	16	Branco-verde
	17	Branco-azul
	18	Branco-violeta
	19	Branco-cinza
20 polos	20	Marrom-preto
	21	Marrom-vermelho
	22	Marrom-laranja
	23	Marrom-amarelo
	24	Marrom-verde
	25	Marrom-azul
26 polos	26	Marrom-violeta
	27	Marrom-cinza
	28	Marrom-branco
	29	Verde-preto
	30	Verde-marrom
	31	Verde-vermelho
	32	Verde-laranja
	33	Verde-azul
34 polos	34	Verde-violeta
	35	Verde-cinza
	36	Verde-branco
	37	Amarelo-preto
	38	Amarelo-marrom
	39	Amarelo-vermelho
40 polos	40	Amarelo-laranja
	41	Amarelo-azul
	42	Amarelo-violeta
	43	Amarelo-cinza
	44	Amarelo-branco
	45	Cinza-preto
	46	Cinza-marrom
	47	Cinza-vermelho
	48	Cinza-laranja
	49	Cinza-amarelo
50 polos	50	Cinza-verde

[1]) 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 tomadas IDC/FLK conforme IEC 60603-13 (conexão 1:1).

Comprimentos especiais são definidos por um código de pedido, ver página 568.



Não blindado

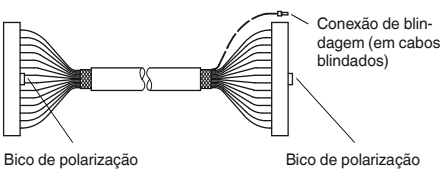
Dados técnicos

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
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 tomadas IDC/FLK conforme IEC 60603-13 (conexão 1:1).

Comprimentos especiais são definidos por um código de pedido, ver página 568.



Não blindado

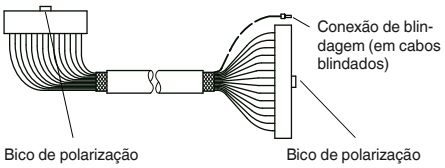
Dados técnicos

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
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 tomadas IDC/FLK montada reta de um lado e diagonal de outro lado.



Cabo de sistema com régua de tomadas 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 tomadas IDC/FLK conforme IEC 60603-13. 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 pedido inequívoco estão descritas a seguir:

Tipo de cabo

– Aqui é determinada a quantidade de fios individuais do cabo.

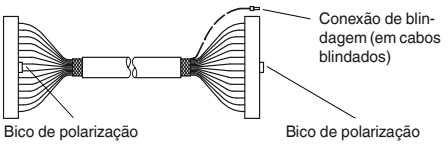
Montagem

– Nenhuma, o cabo não é montado em ambas as extremidades,
– De ambos os lados régua de tomadas IDC/FLK de 10 polos, o cabo é montado em ambas as extremidades régua de tomadas IDC/FLK de 10 polos (conexão 1:1),
– De ambos os lados régua de tomadas IDC/FLK de 14 polos, o cabo é montado em ambas as extremidades com réguas de tomadas IDC/FLK de 14 polos (conexão 1:1), etc. até
– De ambos os lados régua de tomadas IDC/FLK de 50 polos, o cabo é montado em ambas as extremidades com réguas de tomadas IDC/FLK de 50 polos (conexão 1:1),
– De um lado régua de tomadas IDC/FLK de 14 polos, de um lado régua de tomadas IDC/FLK de 16 polos, o cabo é montado em uma extremidade com uma régua de tomadas IDC/FLK de 14 polos e em uma extremidade com uma régua de tomadas IDC/FLK de 16 polos (para SIMATIC® S7; nenhuma conexão 1:1).

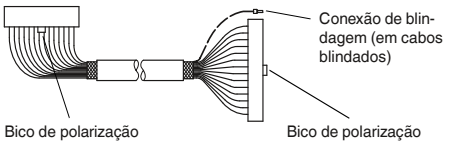
Características de montagens permitidas:

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 de 10 polos	**10U/C55/...**[1]											
De ambos os lados IDC/FLK de 14 polos		**14U/C23/...**[1]							**14S/C23/...**[1]			
De ambos os lados IDC/FLK de 16 polos			**16U/C58/...**[1]							**16S/C58/...**[1]		
De ambos os lados IDC/FLK de 20 polos				**20U/C61/...**[1]								
De ambos os lados IDC/FLK de 26 polos					**26U/C63/...**[1]							
De ambos os lados IDC/FLK de 34 polos						**34U/C65/...**[1]						
De ambos os lados IDC/FLK de 40 polos							**40U/C30/...**[3]				**40S/C30/...**[3]	
De ambos os lados IDC/FLK de 50 polos								**50U/C38/...**[2]				**50S/C38/...**[2]
De um lado IDC/FLK de 14 polos, de um lado IDC/FLK de 16 polos		**14U/C52/...**[1]							**14S/C52/...**[1]			

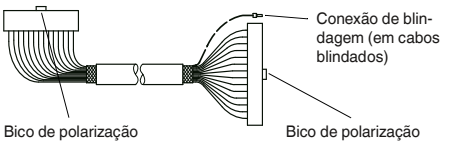
[1]) Régua de tomadas IDC/FLK montada reta em ambos os lados.



[2]) Régua de tomadas IDC/FLK montada reta de um lado e diagonal de outro lado.



[3]) Régua de tomadas 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 tomadas 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

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

C00 ≙ sem montagem
C55 ≙ de ambos os lados régua de tomadas IDC/FLK de 10 polos
C23 ≙ de ambos os lados régua de tomadas IDC/FLK de 14 polos
C52 ≙ de um lado régua de tomadas IDC/FLK 14 polos, de um lado régua de tomadas IDC/FLK de 16 polos (para S7)
C58 ≙ de ambos os lados régua de tomadas IDC/FLK de 16 polos
C61 ≙ de ambos os lados régua de tomadas IDC/FLK de 20 polos
C63 ≙ de ambos os lados régua de tomadas IDC/FLK de 26 polos
C65 ≙ de ambos os lados régua de tomadas IDC/FLK de 34 polos
C30 ≙ de ambos os lados régua de tomadas IDC/FLK de 40 polos
C38 ≙ de ambos os lados régua de tomadas IDC/FLK de 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 tomadas IDC/FLK de 14 polos, 12,75 m de comprimento

Unidade	Código	Tipo de cabo	Montagem	Comprimento [m][4]
1	2295046	/ 14S	/ C23	/ 12,75

14S ≙ 14 polos blindado
16S ≙ 16 polos blindado
40S ≙ 40 polos blindado
50S ≙ 50 polos blindado

C00 ≙ sem montagem
C23 ≙ de ambos os lados régua de tomadas IDC/FLK de 14 polos
C52 ≙ de um lado régua de tomadas IDC/FLK 14 polos, de um lado régua de tomadas IDC/FLK de 16 polos (para S7)
C58 ≙ de ambos os lados régua de tomadas IDC/FLK de 16 polos
C30 ≙ de ambos os lados régua de tomadas IDC/FLK de 40 polos
C38 ≙ de ambos os lados régua de tomadas IDC/FLK de 50 polos

[4]) mín. 0,20 m



Não blindado



Blindado

	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 / -
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

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição / Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
Cabo redondo montado, com régua 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

– Conexão 1:1
– Cabos redondos blindados
– Conector conforme IEC 60807-2/ DIN 41652
– Conexão: parafusos 2 UNC 4-40. Variantes de montagem:
– 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

Comprimentos especiais são definidos por um código de pedido, ver página 574.



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

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

Cabo de sistema com régua de soquetes e de pinos DSUB

Comprimentos padrão

– Conexão 1:1
– Cabos redondos sem halogênio e blindados
– Conexão: parafusos 2 UNC 4-40.
– Conector conforme IEC 60807-2/ DIN 41652

Variantes de montagem:
– 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

Os comprimentos especiais são configurados através de referências separadas.

Exemplo de pedido:
Um cabo de sistema sem halogênio montado com duas réguas de tomadas D-SUB de 37 polos e com um comprimento de 14,50 m:
1 unidade 1075563/14,50

Instruções:

[1]) Capacidade de condução de corrente máxima permitida por circuito para cabos de 37 e 50 polos: 1,5 A

novo



Régua de soquetes de um lado e régua de pinos de um lado sem halogênio

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[1])
Resistência do condutor máxima	0,09 Ω/m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Blindagem	Tela de fios de cobre galvanizado
Ciclos de encaixe	> 200
Perfil de condutor	AWG 24 / 0,25 mm²
Diâmetro externo	
9 polos	7,1 mm
15 polos	8,3 mm
25 polos	10,2 mm
37 polos	11,2 mm
50 polos	13,2 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Cabo redondo blindado e sem halogênio, montados com duas réguas D-SUB					
	9	1 m	**CABLE-D 9SUB/B/S/HF/S/ 1,0M**	1066591	1
	9	2 m	**CABLE-D 9SUB/B/S/HF/S/ 2,0M**	1066592	1
	9	3 m	**CABLE-D 9SUB/B/S/HF/S/ 3,0M**	1066593	1
Cabo redondo, como antes, em comprimentos variáveis					
	9		**CABLE-D 9SUB-B-S-HF-S/...**	1075568	1
Cabo redondo blindado e sem halogênio, montados com duas réguas D-SUB					
	15	1 m	**CABLE-D15SUB/B/S/HF/S/ 1,0M**	1066600	1
	15	2 m	**CABLE-D15SUB/B/S/HF/S/ 2,0M**	1066602	1
	15	3 m	**CABLE-D15SUB/B/S/HF/S/ 3,0M**	1066603	1
Cabo redondo, como antes, em comprimentos variáveis					
	15		**CABLE-D15SUB-B-S-HF-S/...**	1075565	1
Cabo redondo blindado e sem halogênio, montados com duas réguas D-SUB					
	25	1 m	**CABLE-D25SUB/B/S/HF/S/ 1,0M**	1066665	1
	25	2 m	**CABLE-D25SUB/B/S/HF/S/ 2,0M**	1066666	1
	25	3 m	**CABLE-D25SUB/B/S/HF/S/ 3,0M**	1066667	1
Cabo redondo, como antes, em comprimentos variáveis					
	25		**CABLE-D25SUB-B-S-HF-S/...**	1075559	1
Cabo redondo blindado e sem halogênio, montados com duas réguas D-SUB					
	37	1 m	**CABLE-D37SUB/B/S/HF/S/ 1,0M**	1066608	1
	37	2 m	**CABLE-D37SUB/B/S/HF/S/ 2,0M**	1066609	1
	37	3 m	**CABLE-D37SUB/B/S/HF/S/ 3,0M**	1066611	1
Cabo redondo, como antes, em comprimentos variáveis					
	37		**CABLE-D37SUB-B-S-HF-S/...**	1075562	1
Cabo redondo blindado e sem halogênio, montados com duas réguas D-SUB					
	50	1 m	**CABLE-D50SUB/B/S/HF/S/ 1,0M**	1066678	1
	50	2 m	**CABLE-D50SUB/B/S/HF/S/ 2,0M**	1066679	1
	50	3 m	**CABLE-D50SUB/B/S/HF/S/ 3,0M**	1066681	1
Cabo redondo, como antes, em comprimentos variáveis					
	50		**CABLE-D50SUB-B-S-HF-S/...**	1075554	1

novo



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
	> 200
	AWG 24 / 0,25 mm²
	7,1 mm
	8,3 mm
	10,2 mm
	11,2 mm
	13,2 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CABLE-D 9SUB/B/B/HF/S/ 1,0M	1066587	1
CABLE-D 9SUB/B/B/HF/S/ 2,0M	1066588	1
CABLE-D 9SUB/B/B/HF/S/ 3,0M	1066589	1
CABLE-D 9SUB-B-B-HF-S/...	1075569	1
CABLE-D15SUB/B/B/HF/S/ 1,0M	1066597	1
CABLE-D15SUB/B/B/HF/S/ 2,0M	1066598	1
CABLE-D15SUB/B/B/HF/S/ 3,0M	1066599	1
CABLE-D15SUB-B-B-HF-S/...	1075566	1
CABLE-D25SUB/B/B/HF/S/ 1,0M	1066657	1
CABLE-D25SUB/B/B/HF/S/ 2,0M	1066660	1
CABLE-D25SUB/B/B/HF/S/ 3,0M	1066664	1
CABLE-D25SUB-B-B-HF-S/...	1075560	1
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/...	1075563	1
CABLE-D50SUB/B/B/HF/S/ 1,0M	1066672	1
CABLE-D50SUB/B/B/HF/S/ 2,0M	1066673	1
CABLE-D50SUB/B/B/HF/S/ 3,0M	1066674	1
CABLE-D50SUB-B-B-HF-S/...	1075557	1

novo



Régua de pinos 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
	> 200
	AWG 24 / 0,25 mm²
	7,1 mm
	8,3 mm
	10,2 mm
	11,2 mm
	13,2 mm

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CABLE-D 9SUB/S/S/HF/S/ 1,0M	1066594	1
CABLE-D 9SUB/S/S/HF/S/ 2,0M	1066595	1
CABLE-D 9SUB/S/S/HF/S/ 3,0M	1066596	1
CABLE-D 9SUB-S-S-HF-S/...	1075567	1
CABLE-D15SUB/S/S/HF/S/ 1,0M	1066604	1
CABLE-D15SUB/S/S/HF/S/ 2,0M	1066606	1
CABLE-D15SUB/S/S/HF/S/ 3,0M	1066607	1
CABLE-D15SUB-S-S-HF-S/...	1075564	1
CABLE-D25SUB/S/S/HF/S/ 1,0M	1066668	1
CABLE-D25SUB/S/S/HF/S/ 2,0M	1066669	1
CABLE-D25SUB/S/S/HF/S/ 3,0M	1066671	1
CABLE-D25SUB-S-S-HF-S/...	1075558	1
CABLE-D37SUB/S/S/HF/S/ 1,0M	1066612	1
CABLE-D37SUB/S/S/HF/S/ 2,0M	1066614	1
CABLE-D37SUB/S/S/HF/S/ 3,0M	1066615	1
CABLE-D37SUB-S-S-HF-S/...	1075561	1
CABLE-D50SUB/S/S/HF/S/ 1,0M	1066682	1
CABLE-D50SUB/S/S/HF/S/ 2,0M	1066683	1
CABLE-D50SUB/S/S/HF/S/ 3,0M	1066684	1
CABLE-D50SUB-S-S-HF-S/...	1075553	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 de 25 polos e uma régua de pinos D-SUB de 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 de 9 polos de um lado régua de pinos D-SUB de 9 polos
C28 ≙ de um lado régua de soquetes D-SUB de 15 polos de um lado régua de pinos D-SUB de 15 polos
C36 ≙ de um lado régua de soquetes D-SUB de 25 polos de um lado régua de pinos D-SUB de 25 polos
C43 ≙ de um lado régua de soquetes D-SUB de 37 polos de um lado régua de pinos D-SUB de 37 polos
C49 ≙ de um lado régua de soquetes D-SUB de 50 polos de um lado régua de pinos D-SUB de 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 de 9 polos
C29 ≙ de ambos os lados régua de soquetes D-SUB de 15 polos
C37 ≙ de ambos os lados régua de soquetes D-SUB de 25 polos
C44 ≙ de ambos os lados régua de soquetes D-SUB de 37 polos
C50 ≙ de ambos os lados régua de soquetes D-SUB de 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 de 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 de 9 polos
C71 ≙ de ambos os lados régua de pinos D-SUB de 15 polos
C72 ≙ de ambos os lados régua de pinos D-SUB de 25 polos
C73 ≙ de ambos os lados régua de pinos D-SUB de 37 polos
C74 ≙ de ambos os lados régua de pinos D-SUB de 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	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB
Cabo redondo pré-montado em comprimentos variáveis, **régua de pinos de um lado** e **conector de soquetes de outro lado**		**CABLE D-SUB-S/.../.../...**	**2302340**	1
Cabo redondo pré-montado em comprimentos variáveis, **conector 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

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

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Comprimento de cabo	Tipo	Código	EMB	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 soquetes 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

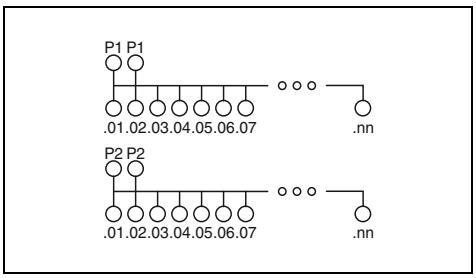
Os módulos VIP-2/.../PDM... possuem as seguintes características:
– Dois níveis de potencial
– Alimentação separada
– Conexão a parafuso ou push-in
– Etiquetagem contínua
– Opcionalmente com fusível

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



Dados técnicos

Tensão operacional máxima permitida	250 V AC/DC
Tensão operacional máxima admissível UL/CSA	250 V / 250 V
Corrente máxima permitida (por derivação)	15 A
Corrente residual	30 A (por potencial)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 50 °C
Posição de montagem	Opcional
Normas/disposições	IEC 60664, DIN EN 50178
Alimentação dos dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 24 - 10
Distribuição dos dados de conexão rígida / flexível / AWG	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dimensões A / P	65,5 mm / 50 mm

Dados de pedido

Descrição	Número de polos	Largura de módulo B	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			
2 bornes de alimentação / 12 bornes de distribuição		57,10			
2 bornes de alimentação / 16 bornes de distribuição		67,30			
2 bornes de alimentação / 24 bornes de distribuição		97,70			
Módulo VARIOFACE com 2 barras coletoras para distribuição de potencial					
2 bornes de alimentação / 8 bornes de distribuição		97,70			



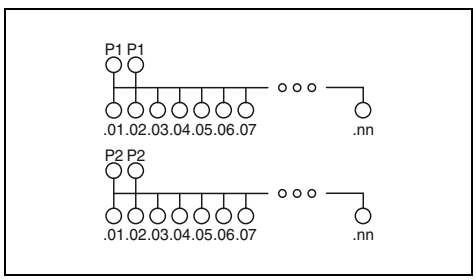


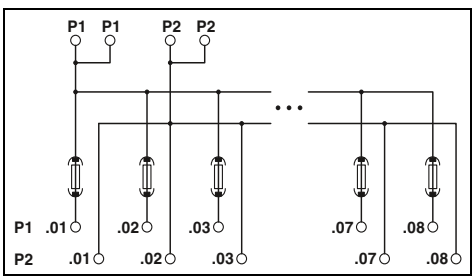
Com conexão push-in e 2 níveis de potencial





Com conexão push-in, 2 níveis de potencial e oito fusíveis de 6,3 A





Dados técnicos

	250 V AC/DC
	250 V / 250 V
	15 A
	30 A (por potencial)
	-20 °C ... 50 °C
	Opcional
	IEC 60664, DIN EN 50178
	0,25 - 6 mm² / 0,25 - 4 mm² / 24 - 10
	0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
	75,8 mm / 63 mm

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

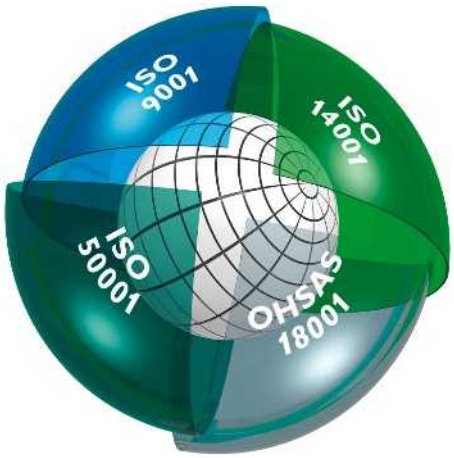
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VIP-3/PT/PDM-2/16	**2903797**	1
VIP-3/PT/PDM-2/24	**2903798**	1
VIP-3/PT/PDM-2/32	**2903799**	1
VIP-3/PT/PDM-2/48	**2903800**	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VIP-2/PT/PDM-2/16/FU 6.3A	**2903603**	1

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.

Marcação CE

A marcação 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 devem ser transpostas para a legislação nacional. O cumprimento das exigências é um **pré-requisito legal para a comercialização dos artigos dentro da UE**.

Na medida do aplicável, os produtos de nossa empresa são principalmente abrangidos pelas 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),
– 2014/53/UE
  Instalações de rádio (Diretriz RED),
– 2011/65/UE
  Restrição de certas substâncias perigosas (Diretriz RoHS),
– 2012/19/UE
  Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (Diretriz REEE).

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. Ela define a compatibilidade eletromagnética como propriedade fundamental de um equipamento para a legislação nacional promulgada com base nessa diretriz. 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 fundado um laboratório independente, a Phoenix Testlab. A Phoenix Testlab GmbH é uma prestadora de serviços 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 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

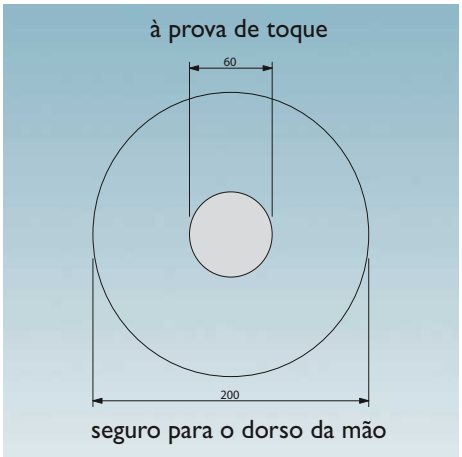
A gama de produtos da Phoenix Contact é ampliada continuamente.

Todos os produtos estão sujeitos a um processo de melhoria relativo à obrigatoriedade de observação dos produtos.

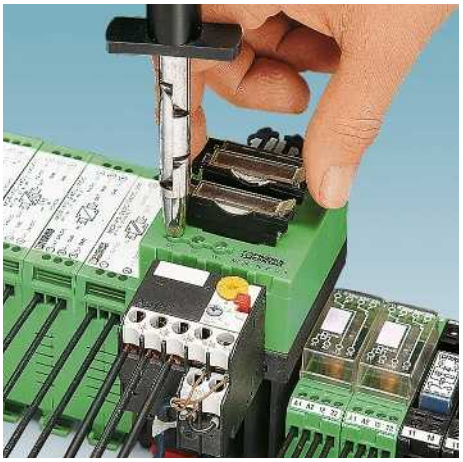
A internet oferece a plataforma ideal para comunicar rapidamente inovações e melhorias de produto ao mercado.

Em phoenixcontact.com você tem acesso rápido aos sites de cada país em que a Phoenix Contact está presente. Aqui você tem sempre um resumo 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 partes com perigo de contato, chamadas "partes ativas" de instalações de baixa tensão até 1000 V ~ ou 1500 V –.

– O trabalho em partes ativas, ou seja, que oferecem perigo se forem tocadas, é permitido apenas depois que for atingido o estado sem tensão. A operação próxima às partes ativas é permitida somente se essas partes estiverem livres de tensão ou protegidas contra contato direto (§ 6). Ao trabalhar nas proximidades de partes ativas, se aplicam como medidas de segurança
– A obtenção do estado sem tensão pelo período de duração do trabalho ou
– A proteção contra toque, através da cobertura ou isolamento durante os trabalhos ou
– A garantia de que os limites de aproximação permitidos não serão excedidos (§7).

Para operação de elementos, como botões de pressão, alavancas basculantes ou botões giratórios próximos às partes 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" se encontram na DIN VDE 0106-100. Aqui está definido, entre outros aspectos, em que medida as partes 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 partes ativas, seja criada uma área, através da qual haja uma envoltória plana de 30 mm de raio, **à prova de toque**, ou seja, as partes 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 partes do equipamento as quais oferecem perigo quando tocadas. Fora desta faixa, não estão previstas medidas especiais para a proteção contra toque.

Observação: instalações e equipamentos operados com tensão extra baixa de segurança até 25 V ~ ou 60 V – são considerados protegidos contra "contato 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 equipamentos correspondem às determinações da BGV A 2. A confirmação necessária se refere a instalações e equipamentos, que sejam montados prontos para operação, e deve ser entregue apenas pelo construtor ou empresa de montagem. O fabricante de equipamentos 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 equipamentos 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 parte 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 DIN, acionamento de pontos de conexão, intertravamento ou ejeção de relés das bases, levantamento de jumpers, dobragem de cabos e condutores, entre outros, 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 (UL 94)

Os testes de inflamabilidade de plástico foram definidos pelo Underwriters Laboratories (EUA) 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 breves 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 a 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 ao choque, 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.

Conforme a UL 94, a classe de inflamabilidade da massa de moldar utilizada situa-se em HB até 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 contato 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 DIN
– **A**ltura: medida transversal ao trilho DIN
– **P**rofundidade: medida a partir da placa de montagem inclusive trilho DIN 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 variáveis de perturbação 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 multifios)** ou flexíveis **(fio fino)**.

Esses valores se encontram 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 cabos de conexão

Bitola	Um fio		Multifios		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 dos 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.

Extrato 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 disposição 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 e símbolos de certificação

Órgãos de certificação e processo de aprovação		Código de país
CB scheme	IECEE-CB Scheme (em combinação com órgão certificador)	Inter-nacional
CCA	CENELEC Certification Agreement (Acordo de certificação CCA) (em combinação com órgão certificador)	UE
	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	EAEU
KEMA KEUR	DEKRA Certification B.V.	NL
ÖVE	Österreichischer Verband für Elektrotechnik	AT
SEV	Eurofins Electrosuisse Product Testing AG Processo de certificação SEV	CH
DVE VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (VDE) – Autorização de símbolos – Parecer com vistoria de fabricação	DE
DGUV Test	Berufsgenossenschaft (BG) GS geprüfte Sicherheit	DE
ETL Intertek	Intertek ETL Listed - Certificação para os EUA -	US
ETL Intertek	Intertek ETL Listed - Certificação para o Canadá -	CA
ETL Intertek	Intertek ETL Listed - Certificação para os EUA e o Canadá -	US CA
TÜV	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH	DE
CCC	China Compulsory Certification	CN
KC	Korean Certification Mark	KR

Proteção contra explosão		Código de país
IEC IECEx	International Electrotechnical Commission	Inter-nacional
Ex	ATEX Directive	UE
	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
FM APPROVED	Aprovação FM	US
FM APPROVED	Aprovação FM - Certificação FM para o Canadá -	CA
FM APPROVED	Aprovação FM - Certificação FM para os EUA e o Canadá -	US CA
EAC Ex	Eurasian Conformity for Ex-products	EAEU
KCS	Korean Certification Mark for Ex-products	KR
INMETRO	National Institute of Metrology, Standardization and Industrial Quality	BR
Ex NEPSI	National Supervision and Inspection Center for Explosion Protection and Safety of Instrumentation	CN
CIDET	Corp. Centro de Investigación y Desarrollo Tecnólogico del Sector Eléctrico	CO

Sociedades de classificação de navios		Código de país
DNV·GL MARITIME	DNV GL – MARITIME	DE
BUREAU VERITAS	Bureau Veritas	FR
Lloyd's Register	Lloyds Register of Shipping	GB
ClassNK	Nippon Kaiji Kyokai	JP
	Polski Rejestr Statków	PL
	Russian Maritime Register of Shipping	RU
KR KOREAN REGISTER	Korean Register of Shipping	KR
ABS	American Bureau of Shipping	US
RINA	Registro Italiano Navale	IT

Tipo	Código	Pág.
B		
BRIDGE COVER	2906240	38
BRIDGE- 2	2900746	38
BRIDGE- 2-3M	2901543	39
BRIDGE- 3	2900747	38
BRIDGE- 3-3M	2901656	39
BRIDGE- 4	2900748	38
BRIDGE- 4-3M	2901659	39
BRIDGE- 5	2900749	38
BRIDGE- 5-3M	2901545	39
BRIDGE- 6	2900750	38
BRIDGE- 6-3M	2901697	39
BRIDGE- 7	2900751	38
BRIDGE- 7-3M	2901698	39
BRIDGE- 8	2900752	38
BRIDGE- 8-3M	2901700	39
BRIDGE- 9	2900753	38
BRIDGE- 9-3M	2901701	39
BRIDGE-10	2900754	38
BRIDGE-10-3M	2901702	39
BRIDGE-PT 2	2904490	39
BRIDGE-PT 3	2904491	39
BRIDGE-PT 4	2904492	39
BRIDGE-PT 5	2904493	39
BRIDGE-PT 6	2904494	39
BRIDGE-PT 7	2904495	39
BRIDGE-PT 8	2904496	39
BRIDGE-PT 9	2904497	39
BRIDGE-PT 10	2904498	39
C		
CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M	2701626	434
CABLE D-SUB-B-B-S/.../.../...	2302421	575
CABLE D-SUB-S-S-S/.../.../...	2302434	575
CABLE D-SUB-S/.../.../...	2302340	575
CABLE-40/2FLK16/ 2,0M/YUC	2321334	515
CABLE-40/2FLK16/ 4,0M/YUC	2321347	515
CABLE-40/2FLK16/10,0M/YUC	2321350	515
CABLE-40/2FLK16/15,0M/YUC	2321376	515
CABLE-40/2FLK16/20,0M/YUC	2321363	515
CABLE-50/4FLK14/ 2,0M/YUC	2314655	515
CABLE-50/4FLK14/ 4,0M/YUC	2314671	515
CABLE-50/4FLK14/ 6,0M/YUC	2318978	515
CABLE-50/4FLK14/10,0M/YUC	2314684	515
CABLE-50/4FLK14/15,0M/YUC	2322773	515
CABLE-50/4FLK14/20,0M/YUC	2314778	515
CABLE-D 9SUB-B-B-HF-S/...	1075569	573
CABLE-D 9SUB-B-S-HF-S/...	1075568	572
CABLE-D 9SUB-S-S-HF-S/...	1075567	573
CABLE-D 9SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305415	571
CABLE-D 9SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305428	571
CABLE-D 9SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305431	571
CABLE-D 9SUB/B/B/HF/S/ 1,0M	1066587	573
CABLE-D 9SUB/B/B/HF/S/ 2,0M	1066588	573
CABLE-D 9SUB/B/B/HF/S/ 3,0M	1066589	573
CABLE-D 9SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2299987	570
CABLE-D 9SUB/B/S/100/KONFEK/S	2299990	570
CABLE-D 9SUB/B/S/150/KONFEK/S	2300009	570
CABLE-D 9SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302010	570
CABLE-D 9SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302023	570
CABLE-D 9SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302036	570
CABLE-D 9SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302049	570
CABLE-D 9SUB/B/S/HF/S/ 1,0M	1066591	572
CABLE-D 9SUB/B/S/HF/S/ 2,0M	1066592	572
CABLE-D 9SUB/B/S/HF/S/ 3,0M	1066593	572
CABLE-D 9SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305570	571
CABLE-D 9SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305583	571
CABLE-D 9SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305596	571
CABLE-D 9SUB/S/S/HF/S/ 1,0M	1066594	573
CABLE-D 9SUB/S/S/HF/S/ 2,0M	1066595	573
CABLE-D 9SUB/S/S/HF/S/ 3,0M	1066596	573
CABLE-D- 9SUB-F-OE-0,25-S/...	2900903	576
CABLE-D- 9SUB-M-OE-0,25-S/...	2900909	576
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926014	576
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926027	576
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926030	576
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926043	576
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926056	576
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926069	576
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926072	576
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926360	576
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926373	576
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926386	576
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926399	576
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926409	576
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926412	576
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926425	576
CABLE-D-15SUB-F-OE-0,25-S/...	2900905	576
CABLE-D-15SUB-M-OE-0,25-S/...	2900910	576
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926085	576
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926098	576
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926108	576
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926111	576
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926124	576
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926137	576
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926140	576
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926438	576
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926441	576
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926454	576
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926467	576
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926470	576
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926483	576
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926496	576
CABLE-D-25SUB-F-OE-0,25-S/...	2900906	576
CABLE-D-25SUB-M-OE-0,25-S/...	2900911	576
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926153	576
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926166	576
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926179	576
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926182	576
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926195	576
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926205	576
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926218	576
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926506	576
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926519	576
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926522	576
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926535	576
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926548	576
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926551	576
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926564	576
CABLE-D-37SUB-F-OE-0,25-S/...	2900907	577
CABLE-D-37SUB-M-OE-0,25-S/...	2900912	577
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926221	577
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926234	577
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926247	577
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926250	577
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926263	577
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926276	577
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926289	577
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926577	577
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926580	577
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926593	577
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926603	577
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926616	577
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926629	577
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926632	577
CABLE-D-50SUB-F-OE-0,25-S/...	2900908	577
CABLE-D-50SUB-M-OE-0,25-S/...	2900913	577
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926292	577
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926302	577
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926315	577
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926328	577
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926331	577
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926344	577
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926357	577
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926645	577
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926658	577
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926661	577
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926674	577
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926687	577
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926690	577
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926700	577
CABLE-D15SUB-B-B-HF-S/...	1075566	573
CABLE-D15SUB-B-S-HF-S/...	1075565	572
CABLE-D15SUB-S-S-HF-S/...	1075564	573
CABLE-D15SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305444	571
CABLE-D15SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305457	571
CABLE-D15SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305460	571
CABLE-D15SUB/B/B/HF/S/ 1,0M	1066597	573
CABLE-D15SUB/B/B/HF/S/ 2,0M	1066598	573
CABLE-D15SUB/B/B/HF/S/ 3,0M	1066599	573
CABLE-D15SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2302052	570
CABLE-D15SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302065	570
CABLE-D15SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302078	570
CABLE-D15SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302081	570
CABLE-D15SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302094	570
CABLE-D15SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302104	570
CABLE-D15SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302117	570
CABLE-D15SUB/B/S/HF/S/ 1,0M	1066600	572
CABLE-D15SUB/B/S/HF/S/ 2,0M	1066602	572
CABLE-D15SUB/B/S/HF/S/ 3,0M	1066603	572
CABLE-D15SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305606	571
CABLE-D15SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305619	571
CABLE-D15SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305622	571
CABLE-D15SUB/S/S/HF/S/ 1,0M	1066604	573
CABLE-D15SUB/S/S/HF/S/ 2,0M	1066606	573
CABLE-D15SUB/S/S/HF/S/ 3,0M	1066607	573
CABLE-D25SUB-B-B-HF-S/...	1075560	573
CABLE-D25SUB-B-S-HF-S/...	1075559	572
CABLE-D25SUB-S-S-HF-S/...	1075558	573
CABLE-D25SUB/B/2X14/100/TU812	2304649	469
CABLE-D25SUB/B/2X14/200/TU812	2304652	469
CABLE-D25SUB/B/2X14/300/TU812	2304665	469
CABLE-D25SUB/B/2X14/500/TU812	2304678	469
CABLE-D25SUB/B/2X14/TU812/...	2304681	469
CABLE-D25SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305473	571
CABLE-D25SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305486	571
CABLE-D25SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305499	571
CABLE-D25SUB/B/B/HF/S/ 1,0M	1066657	573
CABLE-D25SUB/B/B/HF/S/ 2,0M	1066660	573
CABLE-D25SUB/B/B/HF/S/ 3,0M	1066664	573
CABLE-D25SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2302120	570
CABLE-D25SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302133	570
CABLE-D25SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302146	570
CABLE-D25SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302159	570
CABLE-D25SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302162	570
CABLE-D25SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302175	570
CABLE-D25SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302188	570
CABLE-D25SUB/B/S/HF/S/ 1,0M	1066665	572
CABLE-D25SUB/B/S/HF/S/ 2,0M	1066666	572
CABLE-D25SUB/B/S/HF/S/ 3,0M	1066667	572
CABLE-D25SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305635	571
CABLE-D25SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305648	571
CABLE-D25SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305651	571
CABLE-D25SUB/S/S/HF/S/ 1,0M	1066668	573
CABLE-D25SUB/S/S/HF/S/ 2,0M	1066669	573
CABLE-D25SUB/S/S/HF/S/ 3,0M	1066671	573
CABLE-D37-M2,5-4X14-X81-I/...	2302706	482
CABLE-D37-M2,5-4X14-Y81P-O/...	2302696	482
CABLE-D37-M2,5/4X14/ 50/X81-I	2302515	482
CABLE-D37-M2,5/4X14/ 50/Y81P-O	2302476	482
CABLE-D37-M2,5/4X14/100/X81-I	2302528	482
CABLE-D37-M2,5/4X14/100/Y81P-O	2302489	482
CABLE-D37-M2,5/4X14/200/X81-I	2302531	482
CABLE-D37-M2,5/4X14/200/Y81P-O	2302492	482
CABLE-D37-M2,5/4X14/300/X81-I	2302544	482
CABLE-D37-M2,5/4X14/300/Y81P-O	2302502	482
CABLE-D37SUB-B-B-HF-S/...	1075563	573
CABLE-D37SUB-B-S-HF-S/...	1075562	572
CABLE-D37SUB-S-S-HF-S/...	1075561	573
CABLE-D37SUB/B/B/ 100/KONFEK/S	2305509	571
CABLE-D37SUB/B/B/ 200/KONFEK/S	2305512	571
CABLE-D37SUB/B/B/ 300/KONFEK/S	2305525	571
CABLE-D37SUB/B/B/ 400/KONFEK/S	2900759	571
CABLE-D37SUB/B/B/ 600/KONFEK/S	2900760	571
CABLE-D37SUB/B/B/ 800/KONFEK/S	2900761	571
CABLE-D37SUB/B/B/1000/KONFEK/S	2900762	571
CABLE-D37SUB/B/B/1500/KONFEK/S	2900763	571
CABLE-D37SUB/B/B/2000/KONFEK/S	2900764	571
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 1,0M	2908516	573
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 2,0M	2908517	573
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 3,0M	2908518	573
CABLE-D37SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2302191	570
CABLE-D37SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302201	570
CABLE-D37SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302227	570
CABLE-D37SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302230	570
CABLE-D37SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302243	570
CABLE-D37SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302256	570
CABLE-D37SUB/B/S/HF/S/ 1,0M	1066608	572
CABLE-D37SUB/B/S/HF/S/ 2,0M	1066609	572
CABLE-D37SUB/B/S/HF/S/ 3,0M	1066611	572
CABLE-D37SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305664	571
CABLE-D37SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305677	571
CABLE-D37SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305680	571
CABLE-D37SUB/S/S/HF/S/ 1,0M	1066612	573
CABLE-D37SUB/S/S/HF/S/ 2,0M	1066614	573
CABLE-D37SUB/S/S/HF/S/ 3,0M	1066615	573
CABLE-D50SUB-B-B-HF-S/...	1075557	573
CABLE-D50SUB-B-S-HF-S/...	1075554	572
CABLE-D50SUB-S-S-HF-S/...	1075553	573
CABLE-D50SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305541	571
CABLE-D50SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305554	571
CABLE-D50SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305567	571
CABLE-D50SUB/B/B/HF/S/ 1,0M	1066672	573
CABLE-D50SUB/B/B/HF/S/ 2,0M	1066673	573
CABLE-D50SUB/B/B/HF/S/ 3,0M	1066674	573
CABLE-D50SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2302269	570
CABLE-D50SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302272	570
CABLE-D50SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302285	570
CABLE-D50SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302298	570
CABLE-D50SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302308	570
CABLE-D50SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302311	570
CABLE-D50SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302324	570
CABLE-D50SUB/B/S/HF/S/ 1,0M	1066678	572
CABLE-D50SUB/B/S/HF/S/ 2,0M	1066679	572
CABLE-D50SUB/B/S/HF/S/ 3,0M	1066681	572
CABLE-D50SUB/B/S/S/100/KONFEK/S	2305693	571
CABLE-D50SUB/B/S/S/200/KONFEK/S	2305703	571
CABLE-D50SUB/B/S/S/300/KONFEK/S	2305716	571
CABLE-D50SUB/B/S/S/HF/S/ 1,0M	1066682	573
CABLE-D50SUB/B/S/S/HF/S/ 2,0M	1066683	573
CABLE-D50SUB/B/S/S/HF/S/ 3,0M	1066684	573
CABLE-FCN40-4X14-OMR-IN/...	2302816	484
CABLE-FCN40-4X14-OMR-OUT/...	2302832	484
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/IM/MEL	2903468	483
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/IP/MEL	2903476	483
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/M340	2321635	491
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/S7-IN	2321091	504
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/S7-OUT	2321017	504
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/IM/MEL	2903469	483
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/IP/MEL	2903477	483
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/M340	2321648	491
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/S7-IN	2321101	504
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/S7-OUT	2321020	504
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/IM/MEL	2903470	483
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/IP/MEL	2903478	483
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/M340	2321651	491
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/S7-IN	2321114	504
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/S7-OUT	2321033	504
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/IM/MEL	2903471	483
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/IP/MEL	2903479	483
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/M340	2321664	491
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/S7-IN	2321127	504
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/S7-OUT	2321046	504
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/IM/MEL	2903472	483
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/IP/MEL	2903480	483
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/M340	2321677	491
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/S7-IN	2321130	504
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/S7-OUT	2321059	504
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/IM/MEL	2903473	483
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/IP/MEL	2903481	483
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/M340	2321680	491
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/S7-IN	2321143	504
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/S7-OUT	2321062	504
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/IM/MEL	2903474	483
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/IP/MEL	2903482	483
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/M340	2321693	491
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/S7-IN	2321156	504
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/S7-OUT	2321075	504
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/IM/MEL	2903475	483
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/IP/MEL	2903483	483
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/M340	2321703	491
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-IN	2321169	504
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-OUT	2321088	504
CABLE-FCN40/1X50/15,0M/M340	2903748	491
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/IM/MEL	2903502	483

Tipo	Código	Pág.
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/M340	2321716	491
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	483
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/M340	2321729	491
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	483
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/M340	2321732	491
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	483
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/M340	2321745	491
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	483
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/M340	2321758	491
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	483
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/M340	2321761	491
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	483
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/M340	2321774	491
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	483
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/M340	2321787	491
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	484
CABLE-FCN40/4X14/100/OMR-OUT	2304186	484
CABLE-FCN40/4X14/15,0M/M340	2903749	491
CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-IN	2304212	484
CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-OUT	2304199	484
CABLE-FLK10-OE-0,14/...	2904331	562
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 0,5M	2904073	562
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 1,0M	2904074	562
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 1,5M	2904075	562
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 2,0M	2904076	562
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 2,5M	2904077	562
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 3,0M	2904078	562
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 4,0M	2904079	562
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 6,0M	2904080	562
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 8,0M	2904081	562
CABLE-FLK10/OE/0,14/10,0M	2904082	562
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 50	2305761	562
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 100	2305253	562
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 150	2305266	562
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 200	2305279	562
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 250	2305282	562
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 300	2305295	562
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 400	2305774	562
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 600	2305787	562
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 800	2305790	562
CABLE-FLK14/OE/0,14/...	2305732	562
CABLE-FLK14/OE/0,14/1000	2305800	562
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 0,5M	2318127	562
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 1,0M	2318130	562
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 1,5M	2318143	562
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 2,0M	2318156	562
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 2,5M	2318169	562
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 3,0M	2318172	562
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 4,0M	2318185	562
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 6,0M	2318198	562
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 8,0M	2318208	562
CABLE-FLK16/OE/0,14/...	2318224	562
CABLE-FLK16/OE/0,14/10,0M	2318211	562
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 50	2305826	563
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 100	2305305	563
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 150	2305318	563
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 200	2305321	563
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 250	2305334	563
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 300	2305347	563
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 400	2305839	563
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 600	2305842	563
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 800	2305855	563
CABLE-FLK20/OE/0,14/...	2305745	563
CABLE-FLK20/OE/0,14/1000	2305868	563

Tipo	Código	Pág.
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 0,5M	2314134	565
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 1,0M	2314147	565
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 1,5M	2314150	565
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 2,0M	2314163	565
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 2,5M	2314176	565
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 3,0M	2314189	565
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 4,0M	2314192	565
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 5,0M	2314202	565
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 6,0M	2314215	565
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 7,0M	2314228	565
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 8,0M	2314231	565
CABLE-FLK50/0,14/HF/10,0M	2314244	565
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 50	2305871	563
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 100	2305350	563
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 150	2305363	563
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 200	2305376	563
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 250	2305389	563
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 300	2305392	563
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 400	2305884	563
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 600	2305897	563
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 800	2305907	563
CABLE-FLK50/OE/0,14/...	2305758	563
CABLE-FLK50/OE/0,14/1000	2305910	563
CLIPFIX 35	3022218	358
CM-KBL-RS232/USB	2881078	239
COM CAB MINI DIN	2400127	206

D

D-DEK 1,5 GN	2716949	439
D-UKK 3/5	2770024	177
D-UKK 3/5 BU	2770105	177
DEK-OE- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	2964542	453
DEK-OE- 5DC/ 24DC/100KHZ	2964270	452
DEK-OE- 5DC/ 24DC/100KHZ-G	2964555	453
DEK-OE- 5DC/ 48DC/100	2940223	442
DEK-OE- 12DC/ 48DC/100	2964487	442
DEK-OE- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	2964364	453
DEK-OE- 24DC/ 24DC/100KHZ	2964283	452
DEK-OE- 24DC/ 24DC/100KHZ-G	2964348	453
DEK-OE- 24DC/ 48DC/100	2940207	442
DEK-OE- 60DC/ 48DC/100	2941536	442
DEK-OE-120AC/ 48DC/100	2941659	442
DEK-OE-230AC/ 48DC/100	2940210	442
DEK-OE-230AC/ 48DC/100/SO 46	2964678	447
DEK-OV- 5DC/ 24DC/ 3	2941361	443
DEK-OV- 5DC/ 24DC/ 10	2961752	443
DEK-OV- 5DC/240AC/800	2964623	443
DEK-OV- 12DC/ 24DC/ 3	2941387	443
DEK-OV- 12DC/ 24DC/ 10	2961749	443
DEK-OV- 12DC/240AC/800	2964636	443
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 3	2941374	443
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 3/AKT	2964296	443
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 10	2964322	443
DEK-OV- 24DC/240AC/800	2964649	443
DEK-REL- 5/I/1	2941183	440
DEK-REL- 5/O/1	2941170	441
DEK-REL- 24/1/AKT	2964063	441
DEK-REL- 24/1/S	2964131	445
DEK-REL- 24/1/SEN	2964050	441
DEK-REL- 24/I/1	2940171	440
DEK-REL- 24/O/1	2941154	441
DEK-REL-G24/21	2964500	439
DEK-TR/INV	2964319	455
DFLK-D 9 SUB/B	2287135	556
DFLK-D 9 SUB/S	2283870	556
DFLK-D15 SUB/B	2280307	556
DFLK-D15 SUB/S	2280297	556
DFLK-D25 SUB/B	2280323	556
DFLK-D25 SUB/S	2280310	556
DFLK-D37 SUB/B	2280349	556
DFLK-D37 SUB/S	2280336	556
DFLK-D50 SUB/B	2287669	556
DFLK-D50 SUB/S	2291286	556
DIKD 1,5	2715979	441

E

EB 2- DIK RD	2716693	445
EB 3- DIK RD	2716745	445
EB 4- DIK RD	2716758	445
EB 5- DIK BU	2716677	445
EB 5- DIK RD	2716761	445
EB 10- DIK BU	2716680	445
EB 10- DIK RD	2716774	445
EB 80- DIK BU	2715940	439
EB 80- DIK RD	2715953	439
EB 80- DIK WH	2715788	439
EEM-EM325	2908576	204
EEM-EM327	2908586	204
EEM-EM355	2908578	205
EEM-EM357	2908588	205
EEM-EM375	2908581	205
EEM-EM377	2908590	205
EEM-MA370	2907983	203
EEM-MA370-R	2907980	203
EEM-MA371	2908307	203
EEM-MA371-R	2907985	203
EEM-MA770	2907945	202
EEM-MA770-EIP	2907953	202
EEM-MA770-PN	2907946	202
EEM-MA770-R	2907944	202
EEM-MA771	2908286	202
EEM-MA771-EIP	2908302	202
EEM-MA771-PN	2908301	202
EEM-MA771-R	2908285	202
EEM-MB370	2907954	203
EEM-MB370-EIP	2907971	203
EEM-MB370-PN	2907984	203
EEM-MB371	2907955	203
EEM-MB371-EIP	2907976	203
EEM-MB371-PN	2908308	203
EIK1-SVN-24P	2940799	454
EL3-M52	2833628	305
ELR 1-SC-230AC/600AC-20	1032920	48
ELR 1-SC-230AC/600AC-30	1032922	49
ELR 1-SC-230AC/600AC-50	1032927	49
ELR 1-SC-24DC/600AC-20	1032919	48
ELR 1-SC-24DC/600AC-30	1032921	49
ELR 1-SC-24DC/600AC-50	1032926	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 3-230AC/500AC- 2	2297206	42
ELR 3-230AC/500AC- 9	2297222	43
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-0,6	2903920	35
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-2	2903922	35
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-3-P	2909563	33
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-9	2903924	35
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-9-P	2909561	33
ELR H3-I-PT/500AC-06-IFS	2905148	31
ELR H3-I-PT/500AC-3-IFS	2905149	31
ELR H3-I-PT/500AC-9-IFS	2905150	31
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-0,6	2900542	35
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-2	2900543	35
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-3-P	2908696	33
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-9	2900545	35
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-9-P	2908694	33
ELR H3-I-SC-230AC/500AC-2	2900544	35
ELR H3-I-SC-230AC/500AC-9	2900546	35
ELR H3-I-SC/500AC-06-IFS	2905162	31
ELR H3-I-SC/500AC-3-IFS	2905163	31
ELR H3-I-SC/500AC-9-IFS	2905164	31
ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-0,6	2903914	34
ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-2	2903916	34
ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-3-P	2909557	32
ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-9	2903918	34
ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-9-P	2909555	32
ELR H3-IES-PT/500AC-06-IFS	2905141	30
ELR H3-IES-PT/500AC-3-IFS	2905142	30
ELR H3-IES-PT/500AC-3-IOL	2908671	31
ELR H3-IES-PT/500AC-9-IFS	2905143	30
ELR H3-IES-PT/500AC-9-IOL	2908672	31
ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-0,6	2900566	34
ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-2	2900567	34
ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-9	2900569	34
ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-2	2900568	34
ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-9	2900570	34
ELR H3-IES-SC/500AC-06-IFS	2905154	30
ELR H3-IES-SC/500AC-3-IFS	2905155	30
ELR H3-IES-SC/500AC-9-IFS	2905156	30
ELR H3-IS-PT- 24DC/500AC-3-P	2909570	33
ELR H3-IS-PT- 24DC/500AC-9-P	2909568	33
ELR H3-IS-SC- 24DC/500AC-3-P	2908700	33
ELR H3-IS-SC- 24DC/500AC-9-P	2908698	33
ELR H3-SC- 24DC/500AC-9	2900530	35
ELR H3-SC-230AC/500AC-9	2900531	35
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-0,6	2903908	29
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-2	2903910	29
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-3-P	2909562	27
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-9	2903912	29
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-9-P	2909560	27
ELR H5-I-PT/500AC-06-IFS	2905144	25
ELR H5-I-PT/500AC-3-IFS	2905146	25
ELR H5-I-PT/500AC-9-IFS	2905147	25
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-0,6	2900573	29
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-2	2900574	29
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-3-P	2908695	27
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-9	2900576	29
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-9-P	2908693	27
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-2	2900575	29
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-9	2900578	29
ELR H5-I-SC/500AC-06-IFS	2905157	25
ELR H5-I-SC/500AC-3-IFS	2905159	25
ELR H5-I-SC/500AC-9-IFS	2905160	25
ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-0,6	2903902	28
ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-2	2903904	28
ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-3-P	2909556	26
ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-9	2903906	28
ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-9-P	2909554	26
ELR H5-IES-PT/500AC-06-IFS	2905138	24
ELR H5-IES-PT/500AC-3-IFS	2905139	24
ELR H5-IES-PT/500AC-3-IOL	2908669	25
ELR H5-IES-PT/500AC-9-IFS	2905140	24
ELR H5-IES-PT/500AC-9-IOL	2908670	25
ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-0,6	2900582	28
ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-2	2900414	28
ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-9	2900421	28
ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-2	2900420	28
ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-9	2900422	28
ELR H5-IES-SC/500AC-06-IFS	2905151	24
ELR H5-IES-SC/500AC-3-IFS	2905152	24
ELR H5-IES-SC/500AC-9-IFS	2905153	24
ELR H5-IS-PT- 24DC/500AC-3-P	2909569	27
ELR H5-IS-PT- 24DC/500AC-9-P	2909567	27
ELR H5-IS-SC- 24DC/500AC-3-P	2908699	27
ELR H5-IS-SC- 24DC/500AC-9-P	2908697	27
ELR H5-SC- 24DC/500AC-9	2900538	29
ELR H5-SC-230AC/500AC-9	2900539	29
ELR H51-0.6-DIN-RAIL-SET	2902952	37
ELR H51-2.4-DIN-RAIL-SET	2902953	37
ELR H51-9-DIN-RAIL-SET	2902954	37
ELR H51-IESSC-24DC500AC-06	2902746	37
ELR H51-IESSC-24DC500AC-2	2902744	37
ELR H51-IESSC-24DC500AC-9	2902745	37
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 W3-230AC/500AC- 2	2297303	40
ELR W3-230AC/500AC- 9	2297329	41
ELR W3/ 9-400 S	2963569	44
ELR-H51-0,6-BUSBAR-CLASSIC-SET	2904334	37
ELR-H51-0,6-BUSBAR-COMPACT-SET	2904333	37
ELR-H51-2,4-BUSBAR-CLASSIC-SET	2904336	37
ELR-H51-2,4-BUSBAR-COMPACT-SET	2904335	37
ELR-H51-9-BUSBAR-CLASSIC-SET	2904338	37
ELR-H51-9-BUSBAR-COMPACT-SET	2904337	37
ELR-TBUS-22,5-P	2203861	26
EM RD-ADAPTER	2902747	37
EM RI-ADAPTER CLASSIC	2902831	37

Tipo	Código	Pág.
EM RI-ADAPTER COMPACT	2902748	37
EM-2RPT/21AU-R/L-P	2909573	26
EM-2RSC/21AU-R/L-P	2908701	26
EM-CAN-GATEWAY-IFS	2901504	20
EM-CPS-225	1002634	52
EM-CPS-405	1002635	52
EM-CPS-DA-18S/16A-L1	1089439	53
EM-CPS-DA-18S/16A-L2	1089440	53
EM-CPS-DA-18S/16A-L3	1089441	53
EM-CPS-DA-18S/63A-L1	1089356	53
EM-CPS-DA-18S/63A-L2	1089442	53
EM-CPS-DA-18S/63A-L3	1089446	53
EM-CPS-DA-22,5F/16A	1002668	53
EM-CPS-DA-45C/16A	1002666	53
EM-CPS-DA-45C/25A	1002665	53
EM-CPS-DA-45C/32A	1002664	53
EM-CPS-DA-45C/45A	1003289	53
EM-CPS-DA-45S/16A	1003291	53
EM-CPS-DA-45S/32A	1003292	53
EM-CPS-DAE-45	1003293	54
EM-CPS-DAES-45	1003294	54
EM-CPS-DHE-45	1002663	54
EM-CPS-DHS-45	1003296	54
EM-CPS-PS/3AC/24DC/5	1064922	55
EM-CPS-TB3/125A	1070299	52
EM-CPS-TB3/63A	1002633	52
EM-CPS-TS-45	1003295	53
EM-D-8/4-24DC-IFS	2904473	21
EM-ETH-GATEWAY-IFS	2901988	20
EM-MODBUS-GATEWAY-IFS	2901528	20
EM-PB-GATEWAY-IFS	2297620	20
EM-PNET-GATEWAY-IFS	2904472	20
EMD-BL-3V-400	2903525	247
EMD-BL-3V-400-PT	2903526	247
EMD-BL-C-10	2903521	246
EMD-BL-C-10-PT	2903522	246
EMD-BL-PH-480	2903527	247
EMD-BL-PH-480-PT	2903528	247
EMD-BL-PTC	2906252	248
EMD-BL-PTC-PT	2906253	248
EMD-BL-V-230	2903523	246
EMD-BL-V-230-PT	2903524	246
EMD-FL-3V-230	2885773	252
EMD-FL-3V-400	2866064	252
EMD-FL-3V-500	2867979	252
EMD-FL-3V-690	2885249	252
EMD-FL-C-10	2866022	250
EMD-FL-PF-400	2885809	254
EMD-FL-RP-480	2900177	254
EMD-FL-V-300	2866048	251
EMD-SL-3V-400	2866051	253
EMD-SL-3V-400-N	2885278	253
EMD-SL-C-OC-10	2866019	250
EMD-SL-C-UC-10	2867937	250
EMD-SL-LL-110	2901137	255
EMD-SL-LL-230	2885906	255
EMD-SL-PH-400	2866077	253
EMD-SL-PH-690	2905597	253
EMD-SL-PS- 24AC	2866103	250
EMD-SL-PS- 24DC	2885359	250
EMD-SL-PS-110AC	2866116	250
EMD-SL-PS-120AC	2885731	250
EMD-SL-PS-230AC	2866129	250
EMD-SL-PS45-230AC	2885294	252
EMD-SL-PS45-400AC	2885304	252
EMD-SL-PS45-500AC	2885317	252
EMD-SL-PTC	2866093	255
EMD-SL-V-UV-300	2866035	251
EMG 17-OV- 24DC/ 48DC/2	2942810	447
EMG 17-REL/KSR-G 24/2E/SO38	2941646	449
EMG 17-REL/KSR-G 24/SO38 BK	2949994	449
EMG 22-DIO 4E	2950048	266
EMG 22-DIO 4E-1N5408	2952790	266
EMG 22-DIO 4M-1N5408	2952211	266
EMG 22-DIO 4P-1N5408	2952198	266
EMG 22-DIO 7M	2950077	266
EMG 22-DIO 7P	2950064	266
EMG 22-LA 7S/230	2949677	267
EMG 22-LED 7S/24	2952305	267
EMG 22-REL/KSR-230/21/ SO46	2940760	446
EMG 22-REL/KSR-230/21/AU/SO46	2940061	446
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN 5	2949787	456
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN12	2952363	456
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN35	2952350	456
EMG 30-SP- 4K7LIN	2940252	109
EMG 30-SP-10K LIN	2942124	109
EMG 45-DIO 8E	2950103	266
EMG 45-DIO 8E-1N5408	2949389	266
EMG 45-DIO 8E/LP	2954798	267
EMG 45-DIO 8M-1N5408	2954882	266
EMG 45-DIO 8P-1N5408	2954879	266
EMG 45-DIO14M	2950129	266
EMG 45-DIO14M/LP	2950132	267
EMG 45-DIO14P	2950116	266
EMG 45-LED 14S/24	2952334	267
EMG 90-DIO 16E/LP	2954808	267
EMG 90-DIO 17E	2954895	266
EMG 90-DIO 32M	2954934	266
EMG 90-DIO 32M/LP	2954785	267
EMG 90-DIO 32P	2954918	266
EMG-GKS 12	2947035	266
EMM 3- 24DC/500AC-16-IFS	2297523	16
EMM 3- 24DC/500AC-IFS	2297497	16
EMM 3-230AC/500AC-16-IFS	2297536	16
EMM 3-230AC/500AC-IFS	2297507	16
EMM 3-24DC/500AC-160-EXM-IFS	2908603	18
EMM 3-24DC/500AC-90-EXM-IFS	2908602	18
ETD-BL-1T-230	2905813	256
ETD-BL-1T-230-PT	2905814	256
ETD-BL-1T-F- 10S	2917492	261
ETD-BL-1T-F- 10S-PT	2901489	261
ETD-BL-1T-F- 30MIN	2917515	261
ETD-BL-1T-F- 30MIN-PT	2901491	261
ETD-BL-1T-F-300MIN	2917528	261
ETD-BL-1T-F-300MIN-PT	2901492	261
ETD-BL-1T-F-300S	2917502	261
ETD-BL-1T-F-300S-PT	2901490	261
ETD-BL-1T-OFF-CC- 10S	2917450	261
ETD-BL-1T-OFF-CC- 10S-PT	2901485	261
ETD-BL-1T-OFF-CC- 30MIN	2917467	261
ETD-BL-1T-OFF-CC- 30MIN-PT	2901487	261
ETD-BL-1T-OFF-CC-300MIN	2917489	261
ETD-BL-1T-OFF-CC-300MIN-PT	2901488	261
ETD-BL-1T-OFF-CC-300S	2917463	261
ETD-BL-1T-OFF-CC-300S-PT	2901486	261
ETD-BL-1T-ON- 10S	2917379	260
ETD-BL-1T-ON- 10S-PT	2901476	260
ETD-BL-1T-ON- 30MIN	2917395	260
ETD-BL-1T-ON- 30MIN-PT	2901478	260
ETD-BL-1T-ON-300MIN	2917405	260
ETD-BL-1T-ON-300MIN-PT	2901479	260
ETD-BL-1T-ON-300S	2917382	260
ETD-BL-1T-ON-300S-PT	2901477	260
ETD-BL-1T-ON-CC- 10S	2917418	261
ETD-BL-1T-ON-CC- 10S-PT	2901480	261
ETD-BL-1T-ON-CC- 30MIN	2917434	261
ETD-BL-1T-ON-CC- 30MIN-PT	2901483	261
ETD-BL-1T-ON-CC-300MIN	2917447	261
ETD-BL-1T-ON-CC-300MIN-PT	2901484	261
ETD-BL-1T-ON-CC-300S	2917421	261
ETD-BL-1T-ON-CC-300S-PT	2901481	261
ETD-BL-2T-I-230	2907713	257
ETD-BL-2T-I-230-PT	2907714	257
ETD-FL-2T-DTI	2866187	264
ETD-SL-1T-DTF	2866161	265
ETD-SL-2T-I	2866174	265
FA MCR-D-RM	1032996	193
FA MCR-D-TUI-UI-2REL-UP	2907064	182
FA MCR-DS-I-I-OLP	2908781	184
FA MCR-EX-D-TUI-UI-2REL-UP	2907216	182
FA MCR-EX-DS-I-I-OLP	2908800	184
FA MCR-EX-FD-TUI-UI-2REL-UP	2907781	183
FA MCR-EX-FDS-I-I-OLP	2908801	185
FA MCR-EX-HT-TS-I-OLP-PT	2908743	189
FA MCR-FD-PM	2908739	183
FA MCR-FD-TUI-UI-2REL-UP	2907780	183
FA MCR-FDS-I-I-OLP	2908782	185
FA MCR-FDS-PM	2908783	185
FA MCR-FDS-R250	2908802	193
FA MCR-HT-D	2908735	192
FA MCR-HT-FH	2908736	192
FA MCR-HT-FH-PM	2908738	192
FA MCR-HT-FH-WM	2908737	189
FA MCR-HT-TS-I-OLP-PT	2908742	189
FASTCON PRO-SET	2906227	107
FASTCON PRO-SET-PT	2906228	107
FBS 2-6	3030336	358
FBS 2-6 BU	3036932	358
FBS 2-6 GY	3032237	358
FBS 2-8	3030284	358
FBS 2-8 BU	3032567	358
FBS 2-8 GY	3032541	358
FBS 5-6	3030349	358
FBS 10-6	3030271	358
FBS 20-6	3030365	358
FBS 50-6	3032224	358
FBSR 2-6	3033715	282
FBSR 2-8	3033808	288
FBSR 3-6	3001594	282
FBSR 4-6	3001595	282
FBSR 5-6	3001596	282
FBST 6-PLC BU	2966812	426
FBST 6-PLC GY	2966825	426
FBST 6-PLC RD	2966236	426
FBST 8-PLC GY	2967688	426
FBST 14-PLC BK	2967691	426
FBST 500-PLC BU	2966692	426
FBST 500-PLC GY	2966838	426
FBST 500-PLC RD	2966786	426
FLK 10/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299204	566
FLK 10/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299217	566
FLK 10/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299220	566
FLK 10/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299233	566
FLK 10/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299246	566
FLK 10/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299259	566
FLK 10/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299262	566
FLK 10/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299275	566
FLK 10/EZ-DR/1000/KONFEK	2299288	566
FLK 14/EZ-DR/ 30/KONFEK	2295729	536
FLK 14/EZ-DR/ 50/KONFEK	2288901	536
FLK 14/EZ-DR/ 50/KONFEK/S	2296977	536
FLK 14/EZ-DR/ 100/KONFEK	2288914	536
FLK 14/EZ-DR/ 100/KONFEK/S	2296980	536
FLK 14/EZ-DR/ 150/KONFEK	2288927	536
FLK 14/EZ-DR/ 150/KONFEK/S	2296993	536
FLK 14/EZ-DR/ 200/KONFEK	2288930	536
FLK 14/EZ-DR/ 200/KONFEK/S	2297002	536
FLK 14/EZ-DR/ 250/KONFEK	2288943	536
FLK 14/EZ-DR/ 300/KONFEK	2288956	536
FLK 14/EZ-DR/ 300/KONFEK/S	2299013	536
FLK 14/EZ-DR/ 350/KONFEK	2288969	536
FLK 14/EZ-DR/ 400/KONFEK	2288972	536
FLK 14/EZ-DR/ 400/KONFEK/S	2299026	536
FLK 14/EZ-DR/ 450/KONFEK	2290847	536
FLK 14/EZ-DR/ 500/KONFEK	2290834	536
FLK 14/EZ-DR/ 550/KONFEK	2290850	536
FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK	2290863	536
FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK/S	2299039	536
FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299563	536
FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2299042	536
FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK	2299576	536
FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299055	536
FLK 14/EZ-DR/HF/ 50/KONFEK	2305952	565
FLK 14/EZ-DR/HF/ 100/KONFEK	2305965	565
FLK 14/EZ-DR/HF/ 150/KONFEK	2305978	565
FLK 14/EZ-DR/HF/ 200/KONFEK	2305981	565
FLK 14/EZ-DR/HF/ 250/KONFEK	2305994	565
FLK 14/EZ-DR/HF/ 300/KONFEK	2304759	565
FLK 14/EZ-DR/HF/ 400/KONFEK	2304762	565
FLK 14/EZ-DR/HF/ 500/KONFEK	2304717	565
FLK 14/EZ-DR/HF/ 600/KONFEK	2306003	565
FLK 14/EZ-DR/HF/ 700/KONFEK	2314011	565
FLK 14/EZ-DR/HF/ 800/KONFEK	2314024	565
FLK 14/EZ-DR/HF/1000/KONFEK	2314037	565
FLK 16-14-DV-IN/...	2304416	476
FLK 16-14-DV-OUT/...	2304377	476
FLK 16-24-DV-AI-EZ-DR/...	2304335	476
FLK 16/14/DV-IN/ 50	2304393	476
FLK 16/14/DV-IN/100	2300559	476
FLK 16/14/DV-IN/200	2300562	476
FLK 16/14/DV-IN/300	2304403	476
FLK 16/14/DV-IN/400	2305185	476
FLK 16/14/DV-OUT/ 30	2304348	476
FLK 16/14/DV-OUT/ 50	2304351	476
FLK 16/14/DV-OUT/100	2300575	476
FLK 16/14/DV-OUT/200	2300588	476
FLK 16/14/DV-OUT/300	2304364	476
FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/ 30	2304319	476
FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/ 50	2304296	476
FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/100	2301134	476
FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/200	2301545	476
FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/300	2304322	476
FLK 16/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299291	566
FLK 16/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299301	566
FLK 16/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299314	566
FLK 16/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299327	566
FLK 16/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299330	566
FLK 16/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299343	566
FLK 16/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299356	566
FLK 16/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299369	566
FLK 16/EZ-DR/1000/KONFEK	2299372	566
FLK 20/2FLK14/EZ-DR/...	2304487	476
FLK 20/2FLK14/EZ-DR/100/KONFEK	2298470	476
FLK 20/2FLK14/EZ-DR/200/KONFEK	2298438	476
FLK 20/2FLK14/EZ-DR/300/KONFEK	2300818	476
FLK 20/EZ-DR/ 50KONFEK	2296391	566
FLK 20/EZ-DR/ 100KONFEK	2296401	566
FLK 20/EZ-DR/ 150KONFEK	2296472	566
FLK 20/EZ-DR/ 200KONFEK	2296485	566
FLK 20/EZ-DR/ 300KONFEK	2296498	566
FLK 20/EZ-DR/ 400KONFEK	2296508	566
FLK 20/EZ-DR/ 600KONFEK	2296511	566
FLK 20/EZ-DR/ 800KONFEK	2296524	566
FLK 20/EZ-DR/1000KONFEK	2296537	566
FLK 26/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299385	567
FLK 26/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299398	567
FLK 26/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299408	567
FLK 26/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299411	567
FLK 26/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299424	567
FLK 26/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299437	567
FLK 26/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299440	567
FLK 26/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299453	567
FLK 26/EZ-DR/1000/KONFEK	2299466	567
FLK 34/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299479	567
FLK 34/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299482	567
FLK 34/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299495	567
FLK 34/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299505	567
FLK 34/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299518	567
FLK 34/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299521	567
FLK 34/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299534	567
FLK 34/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299547	567
FLK 34/EZ-DR/1000/KONFEK	2299550	567
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 100/YUC	2904747	514
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 200/YUC	2904748	514
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 300/YUC	2904749	514
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 400/YUC	2904750	514
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 500/YUC	2904645	514
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 600/YUC	2904751	514
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 700/YUC	2904752	514
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 800/YUC	2904753	514
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 900/YUC	2904754	514
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/1000/YUC	2904646	514
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/1500/YUC	2904647	514
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/2000/YUC	2904488	514
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/2500/YUC	2904648	514
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/3000/YUC	2904649	514
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 100/YUC	2322786	514
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 200/YUC	2314341	514
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 300/YUC	2314354	514
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 400/YUC	2314367	514
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 500/YUC	2321570	514
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 600/YUC	2314943	514
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 700/YUC	2321583	514
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 800/YUC	2314956	514

F

Tipo	Código	Pág.
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 900/YUC	2321415	514
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC	2314370	514
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC	2314383	514
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC	2314532	514
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC	2314545	514
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/3000/YUC	2314558	514
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 50/IB32	2296812	475
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 50/OB32	2296786	475
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 100/IB32	2296825	475
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 100/OB32	2298483	475
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 200/IB32	2296838	475
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 200/OB32	2298522	475
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 300/IB32	2296841	475
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 300/OB32	2298535	475
FLK 40/EZ-DR/ 50/KONFEK	2288985	567
FLK 40/EZ-DR/ 50/SLC	2294610	474
FLK 40/EZ-DR/ 100/KONFEK	2288998	567
FLK 40/EZ-DR/ 100/SLC	2294623	474
FLK 40/EZ-DR/ 150/KONFEK	2289007	567
FLK 40/EZ-DR/ 150/SLC	2294636	474
FLK 40/EZ-DR/ 200/KONFEK	2289010	567
FLK 40/EZ-DR/ 200/SLC	2294649	474
FLK 40/EZ-DR/ 250/KONFEK	2289023	567
FLK 40/EZ-DR/ 300/KONFEK	2289036	567
FLK 40/EZ-DR/ 300/SLC	2294652	474
FLK 40/EZ-DR/ 350/KONFEK	2289049	567
FLK 40/EZ-DR/ 400/KONFEK	2289052	567
FLK 40/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299589	567
FLK 40/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299592	567
FLK 40/EZ-DR/1000/KONFEK	2299602	567
FLK 50-2FLK20-EZ-DR-DV/...	2304966	476
FLK 50-4X14-EZ-DR ...	2302405	537
FLK 50-4X14-EZ-DR-S ...	2302447	537
FLK 50-EZ-DR-D37SUB-X81-I/...	2302683	482
FLK 50-EZ-DR-D37SUB-Y81P-O/...	2302625	482
FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-IN/...	2302803	484
FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-OUT/...	2302829	484
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 100/YUC	2904739	514
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 200/YUC	2904740	514
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 300/YUC	2904741	514
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 400/YUC	2904742	514
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 500/YUC	2904636	514
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 600/YUC	2904743	514
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 700/YUC	2904744	514
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 800/YUC	2904745	514
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 900/YUC	2904746	514
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/1000/YUC	2904637	514
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/1500/YUC	2904638	514
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/2000/YUC	2904487	514
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/2500/YUC	2904639	514
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/3000/YUC	2904640	514
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 100/YUC	2900991	514
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 200/YUC	2314299	514
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 300/YUC	2314309	514
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 400/YUC	2314312	514
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 500/YUC	2321499	514
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 600/YUC	2314927	514
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 700/YUC	2321509	514
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 800/YUC	2314930	514
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 900/YUC	2321512	514
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC	2314325	514
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC	2314338	514
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC	2314503	514
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC	2314516	514
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/3000/YUC	2314529	514
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 50/DV	2304872	476
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 100/DV	2304898	476
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 200/DV	2304908	476
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 300/DV	2304911	476
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 600/DV	2304937	476
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 800/DV	2304940	476
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/1000/DV	2304953	476
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 50/KONFEK	2296689	537
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 100/KONFEK	2296692	537
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 150/KONFEK	2296702	537
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 200/KONFEK	2296715	537
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 250/KONFEK	2305402	537
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 300/KONFEK	2296728	537
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 400/KONFEK	2296731	537
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 600/KONFEK	2296744	537
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 800/KONFEK	2296757	537
FLK 50/4X14/EZ-DR/1000/KONFEK	2296773	537
FLK 50/EZ-DR/ 50/KONFEK	2289065	536
FLK 50/EZ-DR/ 50/KONFEK/S	2299097	536
FLK 50/EZ-DR/ 100/KONFEK	2289078	536
FLK 50/EZ-DR/ 100/KONFEK/S	2299107	536
FLK 50/EZ-DR/ 150/KONFEK	2289081	536
FLK 50/EZ-DR/ 150/KONFEK/S	2299110	536
FLK 50/EZ-DR/ 200/KONFEK	2289094	536
FLK 50/EZ-DR/ 200/KONFEK/S	2299123	536
FLK 50/EZ-DR/ 250/KONFEK	2289104	536
FLK 50/EZ-DR/ 300/KONFEK	2289117	536
FLK 50/EZ-DR/ 300/KONFEK/S	2299136	536
FLK 50/EZ-DR/ 350/KONFEK	2289120	536
FLK 50/EZ-DR/ 400/KONFEK	2289133	536
FLK 50/EZ-DR/ 400/KONFEK/S	2299149	536
FLK 50/EZ-DR/ 450/KONFEK	2289573	536
FLK 50/EZ-DR/ 500/KONFEK	2289586	536
FLK 50/EZ-DR/ 550/KONFEK	2289599	536
FLK 50/EZ-DR/ 600/KONFEK	2289609	536
FLK 50/EZ-DR/ 600/KONFEK/S	2299152	536
FLK 50/EZ-DR/ 650/KONFEK	2289612	536
FLK 50/EZ-DR/ 700/KONFEK	2289625	536
FLK 50/EZ-DR/ 750/KONFEK	2289638	536
FLK 50/EZ-DR/ 800/KONFEK	2289641	536
FLK 50/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2299165	536
FLK 50/EZ-DR/ 850/KONFEK	2289654	536
FLK 50/EZ-DR/ 900/KONFEK	2289667	536
FLK 50/EZ-DR/ 950/KONFEK	2289670	536
FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK	2289683	536
FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299178	536
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/ 50/X81-I	2302641	482
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/ 50/Y81P-O	2302599	482
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/X81-I	2302654	482
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/Y81P-O	2302609	482
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/X81-I	2302667	482
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/Y81P-O	2302612	482
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/X81-I	2302670	482
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/Y81P-O	2302638	482
FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-IN	2304160	484
FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-OUT	2304144	484
FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-IN	2304173	484
FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-OUT	2304157	484
FLK EZ-DR-S.../.../...	2295046	569
FLK EZ-DR.../.../...	2295059	569
FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC	2302861	471
FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC	2302874	471
FLKM 14-PA-INLINE/32	2302777	486
FLKM 14-PA-INLINE/DIO8	2900889	486
FLKM 14-PA-INLINE/IN16	2302751	486
FLKM 14-PA-INLINE/OUT16	2302764	486
FLKM 14-PA-MODI/M340	2903208	490
FLKM 14-PA-S300	2299770	503
FLKM 14/8M/SI/PLC	2294487	520
FLKM 14/KDS3-MT/PPA/PLC	2290423	523
FLKM 16/AI/DV	2304429	477
FLKM 16/AO/SI/DV	2304445	477
FLKM 16/DV	2304432	477
FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500	2907385	493
FLKM 4X14-PA/PT/DIO/S7-1500	2907382	492
FLKM 4X14-PA/SC/DIO/S7-1500	2907381	492
FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC	2302735	470
FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC	2302748	470
FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q	2294306	488
FLKM 50-PA-S300	2294445	502
FLKM 50-PA-S400	2294500	508
FLKM 50-PA-S400(3-48)	2294908	509
FLKM 50-PA/AN/S7-1500	2907386	493
FLKM 50-PA/PT/DIO/S7-1500	2907384	492
FLKM 50-PA/SC/DIO/S7-1500	2907383	492
FLKM 50/ 4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q	2294416	488
FLKM 50/32M/DV	2304869	478
FLKM 50/32M/IN/LA/DV	2304856	478
FLKM 50/32M/PLC	2289719	519
FLKM 50/32M/SI/PLC	2294490	520
FLKM 50/32P/PLC	2291121	519
FLKM 50/4-FLK14/PA-S300	2296281	502
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC	2291587	511
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC	2290614	523
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-1500	2909893	494
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300	2304490	506
FLKM S115/47X0,75/3,0M/OE	2314985	543
FLKM S115/47X0,75/5,0M/OE	2314998	543
FLKM S115/S400/SO155	2307248	542
FLKM S115/S7/FLK50/PLC/SO137	2306294	543
FLKM S135-431-4UA/S400	2314846	540
FLKM S135-460-4UA/I/S400	2314613	541
FLKM S135-465-4UA/T/S400	2314875	541
FLKM S135-465-4UA/UI/S400	2314888	541
FLKM S135-470-4UC/I/S400	2314626	541
FLKM S135-470-4UC/U/S400	2314891	541
FLKM S135/42X0,75/3,0M/OE	2315007	539
FLKM S135/42X0,75/5,0M/OE	2318017	539
FLKM S135/42XMKDSN	2901603	539
FLKM S135/S400/SO120	2301723	540
FLKM S135/S400/SO121	2301736	540
FLKM S135/S400/SO125	2301778	541
FLKM S135/S400/SO126	2301781	541
FLKM S135/S7/FLK50/PLC	2314736	539
FLKM-1771-WG/OE/21X0,5/0,7M	2910100	547
FLKM-1771-WG/S7-531-7NF/I/0,5M	2910097	546
FLKM-1771-WG/S7-531-7NF/U/0,5M	2910098	546
FLKM-1771-WG/SMKDS	2910103	547
FLKM-1771-WH/OE/21X0,5/0,7M	2910099	547
FLKM-1771-WH/S7-521-1BH/0,5M	2910090	546
FLKM-1771-WH/S7-521-1FH/0,5M	2910089	546
FLKM-1771-WH/S7-521-7EH/0,5M	2910092	546
FLKM-1771-WH/S7-522-1BH/0,5M	2910096	546
FLKM-1771-WH/S7-522-5EH/0,5M	2910093	546
FLKM-1771-WH/S7-522-5FH/0,5M	2910094	546
FLKM-1771-WH/S7-522-5HH/0,5M	2910095	546
FLKM-1771-WH/SMKDS	2910102	547
FLKM-2FLK14/KDS3-MT/AN/S7-1500	2909894	495
FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7	2295062	507
FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810	2304513	468
FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810/P	2304539	468
FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU830	2304526	468
FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300	2901879	480
FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300	2900924	480
FLKM-PA-D37/ETHA	1076338	512
FLKM-PA-D37/HW/AN/C300	2900622	480
FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300	2901423	480
FLKMS 50/32IM/LA/PLC	2284510	522
FLKMS 50/32IM/PLC	2284523	522
FUSE-10X38-16A-GR	2903126	37
FUSE-10X38-20A-GR	2903384	37
FUSE-10X38-30A-MR	2903119	37
G		
GW HART USB MODEM	1003824	193
I		
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	111
IFS-CONFSTICK	2986122	434
IFS-CONFSTICK-L	2901103	16
IFS-USB-DATACABLE	2320500	435
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	111
ILC 191 ME/AN	2700074	206
IMC 1,5/ 5-ST-3,81	1857919	16
IOA MCR-CJC-PT100	1085776	132
M		
MACX MCR-CJC	2924993	126
MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR	2904970	174
MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR-SP	2905846	174
MACX MCR-EX-RTD-I	1050222	146
MACX MCR-EX-RTD-I-C	1052463	146
MACX MCR-EX-RTD-I-SP	1050252	146
MACX MCR-EX-RTD-I-SP-C	1052652	146
MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP	2865984	157
MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP-SP	2924249	157
MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO	2865476	156
MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP	2924087	156
MACX MCR-EX-SL-2NAM-T	2865489	159
MACX MCR-EX-SL-2NAM-T-SP	2924090	159
MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO	2865450	155
MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP	2924061	155
MACX MCR-EX-SL-NAM-2T	2865463	158
MACX MCR-EX-SL-NAM-2T-SP	2924074	158
MACX MCR-EX-SL-NAM-HO	2907404	160
MACX MCR-EX-SL-NAM-HO-SP	2907405	160
MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM	2866006	160
MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP	2924883	160
MACX MCR-EX-SL-NAM-R	2865434	154
MACX MCR-EX-SL-NAM-R-SP	2924045	154
MACX MCR-EX-SL-NAM-YO	2905723	160
MACX MCR-EX-SL-NAM-YO-SP	2905724	160
MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I	2865382	144
MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I-SP	2924676	144
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I	2865366	143
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-1S	2908855	143
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-1S-SP	2908856	143
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-SP	2924236	143
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I	2865340	142
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP	2924016	142
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP	2865793	145
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP	2924029	145
MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LFD	2905669	164
MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LFD-SP	2905674	164
MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP	2865492	166
MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP-SP	2924113	166
MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP	2865764	167
MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP-SP	2924139	167
MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP	2865515	167
MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP	2924100	167
MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD	2924867	163
MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD-SP	2924870	163
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LFD	2906155	165
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LFD-SP	2906156	165
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP	2865609	167
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP-SP	2924126	167
MACX MCR-EX-SL-UI-REL	2906164	168
MACX MCR-EX-SL-UI-REL-SP	2906165	168
MACX MCR-EX-T-UI-UP	2865654	150
MACX MCR-EX-T-UI-UP-C	2811763	150
MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP	2924689	150
MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP-C	2924692	150
MACX MCR-EX-T-UIREL-UP	2865751	152
MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-C	2865722	152
MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-SP	2924799	152
MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-SP-C	2924809	152
MACX MCR-EX-TC-I	1050233	148
MACX MCR-EX-TC-I-C	1052458	148
MACX MCR-EX-TS-I-OLP	2908660	190
MACX MCR-EX-TS-I-OLP-SP	2908661	190
MACX MCR-PTB	2865625	175
MACX MCR-PTB-SP	2924184	175
MACX MCR-RTD-I	1050192	130
MACX MCR-RTD-I-C	1052472	130
MACX MCR-RTD-I-SP	1050201	130
MACX MCR-RTD-I-SP-C	1052464	130
MACX MCR-S-MUX	2865599	172
MACX MCR-S-MUX-TB	2308124	172
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	137
MACX MCR-SL-2NAM-R-UP-SP	2924304	137
MACX MCR-SL-2NAM-RO	2865049	136
MACX MCR-SL-2NAM-RO-SP	2924294	136
MACX MCR-SL-2NAM-T	2865036	139
MACX MCR-SL-2NAM-T-SP	2924281	139
MACX MCR-SL-CAC- 5-I	2810612	234
MACX MCR-SL-CAC- 5-I-UP	2810625	234
MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP	2810638	234
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-NAM-2RO	2865010	135
MACX MCR-SL-NAM-2RO-SP	2924265	135
MACX MCR-SL-NAM-2T	2865023	138
MACX MCR-SL-NAM-2T-SP	2924278	138

Tipo	Código	Pág.
MACX MCR-SL-NAM-R	2865997	134
MACX MCR-SL-NAM-R-SP	2924252	134
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-UI-REL	2906169	140
MACX MCR-SL-UI-REL-SP	2906170	140
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	126
MACX MCR-T-UIREL-UP-C	2811514	126
MACX MCR-T-UIREL-UP-SP	2811828	126
MACX MCR-T-UIREL-UP-SP-C	2811831	126
MACX MCR-TC-I	1050228	132
MACX MCR-TC-I-C	1052459	132
MACX MCR-TS-I-OLP	2908662	190
MACX MCR-TS-I-OLP-C	1012249	190
MACX MCR-TS-I-OLP-SP	2908664	190
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	238
MACX MCR-VAC-PT	2906244	238
MACX MCR-VDC	2906242	238
MACX MCR-VDC-PT	2906243	238
MC 1,5/ 5-ST-3,81	1803604	16
MCR-DIN-RAIL-ADAPTER HT	2864671	192
MCR-PAC-T-USB	2309000	193
MCR-S-1-5-UI-DCI	2814634	230
MCR-S-1-5-UI-DCI-NC	2814715	230
MCR-S-1-5-UI-SW-DCI	2814650	230
MCR-S-1-5-UI-SW-DCI-NC	2814731	230
MCR-S-10-50-UI-DCI	2814647	231
MCR-S-10-50-UI-SW-DCI	2814663	231
MCR-S-20-100-UI-DCI	2908798	231
MCR-S10-50-UI-DCI-NC	2814728	231
MCR-S10-50-UI-SW-DCI-NC	2814744	231
MCR-SL-CUC-100-I	2308027	229
MCR-SL-CUC-100-U	2308108	228
MCR-SL-CUC-200-I	2308030	229
MCR-SL-CUC-200-U	2308205	228
MCR-SL-CUC-300-I	2308043	229
MCR-SL-CUC-300-U	2308302	228
MCR-SL-CUC-400-I	2308072	229
MCR-SL-CUC-500-I	2308085	229
MCR-SL-CUC-600-I	2308098	229
MCR-SL-D-FIT	2864024	187
MCR-SL-D-RA	2810081	186
MCR-SL-D-SPA-UI	2710314	188
MCR-SL-D-U-I	2864011	186
MCR-SL-S- 16-SP- 24	2864464	237
MCR-SL-S-100-I-LP	2813486	235
MCR-SL-S-100-U	2813457	235
MCR-SL-S-200-I-LP	2813499	235
MCR-SL-S-200-U	2813460	235
MCR-SLP-1-5-UI-0	2814359	236
MCR-TTL-RS232-E	2814388	239
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	108
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	435
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY	2201937	16
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN	2869728	108
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GY	2695439	108
MINI MCR-2-2I-2I-ILP	2901996	80
MINI MCR-2-2I-2I-ILP-PT	2901997	80
MINI MCR-2-CVCS	2902064	106
MINI MCR-2-CVCS-PT	2902065	106
MINI MCR-2-F-UI	2902056	86
MINI MCR-2-F-UI-C	2902057	86
MINI MCR-2-F-UI-PT	2902058	86
MINI MCR-2-F-UI-PT-C	2902059	86
MINI MCR-2-FM-RC	2904504	110
MINI MCR-2-FM-RC-PT	2904508	110
MINI MCR-2-I-I	2901998	76
MINI MCR-2-I-I-ILP	2901994	80
MINI MCR-2-I-I-ILP-PT	2901995	80
MINI MCR-2-I-I-PT	2901999	76
MINI MCR-2-I0-U	2902000	76
MINI MCR-2-I0-U-PT	2902001	76
MINI MCR-2-I4-U	2902002	76
MINI MCR-2-I4-U-PT	2902003	76
MINI MCR-2-NAM-2RO	2902004	92
MINI MCR-2-NAM-2RO-PT	2902005	92
MINI MCR-2-POT-UI	2902016	90
MINI MCR-2-POT-UI-C	2905005	90
MINI MCR-2-POT-UI-PT	2902017	90
MINI MCR-2-POT-UI-PT-C	2905006	90
MINI MCR-2-PTB	2902066	109
MINI MCR-2-PTB-PT	2902067	109
MINI MCR-2-RPS-2I-2I-OLP	2906448	79
MINI MCR-2-RPS-2I-2I-OLP-PT	2906449	79
MINI MCR-2-RPS-I-I-OLP	2906446	79
MINI MCR-2-RPS-I-I-OLP-PT	2906447	79
MINI MCR-2-RPSS-I-2I	2905628	78
MINI MCR-2-RPSS-I-2I-PT	2905629	78
MINI MCR-2-RPSS-I-I	2902014	77
MINI MCR-2-RPSS-I-I-PT	2902015	77
MINI MCR-2-RTD-UI	2902049	82
MINI MCR-2-RTD-UI-C	2902048	82
MINI MCR-2-RTD-UI-PT	2902052	82
MINI MCR-2-RTD-UI-PT-C	2902051	82
MINI MCR-2-SPS-24-15	1033202	107
MINI MCR-2-SPS-24-15-PT	1033201	107
MINI MCR-2-T-2RO	2906876	97
MINI MCR-2-T-2RO-PT	2906877	97
MINI MCR-2-T-REL	2905632	96
MINI MCR-2-T-REL-PT	2905633	96
MINI MCR-2-TB	2902068	110
MINI MCR-2-TC-UI	2902055	84
MINI MCR-2-TC-UI-C	2902053	84
MINI MCR-2-TC-UI-PT	2905249	84
MINI MCR-2-TC-UI-PT-C	2905248	84
MINI MCR-2-U-I0	2902022	76
MINI MCR-2-U-I0-PT	2902023	76
MINI MCR-2-U-I4	2902029	76
MINI MCR-2-U-I4-PT	2902030	76
MINI MCR-2-U-U	2902042	76
MINI MCR-2-U-U-PT	2902043	76
MINI MCR-2-U-UI	2902019	74
MINI MCR-2-U-UI-C	2902018	74
MINI MCR-2-U-UI-PT	2902021	74
MINI MCR-2-U-UI-PT-C	2902020	74
MINI MCR-2-UI-FRO	2902031	88
MINI MCR-2-UI-FRO-C	2906201	88
MINI MCR-2-UI-FRO-PT	2902032	88
MINI MCR-2-UI-FRO-PT-C	2906202	88
MINI MCR-2-UI-I-OLP	2902061	81
MINI MCR-2-UI-I-OLP-C	2902060	81
MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT	2902063	81
MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT-C	2902062	81
MINI MCR-2-UI-REL	2902033	94
MINI MCR-2-UI-REL-C	2909886	94
MINI MCR-2-UI-REL-PT	2902035	94
MINI MCR-2-UI-REL-PT-C	2909887	94
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	70
MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-C	2905025	70
MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-PT	2905028	70
MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-PT-C	2905027	70
MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO	2902026	68
MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-C	2902024	68
MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT	2902028	68
MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT-C	2902027	68
MINI MCR-2-V8-FLK 16	2901993	104
MINI MCR-2-V8-MOD-RTU	2905634	100
MINI MCR-2-V8-MOD-TCP	2905635	101
MINI MCR-2-V8-PB-DP	2905636	100
MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX	2866653	108
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	108
MM-CONF-SET	2297992	16
MPS-IH BK	0201731	177
MPS-IH BU	0201689	177
MPS-IH GN	0201702	177
MPS-IH GY	0201728	177
MPS-IH RD	0201676	177
MPS-IH WH	0201663	177
MPS-IH YE	0201692	177
MPS-MT	0201744	177

O

OPT- 5DC/ 24DC/ 2	2967989	396
OPT- 5DC/ 24DC/ 5	2982113	296
OPT- 5DC/ 48DC/100	2967992	396
OPT- 5DC/230AC/ 2	2982168	297
OPT-24DC/ 24DC/ 2	2966595	286
OPT-24DC/ 24DC/ 5	2982100	296
OPT-24DC/ 48DC/100	2966618	287
OPT-24DC/230AC/ 1	2967950	287
OPT-24DC/230AC/ 2	2982171	297
OPT-60DC/ 24DC/ 2	2966605	396
OPT-60DC/ 24DC/ 5	2982126	296
OPT-60DC/ 48DC/100	2966621	396
OPT-60DC/230AC/ 1	2967963	397

P

PACT MCR-RA	2277598	218
PACT MCR-V1-21-44	2277268	211
PACT MCR-V1-21-44- 50-5A-1	2277019	211
PACT MCR-V1-21-44- 75-5A-1	2277611	211
PACT MCR-V1-21-44-100-5A-1	2277022	211
PACT MCR-V1-21-44-125-5A-1	2277763	211
PACT MCR-V1-21-44-150-5A-1	2277035	211
PACT MCR-V1-21-44-200-5A-1	2277776	211
PACT MCR-V1-21-44-250-5A-1	2277048	211
PACT MCR-V1-21-44-300-5A-1	2277789	211
PACT MCR-V1-21-44-400-5A-1	2277051	211
PACT MCR-V1-21-44-500-5A-1	2277792	211
PACT MCR-V2- 3015- 60	2277271	212
PACT MCR-V2- 3015- 60-150-5A-1	2277077	212
PACT MCR-V2- 3015- 60-250-5A-1	2277080	212
PACT MCR-V2- 3015- 60-400-5A-1	2277093	212
PACT MCR-V2- 4012- 70	2277284	213
PACT MCR-V2- 5012- 85	2277297	214
PACT MCR-V2- 6015- 85	2277336	215
PACT MCR-V2-10020-129	2277378	216
PACT MCR-V2-10020-129-2500-5A	2276395	216
PACT MCR-V2-3015- 60- 60-5A-1	2277815	212
PACT MCR-V2-3015- 60- 80-5A-1	2277831	212
PACT MCR-V2-3015- 60- 100-5A-1	2277064	212
PACT MCR-V2-3015- 60- 125-5A-1	2277624	212
PACT MCR-V2-3015- 60- 150-5A-1	2277844	212
PACT MCR-V2-3015- 60- 200-5A-1	2277637	212
PACT MCR-V2-3015- 60- 200-5A-1	2277857	212
PACT MCR-V2-3015- 60- 250-5A-1	2277860	212
PACT MCR-V2-3015- 60- 300-5A-1	2277640	212
PACT MCR-V2-3015- 60- 500-5A-1	2277653	212
PACT MCR-V2-3015- 60- 600-5A-1	2277103	212
PACT MCR-V2-3015- 60- 750-5A-1	2277666	212
PACT MCR-V2-3015-60-PT	2907413	212
PACT MCR-V2-4012- 70- 250-5A-1	2277116	213
PACT MCR-V2-4012- 70- 300-5A-1	2277679	213
PACT MCR-V2-4012- 70- 400-5A-1	2277129	213
PACT MCR-V2-4012- 70- 500-5A-1	2277682	213
PACT MCR-V2-4012- 70- 600-5A-1	2277132	213
PACT MCR-V2-4012- 70- 750-5A-1	2277695	213
PACT MCR-V2-4012- 70- 800-5A-1	2277145	213
PACT MCR-V2-4012- 70-1000-5A-1	2277158	213
PACT MCR-V2-4012-70-PT	2907414	213
PACT MCR-V2-5012- 85- 150-5A-1	2276117	214
PACT MCR-V2-5012- 85- 200-5A-1	2276120	214
PACT MCR-V2-5012- 85- 250-5A-1	2276133	214
PACT MCR-V2-5012- 85- 300-5A-1	2276146	214
PACT MCR-V2-5012- 85- 400-5A-1	2277161	214
PACT MCR-V2-5012- 85- 500-5A-1	2276159	214
PACT MCR-V2-5012- 85- 500-5A-1	2277174	214
PACT MCR-V2-5012- 85- 600-5A-1	2276162	214
PACT MCR-V2-5012- 85- 750-5A-1	2276175	214
PACT MCR-V2-5012- 85- 800-5A-1	2277187	214
PACT MCR-V2-5012- 85-1000-5A-1	2276463	214
PACT MCR-V2-5012- 85-1000-5A-1	2277190	214
PACT MCR-V2-5012- 85-1250-5A-1	2277200	214
PACT MCR-V2-5012- 85-1500-5A-1	2276188	214
PACT MCR-V2-5012-85-PT	2907416	214
PACT MCR-V2-6015- 85- 200-5A-1	2277873	215
PACT MCR-V2-6015- 85- 400-5A-1	2277909	215
PACT MCR-V2-6015- 85- 500-5A-1	2277912	215
PACT MCR-V2-6015- 85- 600-5A-1	2277925	215
PACT MCR-V2-6015- 85- 750-5A-1	2277938	215
PACT MCR-V2-6015- 85- 800-5A-1	2277941	215
PACT MCR-V2-6015- 85-1000-5A-1	2277954	215
PACT MCR-V2-6015- 85-1250-5A-1	2277967	215
PACT MCR-V2-6015-85-PT	2907417	215
PACT MCR-V3-60	2277417	217
PACT RCP-4000A-1A-D140	2904922	222
PACT RCP-4000A-1A-D140-10M	1033483	222
PACT RCP-4000A-1A-D140-3M-UV	1058044	224
PACT RCP-4000A-1A-D190	2904923	222
PACT RCP-4000A-1A-D190-10M	2910327	222
PACT RCP-4000A-1A-D190-3M-UV	1033485	224
PACT RCP-4000A-1A-D95	2904921	222
PACT RCP-4000A-1A-D95-10M	2910326	222
PACT RCP-4000A-1A-D95-5M	2910325	222
PACT RCP-4000A-UIRO-D140	2906232	223
PACT RCP-4000A-UIRO-D190	2906233	223
PACT RCP-4000A-UIRO-D95	2906231	223
PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D140	2906235	223
PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D190	2906236	223
PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D95	2906234	223
PACT RCP-CLAMP	2904895	222
PACT RCP-CLAMP-5-10	2907888	222
PACT RCP-D140	2904891	219
PACT RCP-D140-10M	1033482	219
PACT RCP-D190	2904892	219
PACT RCP-D190-10M	2910324	219
PACT RCP-D95	2904890	219
PACT RCP-D95-10M	2910323	219
PACT RCP-D95-5M	2910322	219
PACT-FAST-MNT-W13-L40	2276612	218
PACT-FAST-MNT-W13-L65	2276625	218
PACT-FAST-MNT-W16-L40	2276638	218
PACT-FAST-MNT-W16-L65	2276641	218
PLC-2RPT-24DC/1	2901639	404
PLC-2RSC-24DC/ 1	2987309	404
PLC-APT-PT100-IN	2906919	433
PLC-APT-UI-IN	2906917	432
PLC-APT-UI-OUT	2906921	433
PLC-ATP BK	2966841	426
PLC-BP A1-14	2980283	426
PLC-BPT- 24DC/21RW	2900261	418
PLC-BPT- 24UC/ 1/ACT	2900450	379
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
PLC-BPT-TTL/1	2900458	414
PLC-BSC- 24UC/ 1/ACT	2982799	379
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	414
PLC-ESK GY	2966508	426
PLC-HPT-24DC/230AC/10	2905215	385
PLC-HSC-24DC/230AC/10	2905214	385
PLC-LOGIC-STARTERKIT3	2909916	434
PLC-OPT- 5DC/ 24DC/100KHZ	2902969	412
PLC-OPT- 5DC/ 24DC/2/ACT	2900375	376
PLC-OPT- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	2902971	413
PLC-OPT- 5DC/24DC/100KHZ-G	2902973	413

Tipo	Código	Pág.
PLC-OPT- 5DC/300DC/1	2900381	408
PLC-OPT- 12DC/300DC/1	2900382	408
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/10/R	2900398	409
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/2	2900364	373
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/2/ACT	2900376	376
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/3RW	2900379	417
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/100	2900352	372
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/100/SEN	2900358	381
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/500/W	2900378	409
PLC-OPT- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	2902972	413
PLC-OPT- 24DC/110DC/3RW	2900391	417
PLC-OPT- 24DC/230AC/1	2900369	373
PLC-OPT- 24DC/230AC/2.4/ACT	2904632	410
PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ	2902970	412
PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ-G	2902974	413
PLC-OPT- 24DC/300DC/1	2900383	408
PLC-OPT- 24DC/TTL	2900363	416
PLC-OPT- 36DC/110DC/3RW	2900392	417
PLC-OPT- 48DC/ 24DC/2	2900365	373
PLC-OPT- 48DC/ 48DC/100	2900353	372
PLC-OPT- 48DC/110DC/3RW	2900393	417
PLC-OPT- 48DC/230AC/1	2900370	373
PLC-OPT- 60DC/ 24DC/2	2900366	373
PLC-OPT- 60DC/ 48DC/100	2900354	372
PLC-OPT- 60DC/230AC/1	2900371	373
PLC-OPT- 60DC/300DC/1	2900384	408
PLC-OPT- 72DC/110DC/3RW	2900394	417
PLC-OPT- 96DC/110DC/3RW	2900395	417
PLC-OPT-110DC/ 24DC/3RW	2900380	417
PLC-OPT-110DC/110DC/3RW	2900396	417
PLC-OPT-110DC/300DC/1	2900385	408
PLC-OPT-120AC/300DC/1	2900388	408
PLC-OPT-120UC/ 24DC/2	2900367	373
PLC-OPT-120UC/ 48DC/100	2900355	372
PLC-OPT-120UC/ 48DC/100/SEN	2900359	381
PLC-OPT-120UC/230AC/1	2900372	373
PLC-OPT-220DC/300DC/1	2900387	408
PLC-OPT-230AC/300DC/1	2900389	408
PLC-OPT-230UC/ 24DC/2	2900368	373
PLC-OPT-230UC/ 48DC/100	2900356	372
PLC-OPT-230UC/ 48DC/100/SEN	2900361	381
PLC-OPT-230UC/230AC/1	2900374	373
PLC-OPT-LPE-24DC/48DC/100	2903173	424
PLC-OSC- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	2902965	413
PLC-OSC- 5DC/ 24DC/ 2/ACT	2980144	376
PLC-OSC- 5DC/ 24DC/100KHZ	2902963	412
PLC-OSC- 5DC/ 24DC/100KHZ-G	2902967	413
PLC-OSC- 5DC/300DC/ 1	2980652	408
PLC-OSC- 12DC/300DC/ 1	2980665	408
PLC-OSC- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	2902966	413
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2	2966634	373
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2/ACT	2966676	376
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 5/ACT	2982786	378
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 10/R	2982702	409
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2/C1D2	5603260	387
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/100KHZ	2902964	412
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/100KHZ-G	2902968	413
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100	2966728	372
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100/C1D2	5603261	387
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100/SEN	2966773	381
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/500/W	2980636	409
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 1	2967840	373
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 1/ACT	2967947	377
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 2/ACT	2982760	378
PLC-OSC- 24DC/230AC/2.4/ACT	2904631	410
PLC-OSC- 24DC/300DC/ 1	2980678	408
PLC-OSC- 24DC/TTL	2982728	416
PLC-OSC- 48DC/ 24DC/ 2	2967002	373
PLC-OSC- 48DC/ 48DC/100	2966993	372
PLC-OSC- 48DC/230AC/ 1	2967853	373
PLC-OSC- 60DC/ 24DC/ 2	2967468	373
PLC-OSC- 60DC/ 48DC/100	2967455	372
PLC-OSC- 60DC/230AC/ 1	2967866	373
PLC-OSC- 60DC/300DC/ 1	2980681	408
PLC-OSC-110DC/300DC/ 1	2980694	408
PLC-OSC-120AC/300DC/ 1	2980717	408
PLC-OSC-120UC/ 24DC/ 2	2966650	373
PLC-OSC-120UC/ 24DC/ 2/C1D2	5603262	387
PLC-OSC-120UC/ 48DC/100	2966744	372
PLC-OSC-120UC/ 48DC/100/C1D2	5603263	387
PLC-OSC-120UC/ 48DC/100/SEN	2966799	381
PLC-OSC-120UC/230AC/ 1	2967879	373
PLC-OSC-125DC/ 24DC/ 2	2980050	373
PLC-OSC-125DC/ 48DC/100	2980047	372
PLC-OSC-125DC/230AC/ 1	2980063	373
PLC-OSC-220DC/300DC/ 1	2980704	408
PLC-OSC-230AC/300DC/ 1	2980720	408
PLC-OSC-230UC/ 24DC/ 2	2966663	373
PLC-OSC-230UC/ 48DC/100	2966757	372
PLC-OSC-230UC/ 48DC/100/SEN	2966809	381
PLC-OSC-230UC/230AC/ 1	2967882	373
PLC-OSC-LPE-24DC/48DC/100	2903171	424
PLC-PT-EIK 1-SVN 24P/P	2900397	422
PLC-PT-ELR W1/ 2-24DC	1069556	423
PLC-RPT- 12DC/ 1IC/ACT	1078801	382
PLC-RPT- 12DC/21	2900316	364
PLC-RPT- 12DC/21-21	2900329	366
PLC-RPT- 12DC/21-21AU	2900337	367
PLC-RPT- 12DC/21/MS	2909666	365
PLC-RPT- 12DC/21AU	2900317	365
PLC-RPT- 12DC/21AU/MS	2909671	365
PLC-RPT- 12DC/21HC	2900290	384
PLC-RPT- 24DC/ 1/ACT	2900312	374
PLC-RPT- 24DC/ 1/MS/ACT	2909677	375
PLC-RPT- 24DC/ 1AU/MS/SEN	2909678	381
PLC-RPT- 24DC/ 1AU/SEN	2900313	380
PLC-RPT- 24DC/ 1IC/ACT	2900298	382
PLC-RPT- 24DC/ 1ICT/ACT	1078683	383
PLC-RPT- 24DC/21	2900299	364
PLC-RPT- 24DC/21-21	2900330	366
PLC-RPT- 24DC/21-21/EX	2909514	386
PLC-RPT- 24DC/21-21/MS	2910519	368
PLC-RPT- 24DC/21-21AU	2900338	367
PLC-RPT- 24DC/21-21AU/MS	2910524	369
PLC-RPT- 24DC/21/MS	2909667	365
PLC-RPT- 24DC/21AU	2900306	365
PLC-RPT- 24DC/21AU/MS	2909672	365
PLC-RPT- 24DC/21HC	2900291	384
PLC-RPT- 24DC/21HC/MS	2910530	369
PLC-RPT- 24DC/2X21/FG	2910537	370
PLC-RPT- 24UC/ 1/S/H	2900328	406
PLC-RPT- 24UC/21	2900300	364
PLC-RPT- 24UC/21-21	2900332	366
PLC-RPT- 24UC/21-21/MS	2910520	368
PLC-RPT- 24UC/21-21/RW	2900346	421
PLC-RPT- 24UC/21-21AU	2900339	367
PLC-RPT- 24UC/21-21AU/MS	2910526	369
PLC-RPT- 24UC/21-21AU/RW	2900349	421
PLC-RPT- 24UC/21/MS	2909668	365
PLC-RPT- 24UC/21/RW	2900318	420
PLC-RPT- 24UC/21AU	2900307	365
PLC-RPT- 24UC/21AU/MS	2909673	365
PLC-RPT- 24UC/21AU/RW	2900321	420
PLC-RPT- 24UC/21HC	2900293	384
PLC-RPT- 24UC/21HC/MS	2910531	369
PLC-RPT- 24UC/21HC/RW	2900324	421
PLC-RPT- 24UC/2X21/FG	2910539	370
PLC-RPT- 48DC/21	2900301	364
PLC-RPT- 48DC/21-21	2900333	366
PLC-RPT- 48DC/21-21/MS	2910521	368
PLC-RPT- 48DC/21-21AU	2900340	367
PLC-RPT- 48DC/21-21AU/MS	2910527	369
PLC-RPT- 48DC/21AU	2900308	365
PLC-RPT- 48DC/21HC	2900294	384
PLC-RPT- 48DC/21HC/MS	2910532	369
PLC-RPT- 60DC/21	2900303	364
PLC-RPT- 60DC/21-21	2900334	366
PLC-RPT- 60DC/21-21AU	2900341	367
PLC-RPT- 60DC/21AU	2900309	365
PLC-RPT- 60DC/21HC	2900295	384
PLC-RPT- 72UC/21-21/RW	2900347	421
PLC-RPT- 72UC/21-21AU/RW	2900350	421
PLC-RPT- 72UC/21/RW	2900319	420
PLC-RPT- 72UC/21AU/RW	2900322	420
PLC-RPT- 72UC/21HC/RW	2900325	421
PLC-RPT-110UC/21-21/RW	2900348	421
PLC-RPT-110UC/21-21AU/RW	2900351	421
PLC-RPT-110UC/21/RW	2900320	420
PLC-RPT-110UC/21AU/RW	2900323	420
PLC-RPT-110UC/21HC/RW	2900326	421
PLC-RPT-120UC/ 1AU/MS/SEN	2909679	381
PLC-RPT-120UC/ 1AU/SEN	2900314	380
PLC-RPT-120UC/21	2900304	364
PLC-RPT-120UC/21-21	2900335	366
PLC-RPT-120UC/21-21/EX	2909515	386
PLC-RPT-120UC/21-21/MS	2910522	368
PLC-RPT-120UC/21-21AU	2900342	367
PLC-RPT-120UC/21-21AU/MS	2910528	369
PLC-RPT-120UC/21/EX	2909529	386
PLC-RPT-120UC/21/MS	2909669	365
PLC-RPT-120UC/21AU	2900310	365
PLC-RPT-120UC/21AU/MS	2909674	365
PLC-RPT-120UC/21HC	2900296	384
PLC-RPT-120UC/21HC/EX	2909533	387
PLC-RPT-120UC/21HC/MS	2910533	369
PLC-RPT-12DC/21-21/EX	2909513	386
PLC-RPT-12DC/21/EX	2909527	386
PLC-RPT-12DC/21HC/EX	2909531	387
PLC-RPT-230AC/21-21/SO46/HI	1079389	392
PLC-RPT-230AC/21HC/SO46/HI	1079404	393
PLC-RPT-230UC/ 1AU/MS/SEN	2909680	381
PLC-RPT-230UC/ 1AU/SEN	2900315	380
PLC-RPT-230UC/21	2900305	364
PLC-RPT-230UC/21-21	2900336	366
PLC-RPT-230UC/21-21/EX	2909516	386
PLC-RPT-230UC/21-21/MS	2910523	368
PLC-RPT-230UC/21-21AU	2900343	367
PLC-RPT-230UC/21-21AU/MS	2910529	369
PLC-RPT-230UC/21-21AU/RWF	2900345	419
PLC-RPT-230UC/21/EX	2909530	386
PLC-RPT-230UC/21/MS	2909670	365
PLC-RPT-230UC/21AU	2900311	365
PLC-RPT-230UC/21AU/MS	2909676	365
PLC-RPT-230UC/21HC	2900297	384
PLC-RPT-230UC/21HC/EX	2909534	387
PLC-RPT-230UC/21HC/MS	2910534	369
PLC-RPT-24DC/21/EX	2909528	386
PLC-RPT-24DC/21HC/EX	2909532	387
PLC-RSC- 12DC/ 1IC/ACT	1078800	382
PLC-RSC- 12DC/21	2966906	364
PLC-RSC- 12DC/21-21	2967235	366
PLC-RSC- 12DC/21-21AU	2967277	367
PLC-RSC- 12DC/21/MS	2909648	365
PLC-RSC- 12DC/21AU	2966919	365
PLC-RSC- 12DC/21AU/MS	2909654	365
PLC-RSC- 12DC/21HC	2967617	384
PLC-RSC- 24DC/ 1- 1/ACT	2967109	375
PLC-RSC- 24DC/ 1/ACT	2966210	374
PLC-RSC- 24DC/ 1/MS/ACT	2909661	375
PLC-RSC- 24DC/ 1AU/MS/SEN	2909663	381
PLC-RSC- 24DC/ 1AU/SEN	2966317	380
PLC-RSC- 24DC/ 1IC/ACT	2967604	382
PLC-RSC- 24DC/ 1ICT/ACT	1078680	383
PLC-RSC- 24DC/21	2966171	364
PLC-RSC- 24DC/21-21	2967060	366
PLC-RSC- 24DC/21-21/EX	2909509	386
PLC-RSC- 24DC/21-21/MS	2910502	368
PLC-RSC- 24DC/21-21AU	2967125	367
PLC-RSC- 24DC/21-21AU/MS	2910507	369
PLC-RSC- 24DC/21/MS	2909649	365
PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	365
PLC-RSC- 24DC/21AU/MS	2909655	365
PLC-RSC- 24DC/21HC	2967620	384
PLC-RSC- 24DC/21HC/MS	2910514	369
PLC-RSC- 24DC/2X21/FG	2910535	370
PLC-RSC- 24UC/ 1/S/H	2982236	406
PLC-RSC- 24UC/21	2966184	364
PLC-RSC- 24UC/21-21	2967073	366
PLC-RSC- 24UC/21-21/MS	2910503	368
PLC-RSC- 24UC/21-21AU	2967112	367
PLC-RSC- 24UC/21-21AU/MS	2910508	369
PLC-RSC- 24UC/21/MS	2909650	365
PLC-RSC- 24UC/21AU	2966278	365
PLC-RSC- 24UC/21AU/MS	2909656	365
PLC-RSC- 24UC/21HC	2967633	384
PLC-RSC- 24UC/21HC/MS	2910515	369
PLC-RSC- 24UC/2X21/FG	2910536	370
PLC-RSC- 48DC/21	2966113	364
PLC-RSC- 48DC/21-21	2967248	366
PLC-RSC- 48DC/21-21/MS	2910504	368
PLC-RSC- 48DC/21-21AU	2967280	367
PLC-RSC- 48DC/21-21AU/MS	2910510	369
PLC-RSC- 48DC/21AU	2966126	365
PLC-RSC- 48DC/21HC	2967646	384
PLC-RSC- 48DC/21HC/MS	2910516	369
PLC-RSC- 60DC/21	2966139	364
PLC-RSC- 60DC/21-21	2967293	366
PLC-RSC- 60DC/21-21AU	2967303	367
PLC-RSC- 60DC/21AU	2966142	365
PLC-RSC- 60DC/21HC	2967659	384
PLC-RSC-120UC/ 1AU/MS/SEN	2909664	381
PLC-RSC-120UC/ 1AU/SEN	2966320	380
PLC-RSC-120UC/21	2966197	364
PLC-RSC-120UC/21-21	2967086	366
PLC-RSC-120UC/21-21/EX	2909511	386
PLC-RSC-120UC/21-21/MS	2910505	368
PLC-RSC-120UC/21-21AU	2967138	367
PLC-RSC-120UC/21-21AU/MS	2910511	369
PLC-RSC-120UC/21/EX	2909525	386
PLC-RSC-120UC/21/MS	2909651	365
PLC-RSC-120UC/21AU	2966281	365
PLC-RSC-120UC/21AU/MS	2909657	365
PLC-RSC-120UC/21HC	2967662	384
PLC-RSC-120UC/21HC/EX	2909520	387
PLC-RSC-120UC/21HC/MS	2910517	369
PLC-RSC-12DC/21-21/EX	2909517	386
PLC-RSC-12DC/21/EX	2909522	386
PLC-RSC-12DC/21HC/EX	2909518	387
PLC-RSC-230AC/21-21/SO46/HI	1079387	392
PLC-RSC-230AC/21HC/SO46/HI	1079402	393
PLC-RSC-230UC/ 1AU/MS/SEN	2909665	381
PLC-RSC-230UC/ 1AU/SEN	2966333	380
PLC-RSC-230UC/21	2966207	364
PLC-RSC-230UC/21-21	2967099	366
PLC-RSC-230UC/21-21/EX	2909512	386
PLC-RSC-230UC/21-21/MS	2910506	368
PLC-RSC-230UC/21-21AU	2967141	367
PLC-RSC-230UC/21-21AU/MS	2910513	369
PLC-RSC-230UC/21/EX	2909526	386
PLC-RSC-230UC/21/MS	2909653	365
PLC-RSC-230UC/21AU	2966294	365
PLC-RSC-230UC/21AU/MS	2909660	365
PLC-RSC-230UC/21HC	2967675	384
PLC-RSC-230UC/21HC/EX	2909521	387
PLC-RSC-230UC/21HC/MS	2910518	369
PLC-RSC-24DC/21/EX	2909524	386
PLC-RSC-24DC/21HC/EX	2909519	387
PLC-SC-EIK 1-SVN 24P/P	2982663	422
PLC-SC-ELR W1/ 2-24DC	2980539	423
PLC-SC-S/H	2980733	407
PLC-TR-1T-MUL-300M	2910140	262
PLC-TR-1T-MUL-300M-PT	2910141	262
PLC-V8/D15B/IN	2296087	427
PLC-V8/D15B/OUT	2296061	427
PLC-V8/D15S/IN	2296074	427
PLC-V8/D15S/OUT	2296058	427
PLC-V8/FLK14/IN	2296553	427
PLC-V8/FLK14/IN/M	2304115	427
PLC-V8/FLK14/OUT	2295554	427
PLC-V8/FLK14/OUT/M	2304102	427
PLC-V8C/CAB/TBUS/0,3M	2905263	435
PLC-V8C/PT-24DC/BM2	2907446	431
PLC-V8C/PT-24DC/EM	2905137	431
PLC-V8C/PT-24DC/SAM2	2907443	430
PLC-V8L/FLK14/OUT	2299660	427
PLC-V8L/FLK14/OUT/M	2304306	427
PLC-VT	2296870	532
PLC-VT/ACT	2295567	532
PLC-VT/ACT/LA	2296867	532
PLC-VT/LA	2296854	532
PSK RTU 50	2400018	207
PSM-ME-RS232/RS485-P	2744416	172
PSM-ME-RS485/RS485-P	2744429	172
PSR-MC38-2NO-1DO-24DC-PI	1009832	26
PSR-MC38-2NO-1DO-24DC-SC	1009831	26
PSR-TBUS	2890425	26

Tipo	Código	Pág.
R		
REL-IR2/100AC/2X21	2907052	302
REL-IR2/200AC/2X21	2907053	302
REL-IR2/24DC/2X21	2907051	302
REL-IR2/L- 24AC/2X21	2903666	300
REL-IR2/L-120AC/2X21	2903667	300
REL-IR2/L-230AC/2X21	2903668	300
REL-IR2/LDP- 12DC/2X21	2903659	300
REL-IR2/LDP- 24DC/2X21	2903660	300
REL-IR2/LDP-110DC/2X21	2903663	300
REL-IR2/LDP-125DC/2X21	2903664	300
REL-IR2/LDP-220DC/2X21	2903665	300
REL-IR4/100AC/4X21	2907055	302
REL-IR4/120AC/4X21/EX	2909744	345
REL-IR4/200AC/4X21	2907056	302
REL-IR4/230AC/4X21/EX	2909742	345
REL-IR4/24DC/4X21	2907054	302
REL-IR4/24DC/4X21/EX	2909738	345
REL-IR4/L- 24AC/4X21	2903686	300
REL-IR4/L- 24AC/4X21AU	2903683	300
REL-IR4/L-120AC/4X21	2903687	300
REL-IR4/L-120AC/4X21AU	2903684	300
REL-IR4/L-230AC/4X21	2903688	300
REL-IR4/L-230AC/4X21AU	2903685	300
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21	2903676	300
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21AU	2903669	300
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21	2903677	300
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21AU	2903670	300
REL-IR4/LDP-110DC/4X21	2903680	300
REL-IR4/LDP-110DC/4X21AU	2903673	300
REL-IR4/LDP-125DC/4X21	2903681	300
REL-IR4/LDP-125DC/4X21AU	2903674	300
REL-IR4/LDP-220DC/4X21	2903682	300
REL-IR4/LDP-220DC/4X21AU	2903675	300
REL-MR 4,5DC/21AU	2961370	394
REL-MR- 4,5DC/21	2961367	394
REL-MR- 12DC/21	2961150	284
REL-MR- 12DC/21-21	2961257	290
REL-MR- 12DC/21-21AU	2961299	290
REL-MR- 12DC/21/MS	2909641	284
REL-MR- 12DC/21AU	2961163	284
REL-MR- 12DC/21AU/MS	2909644	284
REL-MR- 12DC/21HC	2961309	290
REL-MR- 12DC/21HC AU	2961532	290
REL-MR- 18DC/21	2961383	394
REL-MR- 18DC/21AU	2961493	394
REL-MR- 24AC/21-21	2961435	290
REL-MR- 24AC/21-21/MS	2987956	292
REL-MR- 24AC/21-21AU	2961464	290
REL-MR- 24AC/21HC	2961406	290
REL-MR- 24AC/21HC AU	2961503	290
REL-MR- 24AC/21HC/MS	2987891	292
REL-MR- 24DC/1IC	2961341	395
REL-MR- 24DC/21	2961105	284
REL-MR- 24DC/21-21	2961192	290
REL-MR- 24DC/21-21/MS	2987943	292
REL-MR- 24DC/21-21AU	2961215	290
REL-MR- 24DC/21-21AU/MS	2987985	292
REL-MR- 24DC/21/MS	2909642	284
REL-MR- 24DC/21AU	2961121	284
REL-MR- 24DC/21AU/MS	2909645	284
REL-MR- 24DC/21HC	2961312	290
REL-MR- 24DC/21HC AU	2961545	290
REL-MR- 24DC/21HC AU/MS	2987927	292
REL-MR- 24DC/21HC/MS	2987888	292
REL-MR- 48DC/21-21	2834834	290
REL-MR- 48DC/21-21AU	2834847	290
REL-MR- 48DC/21HC	2834821	290
REL-MR- 60DC/21	2961118	394
REL-MR- 60DC/21-21	2961273	290
REL-MR- 60DC/21-21AU	2961286	290
REL-MR- 60DC/21/MS	2909643	394
REL-MR- 60DC/21AU	2961134	394
REL-MR- 60DC/21AU/MS	2909647	394
REL-MR- 60DC/21HC	2961325	290
REL-MR-110DC/21-21	2961202	290
REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	290
REL-MR-110DC/21HC	2961338	290
REL-MR-110DC/21HC AU	2961561	290
REL-MR-120AC/21-21	2961448	290
REL-MR-120AC/21-21/MS	2987969	292
REL-MR-120AC/21-21AU	2961477	290
REL-MR-120AC/21HC	2961419	290
REL-MR-120AC/21HC AU	2961516	290
REL-MR-120AC/21HC/MS	2987901	292
REL-MR-230AC/21-21	2961451	290
REL-MR-230AC/21-21/MS	2987972	292
REL-MR-230AC/21-21AU	2961480	290
REL-MR-230AC/21-21AU/MS	2987998	292
REL-MR-230AC/21HC	2961422	290
REL-MR-230AC/21HC AU	2961529	290
REL-MR-230AC/21HC AU/MS	2987930	292
REL-MR-230AC/21HC/MS	2987914	292
REL-MR-BL-100AC/21-21/MS	2908183	294
REL-MR-BL-100AC/21HC/MS	2908179	294
REL-MR-BL-200AC/21-21/MS	2908182	294
REL-MR-BL-200AC/21HC/MS	2908178	294
REL-MR-BL-24DC/21-21/MS	2908181	294
REL-MR-BL-24DC/21HC/MS	2908180	294
REL-MR-G 24/1	2961037	524
REL-OR2/L- 24AC/2X21	2903690	308
REL-OR2/L-120AC/2X21	2903691	308
REL-OR2/L-230AC/2X21	2903692	308
REL-OR2/LDP- 24DC/2X21	2903689	308
REL-OR2/LDP-220DC/2X21	2907026	308
REL-OR3/L- 24AC/3X21	2903694	308
REL-OR3/L-120AC/3X21	2903695	308
REL-OR3/L-230AC/3X21	2903696	308
REL-OR3/LDP-110DC/3X21	2908898	308
REL-OR3/LDP-125DC/3X21	2909207	308
REL-OR3/LDP-220DC/3X21	2907027	308
REL-OR3/LDP-24DC/3X21	2903693	308
REL-OR3/LDP-48DC/3X21	2908897	308
REL-PR1-110DC/1/MB	2908044	314
REL-PR1-220DC/1/MB	2908046	314
REL-PR1-230AC/1/MB	2908047	314
REL-PR1-24DC/1/MB	2908040	314
REL-PR2- 24AC/2X21	2903699	312
REL-PR2- 24DC/2X21	2903698	312
REL-PR2-120AC/2X21	2903700	312
REL-PR2-230AC/2X21	2903701	312
REL-PR3- 24AC/3X1	2903707	314
REL-PR3- 24AC/3X21	2903703	312
REL-PR3- 24DC/3X1	2903706	314
REL-PR3- 24DC/3X21	2903702	312
REL-PR3-110DC/3X21	2908893	312
REL-PR3-120AC/3X1	2903708	314
REL-PR3-120AC/3X21	2903704	312
REL-PR3-220DC/3X21	2909055	312
REL-PR3-230AC/3X1	2903709	314
REL-PR3-230AC/3X21	2903705	312
REL-SR- 24DC/2X21/FG	2908777	339
RIF-0-BPT-M/ 21	2907468	282
RIF-0-BPT/1	2901873	283
RIF-0-BPT/21	2900958	282
RIF-0-BSC/ 1	2901872	283
RIF-0-BSC/21	2900957	283
RIF-0-OPT-24DC/230AC/1	2905295	323
RIF-0-OPT-24DC/24DC/2	2905293	322
RIF-0-OPT-24DC/48DC/100	2905294	323
RIF-0-OSC-24DC/230AC/1	2905656	325
RIF-0-OSC-24DC/24DC/2	2905657	324
RIF-0-OSC-24DC/48DC/100	2905658	325
RIF-0-RPT-12DC/ 1	2903362	319
RIF-0-RPT-12DC/ 1AU	2903360	319
RIF-0-RPT-12DC/21	2903371	318
RIF-0-RPT-12DC/21AU	2903369	318
RIF-0-RPT-24DC/ 1	2903361	319
RIF-0-RPT-24DC/ 1AU	2903359	319
RIF-0-RPT-24DC/21	2903370	318
RIF-0-RPT-24DC/21AU	2903368	318
RIF-0-RPT-M-24DC/21	2908327	318
RIF-0-RSC-12DC/ 1	2903367	321
RIF-0-RSC-12DC/ 1AU	2903365	321
RIF-0-RSC-12DC/21	2903375	320
RIF-0-RSC-12DC/21AU	2903373	320
RIF-0-RSC-24DC/ 1	2903366	321
RIF-0-RSC-24DC/ 1AU	2903364	321
RIF-0-RSC-24DC/21	2903374	320
RIF-0-RSC-24DC/21AU	2903372	320
RIF-1-BPT/2X21	2900931	288
RIF-1-BSC/2X21	2900930	289
RIF-1-RPT-LDP-12DC/1IC	1078802	334
RIF-1-RPT-LDP-12DC/1X21	2906224	326
RIF-1-RPT-LDP-12DC/2X21	2906223	327
RIF-1-RPT-LDP-24DC/1IC	2909884	334
RIF-1-RPT-LDP-24DC/1ICT	1078686	336
RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21	2903342	326
RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21AU	2903338	326
RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21MS	2905289	330
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21	2903334	327
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21/FG	2908215	338
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21AU	2903330	327
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21MS	2905291	331
RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21	2903340	326
RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21AU	2903336	326
RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21MS	2909776	330
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21	2903332	327
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21AU	2903328	327
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21MS	2909775	331
RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21	2903339	326
RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21AU	2903335	326
RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21MS	2905290	330
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21	2903331	327
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21AU	2903327	327
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21MS	2905292	331
RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21	2903341	326
RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21AU	2903337	326
RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21	2903333	327
RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21AU	2903329	327
RIF-1-RSC-LDP-12DC/1IC	1078803	334
RIF-1-RSC-LDP-12DC/1X21	2908500	328
RIF-1-RSC-LDP-12DC/2X21	2908501	329
RIF-1-RSC-LDP-24DC/1IC	2909885	334
RIF-1-RSC-LDP-24DC/1ICT	1078681	336
RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21	2903358	328
RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21AU	2903354	328
RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21MS	2905659	332
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21	2903350	329
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21/FG	2909848	338
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21AU	2903346	329
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21MS	2905660	333
RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21	2903356	328
RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21AU	2903352	328
RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21MS	2909774	332
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21	2903348	329
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21AU	2903344	329
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21MS	2909773	333
RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21	2903355	328
RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21AU	2903351	328
RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21MS	2905661	332
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21	2903347	329
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21AU	2903343	329
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21MS	2905662	333
RIF-1-RSC-LV-24AC/1X21	2903357	328
RIF-1-RSC-LV-24AC/1X21AU	2903353	328
RIF-1-RSC-LV-24AC/2X21	2903349	329
RIF-1-RSC-LV-24AC/2X21AU	2903345	329
RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT	2905195	359
RIF-2-BPT/4X21	2900934	298
RIF-2-BSC/4X21	2900932	299
RIF-2-RPT-LDP-24DC/2X21	2903315	340
RIF-2-RPT-LDP-24DC/4X21	2903308	341
RIF-2-RPT-LDP-24DC/4X21/EX	2909741	344
RIF-2-RPT-LV-120AC/2X21	2903311	340
RIF-2-RPT-LV-120AC/4X21	2903305	341
RIF-2-RPT-LV-120AC/4X21/EX	2909740	344
RIF-2-RPT-LV-230AC/2X21	2903310	340
RIF-2-RPT-LV-230AC/4X21	2903304	341
RIF-2-RPT-LV-230AC/4X21/EX	2909739	344
RIF-2-RPT-LV-24AC/2X21	2903313	340
RIF-2-RPT-LV-24AC/4X21	2903306	341
RIF-2-RSC-LDP-125DC/2X21	2903324	342
RIF-2-RSC-LDP-125DC/4X21	2903319	343
RIF-2-RSC-LDP-24DC/2X21	2903326	342
RIF-2-RSC-LDP-24DC/4X21	2903320	343
RIF-2-RSC-LDP-24DC/4X21/EX	2909845	344
RIF-2-RSC-LV-120AC/2X21	2903322	342
RIF-2-RSC-LV-120AC/4X21	2903317	343
RIF-2-RSC-LV-120AC/4X21/EX	2909846	344
RIF-2-RSC-LV-230AC/2X21	2903321	342
RIF-2-RSC-LV-230AC/4X21	2903316	343
RIF-2-RSC-LV-230AC/4X21/EX	2909847	344
RIF-2-RSC-LV-24AC/2X21	2903323	342
RIF-2-RSC-LV-24AC/4X21	2903318	343
RIF-3-BPT/2X21	2900937	304
RIF-3-BPT/3X21	2900938	305
RIF-3-BSC/2X21	2900935	306
RIF-3-BSC/3X21	2900936	307
RIF-3-RPT-LDP-24DC/2X21	2903297	346
RIF-3-RPT-LDP-24DC/3X21	2903294	347
RIF-3-RPT-LV-120AC/2X21	2903296	346
RIF-3-RPT-LV-120AC/3X21	2903293	347
RIF-3-RPT-LV-230AC/2X21	2903295	346
RIF-3-RPT-LV-230AC/3X21	2903292	347
RIF-3-RSC-LDP-24DC/2X21	2903303	348
RIF-3-RSC-LDP-24DC/3X21	2903300	349
RIF-3-RSC-LV-120AC/2X21	2903302	348
RIF-3-RSC-LV-120AC/3X21	2903299	349
RIF-3-RSC-LV-230AC/2X21	2903301	348
RIF-3-RSC-LV-230AC/3X21	2903298	349
RIF-4-BPT/3X21	2900961	310
RIF-4-BSC/3X21	2900960	311
RIF-4-RPT-LDP-24DC/2X21	2903281	350
RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X1	2903275	352
RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X21	2903278	351
RIF-4-RPT-LV-120AC/2X21	2903280	350
RIF-4-RPT-LV-120AC/3X1	2903274	352
RIF-4-RPT-LV-120AC/3X21	2903277	351
RIF-4-RPT-LV-230AC/2X21	2903279	350
RIF-4-RPT-LV-230AC/3X1	2903273	352
RIF-4-RPT-LV-230AC/3X21	2903276	351
RIF-4-RSC-LDP-24DC/2X21	2903291	354
RIF-4-RSC-LDP-24DC/3X1	2903284	356
RIF-4-RSC-LDP-24DC/3X21	2903288	355
RIF-4-RSC-LV-120AC/2X21	2903290	354
RIF-4-RSC-LV-120AC/3X1	2903283	356
RIF-4-RSC-LV-120AC/3X21	2903287	355
RIF-4-RSC-LV-230AC/2X21	2903289	354
RIF-4-RSC-LV-230AC/3X1	2903282	356
RIF-4-RSC-LV-230AC/3X21	2903285	355
RIF-BR-12-230 AC	2907060	316
RIF-LDM-12-24 DC	2907057	316
RIF-LDP-110 DC	2900941	316
RIF-LDP-12-24 DC	2900939	316
RIF-LDP-48-60 DC	2900940	316
RIF-LV-12-24 UC	2900942	316
RIF-LV-120-230 AC/110 DC	2900944	316
RIF-LV-48-60 UC	2900943	316
RIF-LVM-100-200 AC/110 DC	2907058	316
RIF-RC-12-24 UC	2900949	316
RIF-RC-120-230 UC	2900951	316
RIF-RC-48-60 UC	2900950	316
RIF-RH-1	2900953	289
RIF-RH-1-H	2904468	289
RIF-RH-2	2900954	299
RIF-RH-3	2900955	305
RIF-RH-4	2900956	311
RIF-RHM-1	2905986	289
RIF-RHM-1-H	2905985	289
RIF-RHM-2	2905984	299
RIF-RHM-4	2905983	311
RIF-RHS-2	2908043	299
RIF-T3-24UC	2902647	258
RIF-V-12-24 UC	2900945	316
RIF-V-120-230 UC	2900948	316
RIF-V-48-60 UC	2900947	316
S		
SCK-C-MODBUS	2901674	242
SCK-M-I-4S-20A	2903242	243
SCK-M-I-8S-20A	2903241	243
SCK-M-U-1500V	2903591	243

Tipo	Código	Pág.
SD FLASH 2GB EMLOG	2403484	206
SK 5,0 WH:REEL	0805221	111
SSA 3-6	2839295	173
SSA 5-10	2839512	173
ST-OV3- 24DC/400AC/3	2905417	450
ST-REL3-KG 24/ 1/SO38	2829564	448
ST-REL3-KG 24/21/AU/SO46	2826981	446
ST-REL3-KG 24/21/SO46	2826091	446
ST-REL3-KG120/21/AU/SO46	2829797	446
ST-REL3-KG120/21/SO46	2833026	446
ST-REL3-KG230/21/AU/SO46	2826266	446
ST-REL3-KG230/21/SO46	2832027	446
STP 5-2	0800967	358
SZF 1-0,6X3,5	1204517	426

T

TC-2D37SUB-ADIO32-2EX-P-UNI	2904684	171
TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI	2924854	171
TC-D37SUB-ADIO16-MP-P-UNI	2906639	105
TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI	2902932	171
TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI	2902934	172
TC-D37SUB-AIO16-MP-PS-UNI	2906640	105
TC-MACX-MCR-PTB	2904673	176
THERMAL FUSE TF104	2900796	40
TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER	2909681	68

U

UC-EMLP (11X9)	0819291	178
UC-EMLP (11X9) CUS	0824547	178
UC-EMLP (15X5)	0819301	111
UC-EMLP (15X5) CUS	0824550	111
UCT-EM (30X5)	0801505	111
UCT-EM (30X5) CUS	0801589	111
UKK 5-2R/NAMUR	2941662	177
UM-S95U/S7/FLK50/PLC	2907030	544
UMK- 8 RM/MR-G24/ 1/PLC	2979469	524
UMK- EC38/38-XOL	2976284	560
UMK- EC38/38-XOR	2976297	560
UMK- EC56/56-XOL	2975890	560
UMK- EC56/56-XOR	2975900	560
UMK-32 RM/MR-G24/1/PLC	2979472	524
URELG 3	2820136	446
UT 4-MTD-R/CVC 690/SET	2901667	16

V

VIP-2/PT/2FLK14 (1-20) /S7	2903802	507
VIP-2/PT/2FLK14/AB-1756	2904288	473
VIP-2/PT/D 9SUB/F	2903778	554
VIP-2/PT/D 9SUB/M	2903777	554
VIP-2/PT/D15SUB/F	2903780	554
VIP-2/PT/D15SUB/M	2903779	554
VIP-2/PT/D37SUB/M	2904277	481
VIP-2/PT/D37SUB/M/SO	2904278	481
VIP-2/PT/FLK10	2903787	550
VIP-2/PT/FLK14	2903788	550
VIP-2/PT/FLK14/8M/PLC	2904283	518
VIP-2/PT/FLK14/8P/PLC	2904284	518
VIP-2/PT/FLK14/LED/PLC	2904279	516
VIP-2/PT/FLK14/PLC	2903801	516
VIP-2/PT/FLK16	2903789	550
VIP-2/PT/FLK20	2903790	550
VIP-2/PT/FLK50 (1-40) /S7	2903804	506
VIP-2/PT/FLK50/AB-1756	2904286	472
VIP-2/PT/FLK50/LED/PLC	2904280	517
VIP-2/PT/FLK50/MODI-TSX/Q	2904285	489
VIP-2/PT/FLK50/PLC	2903803	517
VIP-2/PT/FLK50/S7/A-S400	2904289	510
VIP-2/PT/HD15SUB/F	2904272	558
VIP-2/PT/PDM-2/16/FU 6.3A	2903603	579
VIP-2/SC/2FLK14 (1-20) /S7	2315230	507
VIP-2/SC/2FLK14/AB-1756	2322333	473
VIP-2/SC/D 9SUB/F	2315162	552
VIP-2/SC/D 9SUB/M	2315117	552
VIP-2/SC/D15SUB/F	2315175	552
VIP-2/SC/D15SUB/M	2315120	552
VIP-2/SC/D37SUB/M	2900676	481
VIP-2/SC/D37SUB/M/SO	2900786	481
VIP-2/SC/FLK10	2315010	548
VIP-2/SC/FLK14	2315023	548
VIP-2/SC/FLK14/8M/PLC	2322281	518
VIP-2/SC/FLK14/8P/PLC	2322294	518
VIP-2/SC/FLK14/LED/PLC	2322249	516
VIP-2/SC/FLK14/PLC	2315214	516
VIP-2/SC/FLK16	2315036	548
VIP-2/SC/FLK20	2315049	548
VIP-2/SC/FLK50 (1-40) /S7	2315243	506
VIP-2/SC/FLK50/AB-1756	2322317	472
VIP-2/SC/FLK50/LED/PLC	2322252	517
VIP-2/SC/FLK50/MODI-TSX/Q	2322304	489
VIP-2/SC/FLK50/PLC	2315227	517
VIP-2/SC/FLK50/S7/A-S400	2322359	510
VIP-2/SC/HD15SUB/F	2322401	558
VIP-2/SC/PDM-2/16	2315256	578
VIP-2/SC/PDM-2/24	2315269	578
VIP-2/SC/PDM-2/32	2315272	578
VIP-2/SC/PDM-2/48	2903717	578
VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A	2908465	495
VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500B	2908846	495
VIP-3/PT/D25SUB/F	2903782	555
VIP-3/PT/D25SUB/M	2903781	555
VIP-3/PT/D37SUB/F	2903784	555
VIP-3/PT/D37SUB/M	2903783	555
VIP-3/PT/D37SUB/M/HW/C300	2904276	481
VIP-3/PT/D50SUB/F	2903786	555
VIP-3/PT/D50SUB/M	2903785	555
VIP-3/PT/FLK14/8IM/LED/PLC	2904281	521
VIP-3/PT/FLK14/8IM/PLC	2904282	521
VIP-3/PT/FLK26	2903791	551
VIP-3/PT/FLK34	2903792	551
VIP-3/PT/FLK40	2903793	551
VIP-3/PT/FLK50	2903794	551
VIP-3/PT/FLK50/AN/2P/S7-1500	2908499	494
VIP-3/PT/FLK50/AN/S7-1500	2908496	494
VIP-3/PT/FLK60	2903795	551
VIP-3/PT/FLK64	2903796	551
VIP-3/PT/HD26SUB/F	2904273	558
VIP-3/PT/HD26SUB/M	2904269	558
VIP-3/PT/HD44SUB/F	2904274	558
VIP-3/PT/HD44SUB/M	2904270	558
VIP-3/PT/HD62SUB/F	2904275	558
VIP-3/PT/HD62SUB/M	2904271	558
VIP-3/PT/PDM-2/16	2903797	579
VIP-3/PT/PDM-2/24	2903798	579
VIP-3/PT/PDM-2/32	2903799	579
VIP-3/PT/PDM-2/48	2903800	579
VIP-3/PT/RJ45	2904290	559
VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A	2908464	495
VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500B	2908845	495
VIP-3/SC/D25SUB/F	2315188	553
VIP-3/SC/D25SUB/M	2315133	553
VIP-3/SC/D37SUB/F	2315191	553
VIP-3/SC/D37SUB/M	2315146	553
VIP-3/SC/D37SUB/M/HW/C300	2900675	481
VIP-3/SC/D50SUB/F	2315201	553
VIP-3/SC/D50SUB/M	2315159	553
VIP-3/SC/FLK14/8IM/LED/PLC	2322265	521
VIP-3/SC/FLK14/8IM/PLC	2322278	521
VIP-3/SC/FLK26	2315052	549
VIP-3/SC/FLK34	2315065	549
VIP-3/SC/FLK40	2315078	549
VIP-3/SC/FLK50	2315081	549
VIP-3/SC/FLK50/AN/2P/S7-1500	2908497	494
VIP-3/SC/FLK50/AN/S7-1500	2908495	494
VIP-3/SC/FLK60	2315094	549
VIP-3/SC/FLK64	2315104	549
VIP-3/SC/HD26SUB/F	2322414	558
VIP-3/SC/HD26SUB/M	2322375	558
VIP-3/SC/HD44SUB/F	2322427	558
VIP-3/SC/HD44SUB/M	2322388	558
VIP-3/SC/HD62SUB/F	2322430	558
VIP-3/SC/HD62SUB/M	2322391	558
VIP-3/SC/RJ45	2900701	559
VIP-8RPT-120AC/1AU/DI/PLC	2904576	526
VIP-8RPT-24DC/1AU/DI/PLC	2903600	526
VIP-8RPT-24DC/21/DO/FU/PLC	2903601	525
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/0,5M	2901604	485
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,0M	2901605	485
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,5M	2901606	485
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,0M	2901607	485
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,5M	2901608	485
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/3,0M	2901609	485
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/4,0M	2901610	485
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/6,0M	2901611	485
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-FLK14/10,0M/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
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-FLK50/10,0M/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-FLK50/4X14/10,0M/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/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/10,0M/S7	2908910	499
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/10,0M/S7	2905539	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/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/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/10,0M/S7	2908902	499
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/10,0M/S7	2905526	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/10,0M/S7	2904712	496
VIP-PT/FLK16/DS/FU/LED/AN/DV	2903599	479

Z

ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	358
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	358
ZB 6,LGS:FORTL.ZAHLEN	1051016	426
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	358

Poderá encontrar alterações ou suplementos atualizados para o conteúdo do catálogo na Internet em:
phoenixcontact.net/webcode/#0132



PHOENIX CONTACT

PHOENIX CONTACT

INSPIRING INNOVATIONS