

Electronics

Electronics



Nossa linha de produtos para conexão com componentes eletrônicos é ampla e variada. A Weidmüller tem a tecnologia apropriada para aplicações que requerem componentes para conexão ativa.

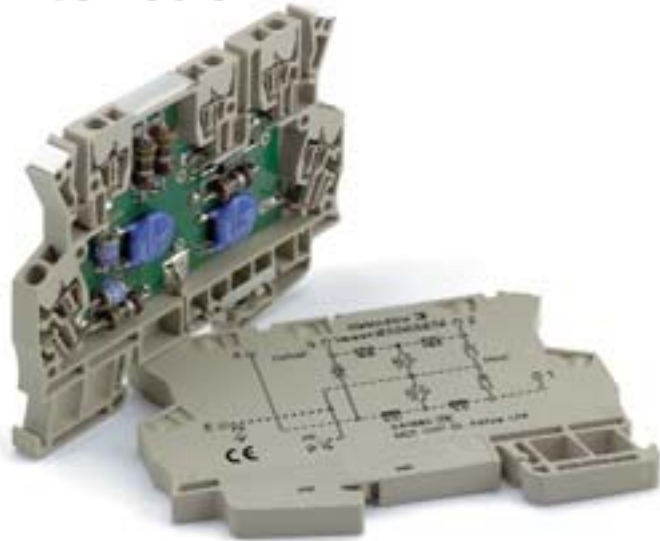
Esta linha de componentes eletrônicos compactos compreende desde indicadores de estado em conectores de passagem (incluídos no capítulo 1) até componentes com funções eletrônicas para tecnologias específicas de automação.

Modulos para processamento de sinais digitais e analógicos, assim como para alimentação e monitoração de correntes, também fazem parte da linha de produtos.

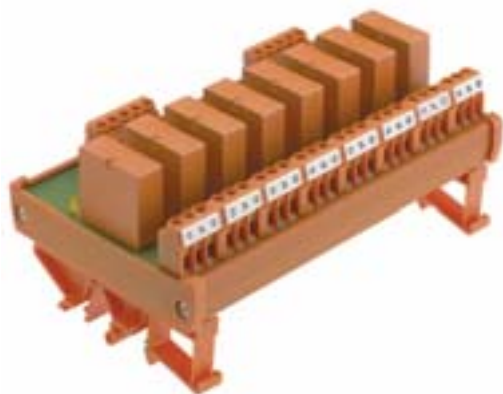
Este catálogo tem uma seleção dos principais produtos que compreendem a linha de módulos eletrônicos.

Para a linha completa de produtos, vide catálogo 4, "Eletrônica".

Proteção contra Sobre-tensão



Interfaces



Acopladores a relé



Interfaces

Usando nossos módulos de interface, você pode converter sem problemas conexões tipo DIN (SUB-D) em conexões por parafuso.

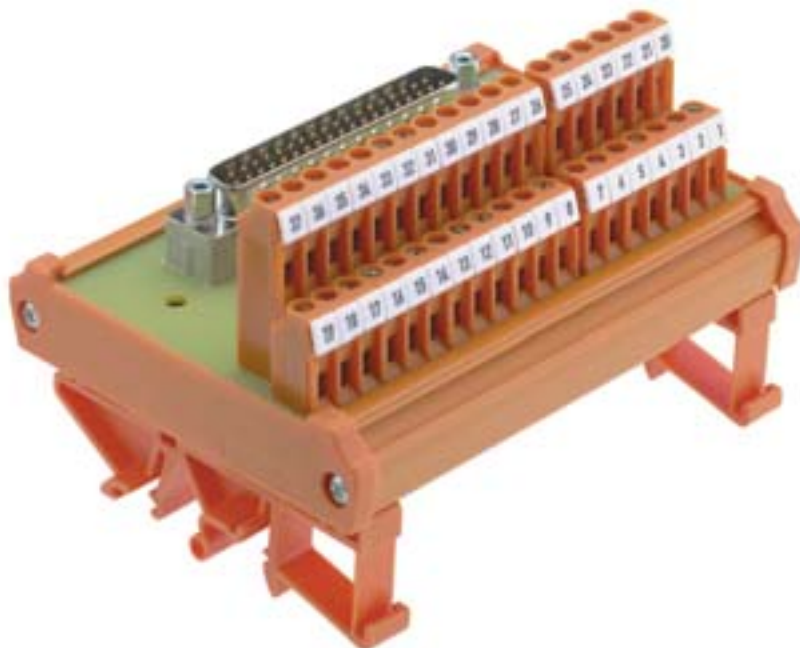
Os módulos de interface consistem nos seguintes elementos individuais:

- Perfis (base) para a inserção de placas de circuito impresso.
- Tampas finais para montagem sobre trilhos.
- Bases de montagem para serem colocadas em trilhos standards TS 32 e TS 35.
- Placa de circuito impresso com elementos de conexão e indicação, tomadas DIN e porta-identificadores para a marcação de equipamentos elétricos.

Os conectores usados nas unidades de interface são divididos nos seguintes grupos:

- Tomada de cabo plano conforme IEC 603-1/DIN 41 651.
- Conectores subminiatura (SUB-D) conforme IEC 807-2/DIN 41 652.

Os terminais de conexão da placa de circuito impresso representam a outra interface.



As vantagens de nossos módulos de interface:

- Montagem compacta pelo uso de conectores de dois e três andares para placas de circuito impresso.
- Economias de custo de montagem: somente necessário montar a parte da fiação de campo convencional.
- Proteção contra fiação defeituosa.
- Simplificação na localização de defeitos graças a utilização de dispositivos de teste e medição adicionais.

Visão geral da linha de produtos

Módulo de interface RSF para cabos planos conforme IEC 603-1/DIN 41651.

Módulo de interface RSD para conectores subminiatura (SUB-D) conforme IEC 807-2/DIN 41652.

Suportes para placas

Nossos suportes para placa proporcionam a você a fixação de cartões tipo Euro para, por exemplo, comando e controle automático em armários elétricos.

Eles podem ser montados diretamente na placa de montagem ou, com uso de adaptadores ou, fixados diretamente nos trilhos DIN TS 32 ou TS 35.

A conexão da fiação ao suporte emprega a tecnologia comprovada de conexão por parafuso.



Acopladores a relé

Acopladores a relé



A construção universal dos pés de nossos acopladores a relé permite que eles sejam montados nos trilhos TS 32, TD 35 x 7,5 e TS 35 x 15 de acordo com as EN 50035 e EN 50022. O estado do circuito é indicado por um LED de estado, no circuito da bobina do módulo de relé.

Tipos de contatos

Estão disponíveis varios tipos e combinações de contatos:

- 1 Normalmente fechado (EGR EG7)
- 1 Normalmente aberto (EGR EG7)
- 1 NF e 1 NA (WRS)
- 2 Normalmente abertos (WRS)
- 3 Normalmente abertos (WRS)
- 1 Reverssível (EGR/RST, EG7, WRS, MCZ R, PRS, PRZ)
- 2 Reverssíveis (WRS, PRS, PRZ)

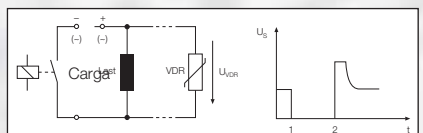
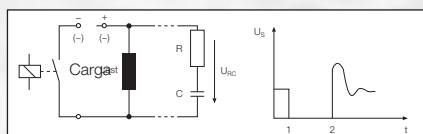
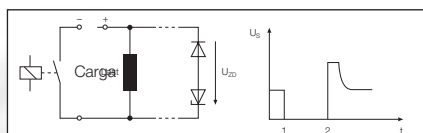
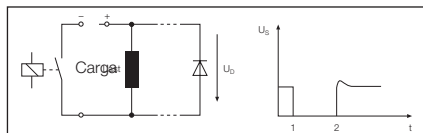
Material do contato

A utilização universal dos módulos de relé é assegurada pela escolha correta dos materiais usados na fabricação dos contatos. Os contatos se destinam a encaminhar corretamente os sinais de controle, assim como chavear contatores de potência. Usamos contatos revestidos de ouro ou AgNi com uma camada fina de ouro para a maioria das aplicações. Contatos revestidos de ouro, com uma camada maior que 2 mm, permitem o chaveamento de potência baixas. Contatos (RS 31) de AgSnO2 ou AgCdO são usados em chaveamentos para potências maiores.

Circuitos supressores (de proteção) dos contato

O chaveamento de cargas indutivas ou capacitivas influenciam fortemente a vida útil dos contatos.

Os seguintes circuitos supressores, permitem reduzir o desgaste dos contatos:

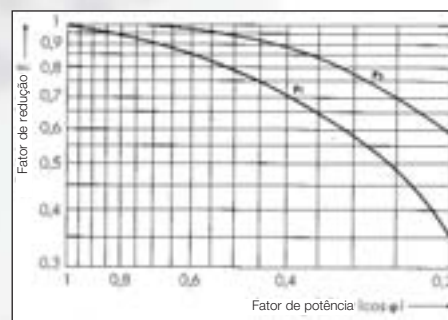
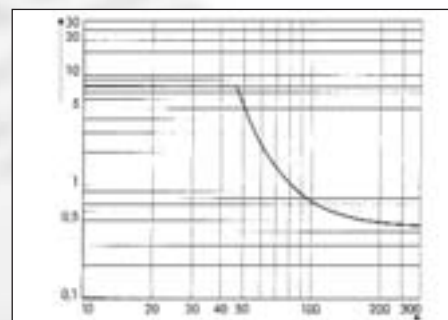
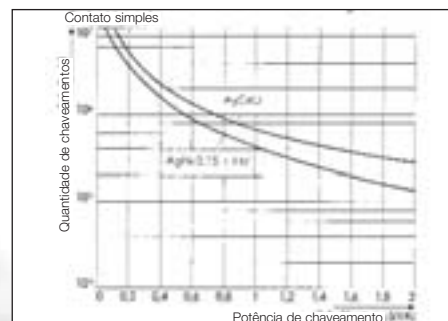


Chaveamentos de pequenas e grandes potências

Para a tecnologia de automação, oferecemos os acopladores a relé EGR e EG7 para o chaveamento potências muito pequenas com cargas resistivas abaixo de 40 uW. Isto assegura o encaminhamento confiável de sinais para os dispositivos de controle.

O chaveamento de grande potências, na técnica de alimentação e distribuição de energia, é executado pelos relés RS 31, que garantem capacidade de chaveamento em carga resistiva de até 3,5 kVA.

Características e capacidade de chaveamento dos acopladores a relé



Acoplador a relé em caixas Minicondicionadores MCZ



A caixa do minicondicionador MCZ com 6 mm de espessura é uma das menores de seu tipo. Ela distingue-se pelas seguintes características:

- conexão mola Z reduz os custos de montagem
- opções com pontes integradas nas entradas e saídas minimizam os tempos e custos da fiação

Os minicondicionadores MCZR (acopladores a relé) têm 4 ou 5 conexões mola Z disponíveis. Elas podem conectar cabos com bitola entre 0,5 e 1,5 mm².

Acopladores a relé em caixas LINHA WAVESERIES



Nossa linha **WAVESERIES** com a caixa **WAVEbox** compacta, economiza espaço e também aloja acopladores a relé.

A **WAVEbox** é uma combinação ideal de tecnologia, projeto e funcionalidade. É feita de plásticos recicláveis e é disponível em 4 larguras diferentes. Estas caixas, que podem ser montadas praticamente sem o uso de ferramentas, oferecem boa dissipação de calor pelas fendas de ventilação e, ao mesmo tempo, preenchem todos os requisitos da EMC.

Outras características são:

Tecnologia de conexão independente:
Tecnologia parafuso ou mola

Montagem sem ferramenta

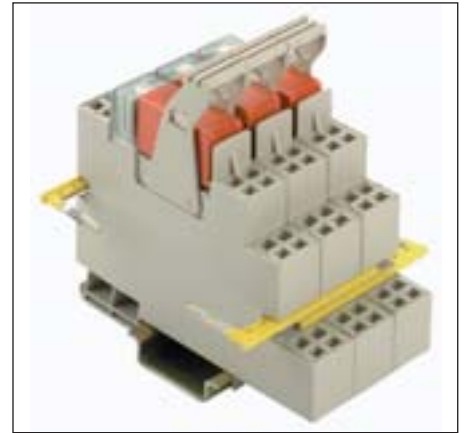
Colocação rápida em operação. Placa plugável.

Custos de fiação baixos graças às pontes

Alta funcionalidade

Tamanho ótimo: mais espaço no armário de distribuição

Acopladores a relé plugável sobre base LINHA PLUGSERIES



Os acopladores a relé **PLUGSERIES** permitem que os relés disponíveis comercialmente sejam plugados sobre a base. Travas de fixação e desmontagem garantem uma fixação confiável. Indicadores LED com diodo de proteção podem simplesmente ser plugados.

Outras características são:

Tecnologia de conexão independente:
Tecnologia parafuso ou mola

Travas de fixação e desmontagem com projeto robusto

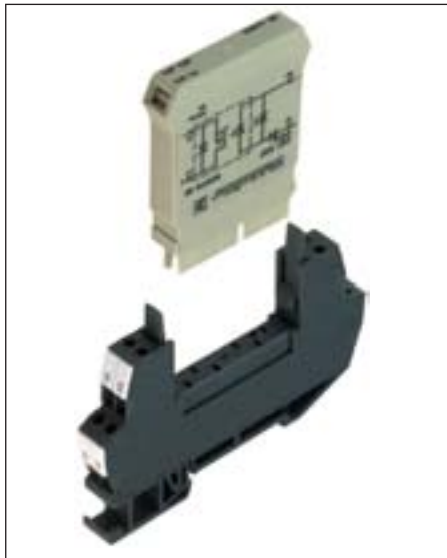
Um ou dois contatos reverssíveis

Custos de fiação mais baixos graças às pontes plugáveis

Fácil manutenção graças ao sistema modular

Acopladores óticos

Acopladores óticos



Três tipos de sinais de entrada são possíveis nos acopladores óticos: DC, AC/DC ou AC.

Nossos acopladores óticos para entrada AC/DC ou AC são projetados para sistemas com frequências de 40 à 60 Hz. Para sinais de entrada a frequência máxima de chaveamento dos acopladores óticos fica abaixo da frequência do sistema não sendo possível o chaveamento de frequências mais altas.

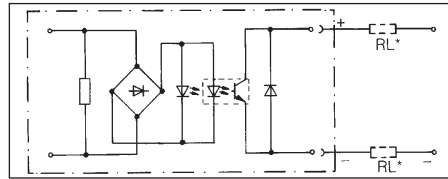
Diversas aplicações são possíveis na saída dos acopladores óticos:

- ganho de potência
- condicionamento de sinal AC/DC, DC/AC
- proteção contra curto-circuito
- proteção contra interferências eletromagnéticas

Os módulos são construídos com componentes eletrônicos adicionais para atender os requisitos acima. Isto determina a funcionalidade dos acopladores óticos. Por esta razão, duas alternativas de acoplador ótico são disponíveis no lado da carga:

Circuito de saída com:

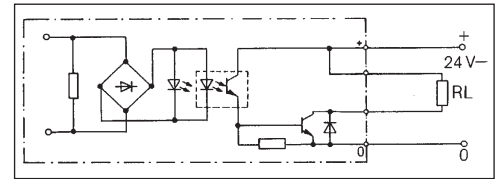
- 2 pólos ou
- 3 pólos



Saída DC com 2 pólos

A saída DC com 2 pólos é comparável a um interruptor convencional. Nesta opção não importa onde a carga está no circuito de saída desde que a tensão de alimentação esteja com a polaridade correta.

Os acopladores óticos normalmente têm uma faixa de tensão de alimentação entre, por exemplo, 5...48 VDC e portanto não deve ser permitido exceder ou ficar abaixo destes valores. A corrente de carga não deve ser maior que a corrente de saída máxima especificada. Exceder constantemente estes valores resultaria na danificação do circuito de saída.



Saída DC com 3 pólos

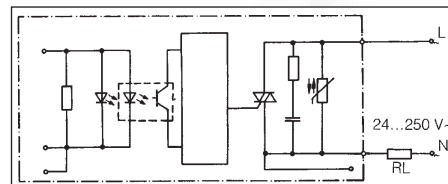
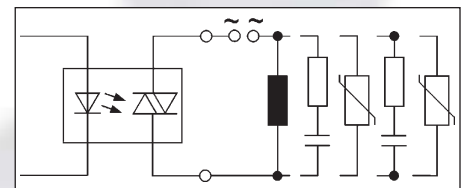
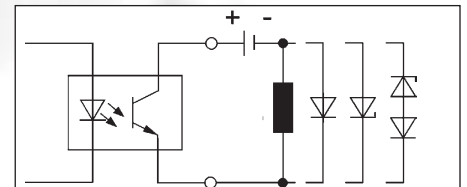
Para assegurar um funcionamento confiável, este circuito de saída requer uma tensão de alimentação de saída com equalização de potencial projetada para permitir chaveamento positivo (com 0V como referencia comum) ou chaveamento negativo (com o pólo positivo como referencia comum).

Circuito supressor

Todos os acopladores óticos são equipados com um circuito supressor na saída (usualmente um diodo de proteção)

O lado da carga deve ser protegido para evitar a propagação de ruídos para outros circuitos.

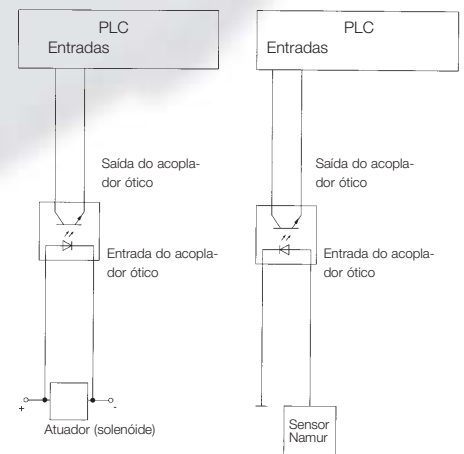
Aplicações



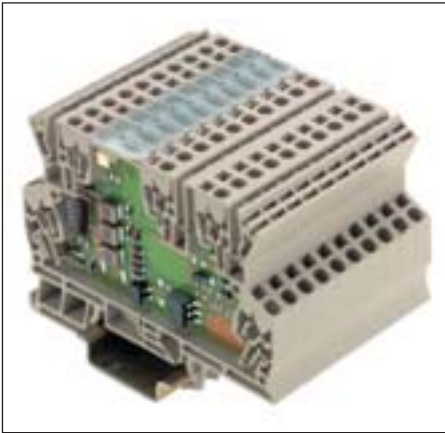
Saída AC com 2 pólos

Um elemento semiconductor especial é usado no circuito de saída do acoplador ótico para comutar as tensões AC. Como é o caso da saída DC, os dados nominais correspondentes (tensão, frequência, corrente máxima de carga, temperatura ambiente, etc.) devem ser levados em consideração.

O uso de circuitos que permitem a manipulação de tensão nula assegura que a carga seja ligada somente com a passagem por 0 volt. Os módulos são equipados com componentes de proteção correspondentes (varistor, circuito RC) para protegê-los de tensões transientes prejudiciais.



Acoplador ótico Linha MCZ



A caixa do acoplador ótico MCZ com 6 mm de largura é uma das menores de seu tipo. Ela distingue-se pelas seguintes características:

- a conexão à mola reduz os custos de montagem.
- as pontes de ligação plugáveis para entradas e saídas minimizam os tempos e custos da fiação.

Os acopladores óticos MCZO têm 4 ou 5 conexões mola disponíveis. Estas podem conectar cabos com bitola entre 0,5 e 1,5 mm².

Acopladores óticos LINHA WAVESERIES



A linha **WAVESERIES** montada em caixas **WAVEbox**, economiza espaço acondicionando acopladores óticos extremamente eficazes.

A caixa **WAVEbox** é uma combinação perfeita de tecnologia, projeto e funcionalidade. É confeccionada em material plástico reciclável e é disponível em 4 larguras diferentes. Estas caixas, que podem ser montadas praticamente sem o uso de ferramentas, oferecem boa dissipação de calor pelas fendas de ventilação e, ao mesmo tempo, preenchem todos os requisitos de EMC.

Outras características são:

Conexão à mola ou parafuso via soquetes plugáveis

Montagem sem a utilização de ferramentas

Instalação, operação e manutenção facilitadas

Placa eletrônica plugável

Custos de fiação baixos graças às pontes de interligação

Alta funcionalidade

Tamanho otimizado: mais espaço no painel de distribuição

Temporizadores

Temporizadores



Nossos temporizadores eletrônicos da família de produtos IT são a solução ótima para a indústria.

A família IT oferece as seguintes funções:

- Retardo na energização (ITR)
- Relé de tempo sem pulso de comando (ITWo)
- Relé de tempo com pulso de comando (ITWw)
- Retardo no desligamento sem pulso de comando (ITTo)
- Retardo no desligamento com pulso de comando (ITTW)
- Pisca-Pisca (ITTT)
- Multifunção (ITM)
- Multifunção (ITMF)

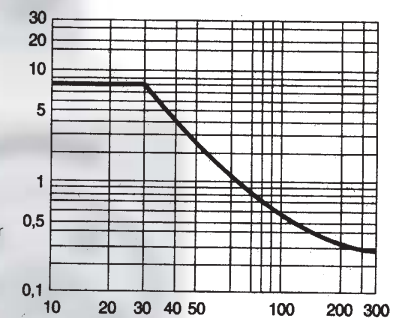
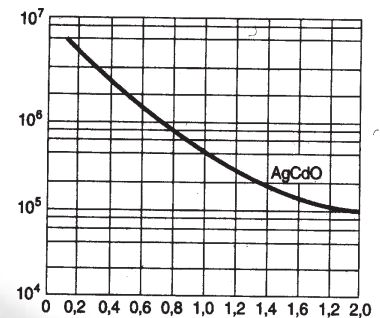
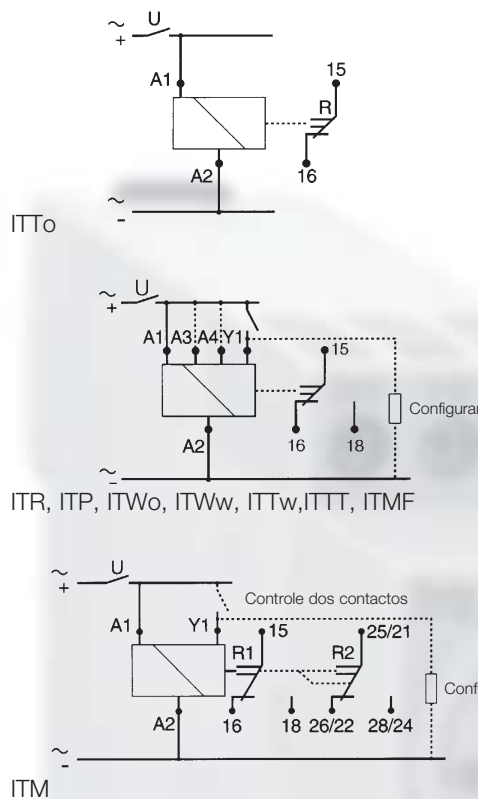
Type designation:

- I** = Industry
- T** = Timer
- R** = Response delay = ON delay
- Wo** = Wiping contact relay without control input = Switch on interval time-delay without control input
- Ww** = Wiping contact relay with control input = Switch on interval time-delay with control input
- To** = Turn-off delay without control input = OFF delay without control input
- Tw** = Turn-off delay with control input = OFF delay with control input
- TT** = Two Times
- M** = Multifunction
- MF** = Multifunction Four

Faixas de tempos e tensões de alimentação dos temporizadores

As funções dos módulos podem ser selecionadas precisamente para 4 ou 7 faixas de tempo, com o uso de um botão rotativo.

Uma ampla faixa de tensões de alimentação oferece um largo espectro de uso na indústria (ver tabela).



Indicação de status

Dois LEDs indicam os status dos módulos:

- LED verde = tensão de fornecimento está disponível
- LED vermelho = saída do relé está ativa

Montagem

Ambos os grampos, quando abertos, permitem a instalação direta sobre a placa de montagem por meio de parafusos ou em trilhos TS 35.

Carga em paralelo ao contato de controle

Uma carga (luz de monitoração) pode ser conectada em paralelo para controlar a entrada Y1; isto possibilita uma fácil monitoração da entrada de controle.

Conexão

As seguintes seções de conexão são possíveis:

- 2 x 1,5 mm² com terminal tubular
- 2 x 2,5 mm² sem terminal tubular
- 1 x 4 mm² sem terminal tubular



Levando-se em consideração a expansão dos sistemas de automação sempre em conjunto com o processamento de sinais analógicos desenvolvemos uma ampla gama de produtos para atender os requisitos de aquisição e controle destes sinais.

Para os sinais padrão (0...20 mA, 4...20 mA, 0...10 V), temos módulos que permitem gerar sinais de saída proporcionais aos valores dos sinais da variável de entrada, permitindo ao mesmo tempo a isolamento segura, por exemplo, de um circuito sensor a partir de um circuito de avaliação. Particularmente, a isolamento segura é para evitar a interferência mútua de vários circuitos secundários, por exemplo, retornos de terra em circuitos de medição interligados.

O amplo espectro de produtos contém

todas as funções para a conversão, separação e monitoração de sinais. Os diferentes projetos, em combinação com a respectiva função, cobrem praticamente todas as aplicações na tecnologia de medição industrial.

Gama de produtos

Nossa gama de produtos contém as seguintes funções:

- Conversores de corrente
- Conversores de tensão
- Conversores de temperatura para RTD e termopares
- Conversores de frequência
- Conversores de resistência
- Conversores AC

- Conversores de ponte "strain gage"
- Monitoradores de valores limites
- Conversores AD/DA

Classificados de acordo com a sua função, estes produtos estão disponíveis como conversores de sinais puros, com isolamento galvânico em 2 ou 3 vias e conversores passivos.

Você encontrará uma seleção de produtos neste catálogo. A linha completa está disponível no capítulo 4 do catálogo completo.

Monitoração da corrente

Controle WAVE



A faixa de atuação do WAVEcontrol é adequada para a medição de correntes AC e DC.

O circuito de medição é isolado galvanicamente.

Variantes TRMS são disponíveis para a medição de sinais não senoidais.

A histerese pode ser selecionada na versão do relé.

Não há necessidade de calibração quando trocar a faixa de medição.

A corrente de operação e os processos de corrente de circuito fechado são comutáveis para estados definidos (contatos NA ou NF opcionais).

Nossa linha WAVESERIES com a caixa WAVEBOX, economiza espaço e também aloja o módulo de monitoração de corrente WAVEcontrol.

A WAVEBOX é uma combinação ideal entre tecnologia, projeto e funcionalidade. É feita de plásticos recicláveis e é disponível em quatro larguras diferentes. Estas caixas, que podem ser montadas praticamente sem o uso de ferramentas, oferecem boa dissipação de calor pelas fendas de ventilação e, ao mesmo tempo, preenchem todos os requisitos da EMC.





Nossas fontes de alimentação têm a marca CE e atendem as exigências das normas EN 50081, parte 1 e EN 50082, parte 2.

Isto viabiliza sua aplicação na indústria em fabricantes de máquinas e equipamentos e em pequenas empresas.

Durante sua instalação deverão ser observadas as normas referentes a emissões eletromagnéticas (EMC).

Quando utilizados cabos para a alimentação muito longos deve ser previsto o emprego de protetores contra sobretensão principalmente provenientes de descargas atmosféricas.

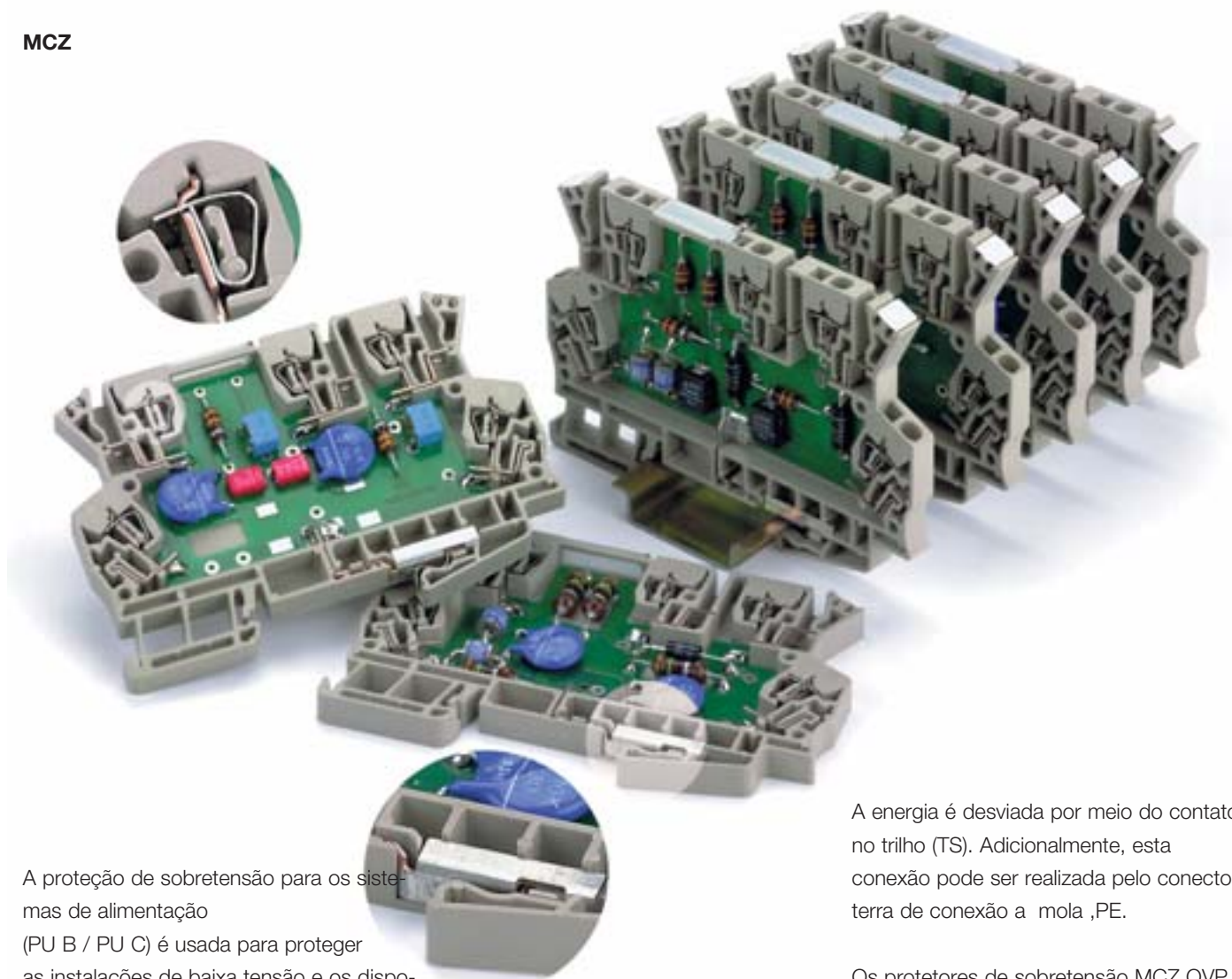
Fusíveis de proteção

No circuito primário, fusíveis eletrônicos realizam a proteção da unidade. Eles são re-armados automaticamente após um defeito.

Aprovações

As fontes de alimentação chaveadas RS SNT são aprovadas conforme CSA e UL. As fontes de alimentação com controle realimentado podem ser usadas como transformadores de potência controlados conforme VDE 0113 e VDE 0551, parte 1, (IEC 14 D (CO) 29). A realimentação garante que a tensão de saída não ultrapasse mais que 10% quando operando sem carga.

MCZ



A proteção de sobretensão para os sistemas de alimentação (PU B / PU C) é usada para proteger as instalações de baixa tensão e os dispositivos eletrônicos contra sobretensões que resultam de descargas atmosféricas (ráios) ou operações de chaveamento frequentes (transientes).

Os módulos PU atenuam os surtos de valores elevados. Os surtos já atenuados podem ainda causar interferências nas instalações.

Neste caso, recomenda-se a proteção de três estágios com centelhador a gás, varistor e diodo de supressão (TAZ), assim como desacoplamento por indutância.

Os conectores para a proteção contra a sobretensão MCZ OVP, altamente eficientes, são construídos de uma combinação dos elementos acima mencionados. Os surtos de tensão podem ser desviados por meio do centelhador a gás.

Os varistores e diodos supressores amortecem os surtos de tensão residual menores.

O desacoplamento é executado por meio de indutâncias integradas.

A energia é desviada por meio do contato no trilho (TS). Adicionalmente, esta conexão pode ser realizada pelo conector terra de conexão a mola ,PE.

Os protetores de sobretensão MCZ OVP 24 Vdc CL para loops de corrente têm um diodo supressor de chaveamento rápido (10-100 ps) , na saída. Este diodo grampeia a tensão de surto em valores aceitáveis dentro do loop da corrente, em caso de sobretensão.

Isto protege completamente os sensores e atuadores contra avarias.

O MCZ OVP têm conectores a mola com a finalidade de permitir uma conexão rápida dos condutores MSR. O surto de tensão é desviado diretamente para o trilho por meio de um contato no dispositivo supressor. O contato é feito automaticamente quando está montado no trilho.

Informações detalhadas sobre "proteção contra sobretensão" estão disponíveis no Catálogo Completo, capítulo 4.

Índice	Página
Interfaces	4-2 - 4-3
Suportes para Placas Padrão Euro	4-4 - 4-5
Acopladores a Relé	4-6 - 4-19
Linha MCZ Linha WAVESERIES Linha PLUGSERIES	
Acopladores Óticos	4-20 - 4-31
Temporizadores	4-32 - 4-37
Processamento de sinais analógicos	4-38 - 4-54
Isolador passivo Conversor de temperatura RTD Conversor de sinal de frequência Monitoração de valores limites Isolador passivo WAVESERIES Conversor de sinal DC/DC WAVESERIES Conversor de temperatura RTD WAVESERIES Conversor de temperatura por termopar WAVESERIES	
Monitoração da Corrente	4-55 - 4-57
Fontes de Alimentação	4-58 - 4-63
Proteção contra Sobretensão	4-64 - 4-73

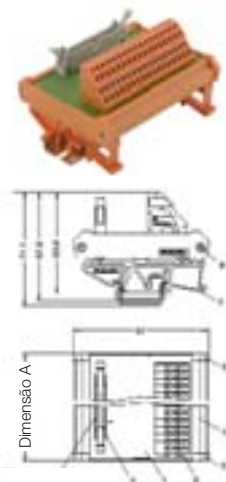
Interfaces

Para cabos planos Conexão conforme IEC 603-1/DIN 41 651

- Pé universal para trilhos TS 32, TS 35 x 7,5 e TS 35 x 15
- Conector para cabo plano com travamento conforme DIN 41 651/ parte 1 e parte 2
- RSF em perfil RS 45 dispõe de uma conexão de potencial adicional para a finalidade de testes e medições
- Opcionalmente, com conexão a mola ou a parafuso

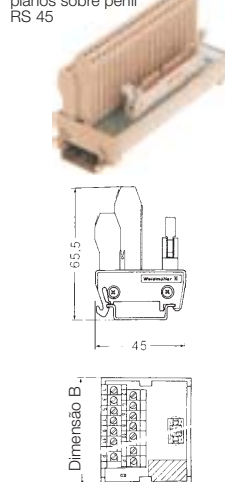
RSF ... Z

Interface para cabos planos

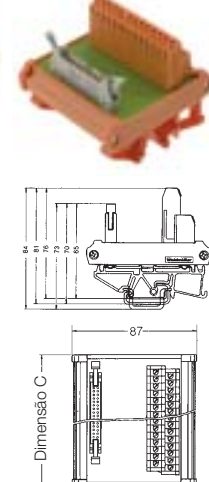


RSF

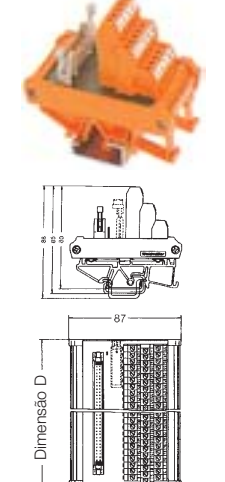
Interface para cabos planos sobre perfil RS 45



RSF sem LED



RSF sem LED



Dados do pedido/ Dimensões (mm)				
Dimensões				
Pólos	A	B	C	D
10	50	49	50	40
14	50	56	50	45
16	55	64	55	50
20	65	71	65	50
26	80	86	80	55
34	110	106	110	70
40	115	121	115	80
50	145	151	145	95
60	180	180	180	115
64	180	186	180	120

Ref.	Código	Ref.	Código	Ref.	Código	Ref.	Código
RSF 10 Z	8537190000	RSF 10	8155610000	RSF 10	0224961001	RSF 10	8012850000
RSF 14 Z	8537200000	RSF 14	8258980000	RSF 14	0225061001	RSF 14	8012860000
RSF 16 Z	8537210000	RSF 16	8265540000	RSF 16	0225161001	RSF 16	8012870000
RSF 20 Z	8537110000	RSF 20	8155600000	RSF 20	0224261001	RSF 20	8012910000
RSF 26 Z	8537180000	RSF 26	8213470000	RSF 26	0224861001	RSF 26	8012920000
RSF 34 Z	8537130000	RSF 34	8155590000	RSF 34	0224361001	RSF 34	8012930000
RSF 40 Z	8537140000	RSF 40	8155580000	RSF 40	0224461001	RSF 40	8012940000
RSF 50 Z	8537150000	RSF 50	8155570000	RSF 50	0224561001	RSF 50	8012950000
RSF 60 Z	8537160000	RSF 60	8259000000	RSF 60	0224661001	RSF 60	8012960000
RSF 64 Z	8537170000	RSF 64	8155550000	RSF 64	0224761001	RSF 64	8012970000

sobre trilho TS 35 x 7,5

previsto para porta-identificador
Tipo porta-identificador 7/2
Código **1359360000**

Dimensões				
Comprimento de decapagem	7.5 mm	7 mm	7 mm	7 mm
Largura	conforme a medida A da tabela	conforme a medida B da tabela	conforme a medida C da tabela	conforme a medida D da tabela
Seção de conexão				
Seção máxima em mm ²				
Conexão a parafuso, cabo rígido H07V-U	0,5...2,5 mm ²	0,5...2,5 mm ²	0,5...4 mm ²	0,5...2,5 mm ²
Conexão a parafuso, cabo flexível H07V-U	0,5...1,5 mm ²	0,5...1,5 mm ²	0,5...2,5 mm ²	0,5...1,5 mm ²
Conexão a parafuso, cabo flexível H07V-U com AEH/DIN 46228/1/4	0,25...1,5 mm ²			
Seção do condutor	AWG 26...16	AWG 26...16	AWG 26...14	AWG 26...16
Relação entre o conector de entrada/cabo plano	1 : 1	1 : 1	1 : 1	1 : 1
Carcaça/Tipo da base	RS 80-Perfil/TS 32 e TS 35	RS 45-Perfil/TS 35	RS 80-Perfil/TS 32 e 35	RS 80-Perfil/TS 32 e 35
Tipo de conexão	- Lado do campo - Conector - Lado do controlador - Conector	conexão a parafuso conector de circ. impresso LM2NZF conexão plugável	conexão a parafuso conector de circ. impresso LPK 2 H conexão plugável	conexão a parafuso conector de circ. impresso LPK 3 conexão plugável
Conector para cabo plano conforme a DIN 41 651	Conector para cabo plano conforme a DIN 41 651	Conector para cabo plano conforme a DIN 41 651	Conector para plano conforme a DIN 41 651	Conector para plano conforme a DIN 41 651

Dados nominais				
Tensão nominal	60 V~ , 75 V~)	60 V~ , 75 V~)	60 V~ , 75 V~)	60 V~ , 75 V~)
Corrente nominal por contato	1 A	1 A	1 A	1 A
Seção nominal	1,5 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²	1,5 mm ²
Tensão de teste	1 kV _{eff}	1 kV _{eff}	1 kV _{eff}	1 kV _{eff}
Temperatura de operação	0 °C...+55 °C	0 °C...+55 °C	0 °C...+55 °C	0 °C...+55 °C
Temperatura de armazenagem	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C

Coordenação do isolamento conforme a EN 50178				
Classe de sobretensão	III	III	III	III
Grau de contaminação	2	2	2	2

Acessórios				
Trilho	Ref. Código QPE	Ref. Código QPE	Ref. Código QPE	Ref. Código QPE
	TS 32 0122800000 -	TS 32 0122800000 -	TS 32 0122800000 -	TS 32 0122800000 -
	TS 35 x 7,5 0383400000 -	TS 35 x 7,5 0383400000 -	TS 35 x 7,5 0383400000 -	TS 35 x 7,5 0383400000 -
	TS 35 x 15 0498000000 -	TS 35 x 15 0498000000 -	TS 35 x 15 0498000000 -	TS 35 x 15 0498000000 -
Batente	para trilho TS 32 EWK 2 0199360000 50	para trilho TS 35 EWK 2 0199360000 50	para trilho TS 32 EWK 2 0199360000 50	para trilho TS 35 EWK 2 0199360000 50
	para trilho TS 35 EW 35 0383560000 50	para trilho TS 35 EW 35 0383560000 50	para trilho TS 35 EW 35 0383560000 50	para trilho TS 35 EW 35 0383560000 50

Tipo de porta-identificador				SchT 7/2 1359360000 20
Cartela sem gravação (papel - 240 etiquetas)				ESO 7 1607720000 10
Protetor PVC transparente				STR 7 0515300000 10

*) No uso em instalações industriais devem ser observadas as condições adicionais da EN 50178 e IEC 603/DIN 41 651.

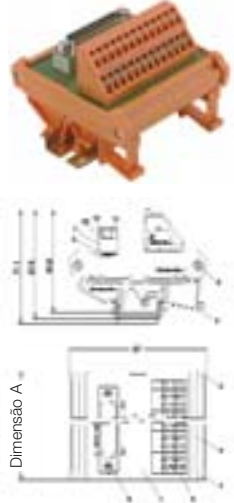
Interfaces

Para conectores Sub-D conforme a IEC 807-2/DIN 41 652

- Pé universal para trilhos TS 32, TS 35 x 7,5 e TS 35 x 15
- Conectores sub-D macho e fêmea com sistema de trava a parafuso UNC 4/40
- RSSD em perfil RS 45 dispõe de uma conexão de potencial adicional para a finalidade de testes e medições
- Opcionalmente, conexão a mola ou a parafuso

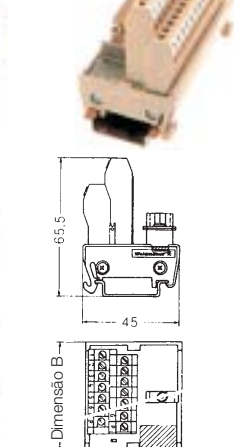
RSSD

Conector sub-D macho e fêmea



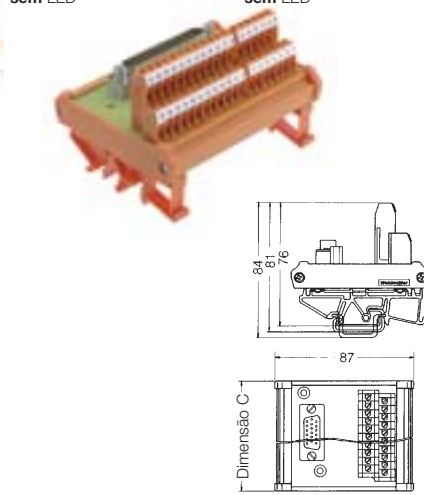
RSSD

Interface para conector sub-D macho e fêmea no perfil RS 45



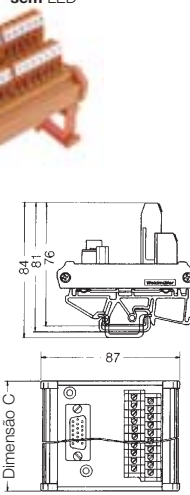
RSSD S

Conector sub-D macho sem LED



RSSD B

Conector sub-D fêmea sem LED



Dados do pedido/Dimensões (mm)

Pólos	Dimensões		
	A	B	C
9	50	50	45
15	50	61	60
25	55	86	80
37	65	116	110
50	80	154	145

sobre trilho TS 35 x 7.5

Indicações das dimensões

Comprimento de decapagem

Largura

Seção de conexão

Seção máxima em mm²

Conexão a parafuso, cabo rígido H07V-U

Conexão a parafuso, cabo flexível H07V-U

Conexão a parafuso, cabo flexível H07V-U com AEH/DIN 46228/1/4

Seção do condutor

Relação entre o conector de entrada/cabo plano

Carcaça/Tipo da base

Tipo de conexão - Lado do campo

- Conector

- Lado do controlador

- Conector

Dados nominais

Tensão nominal

Corrente nominal por contato

Seção nominal

Tensão de teste

Temperatura de operação

Temperatura de armazenagem

Coordenação do isolamento conforme a EN 50178

Classe de sobretensão

Grau de contaminação

Acessórios

Trilho

Batente

para trilho TS 32

para trilho TS 35

Travamento por parafuso

Tipo de porta-identificador

Cartela sem gravação (papel - 240 etiquetas)

Protetor PVC transparente

Ref.	Código	Ref.	Código	Ref.	Código	Ref.	Código	
Conector sub-D macho		Conector sub-D macho		Conector sub-D macho		Conector sub-D fêmea		
RS SD 9 S	8537260000	RSSD 9 S	8259010000	RSSD 9 S	8003901001	RSSD 9 B	8003911001	
RS SD 15 S	8537390000	RSSD 15 S	8233350000	RSSD 15 S	8005201001	RSSD 15 B	8005211001	
RS SD 25 S	8537370000	RSSD 25 S	8155650000	RSSD 25 S	8005181001	RSSD 25 B	8005191001	
RS SD 37 S	8537240000	RSSD 37 S	8155660000	RSSD 37 S	8003881001	RSSD 37 B	8003891001	
RS SD 50 S	8537350000	RSSD 50 S	8155670000	RSSD 50 S	8005161001	RSSD 50 B	8005171001	
Conector sub-D fêmea		Conector sub-D fêmea						
RS SD 9 B	8537320000	RSSD 9 B	8216480000					
RS SD 15 B	8537400000	RSSD 15 B	8209730000					
RS SD 25 B	8537380000	RSSD 25 B	8155620000					
RS SD 37 B	8537250000	RSSD 37 B	8155630000					
RS SD 50 B	8537360000	RSSD 50 B	8155640000					
com trava UNC 4/40		com trava UNC 4/40		com trava UNC 4/40		com trava UNC 4/40		
7,5 mm	conforme a medida A da tabela	7 mm	conforme a medida B da tabela	7 mm	conforme a medida C da tabela	7 mm	conforme a medida C da tabela	
0,5...2,5 mm ²		0,5...2,5 mm ²		0,5...4 mm ²		0,5...4 mm ²		
0,5...1,5 mm ²		0,5...1,5 mm ²		0,5...4 mm ²		0,5...4 mm ²		
0,25...1,5 mm ²								
AWG 26...16		AWG 26...16		AWG 26...14		AWG 26...14		
1 : 1		1 : 1		1 : 1		1 : 1		
RS 80-Perfil/TS 32 e TS 35	conexão a mola	RS 45-Perfil/TS 35	conexão a parafuso	RS 80-Perfil/TS 32 e 35	conexão a parafuso	RS 80-Perfil/TS 32 e 35	conexão a parafuso	
conector de circ. impresso LM2NZF	conexão plugável	conector de circ. impresso LPK 2 H	conexão plugável	conector de circ. impresso LP2N	conexão plugável	conector de circ. impresso LPK 3	conexão plugável	
sub-D conforme a DIN 41 652		sub-D conforme a DIN 41 652		sub-D conforme a DIN 41 652		sub-D conforme a DIN 41 652		
125 V~, 150 V~ ¹⁾		125 V~, 150 V~ ¹⁾		125 V~, 150 V~ ¹⁾		125 V~, 150 V~ ¹⁾		
1,5 A		1,5 A		1,5 A (Temp. de oper. máx. = 45°C)		1,5 A (Temp. de oper. máx. = 45°C)		
1,5 mm ²		1,5 mm ²		2,5 mm ²		2,5 mm ²		
1 kV _{eff}		1 kV _{eff}		1 kV _{eff}		1 kV _{eff}		
0 °C...+55 °C		0 °C...+55 °C		0 °C...+55 °C		0 °C...+55 °C		
-40 °C...+70 °C		-40 °C...+70 °C		-40 °C...+70 °C		-40 °C...+70 °C		
III		III		III		III		
2		2		2		2		
Ref.	Código	QPE	Ref.	Código	QPE	Ref.	Código	QPE
TS 32	0122800000	-	TS 32	0122800000	-	TS 32	0122800000	-
TS 35 x 7,5	0383400000	-	TS 35 x 7,5	0383400000	-	TS 35 x 7,5	0383400000	-
TS 35 x 15	0498000000	-	TS 35 x 15	0498000000	-	TS 35 x 15	0498000000	-
EWK 2	0199360000	50	EWK 2	0199360000	50	EWK 2	0199360000	50
EW 35	0383560000	50	EW 35	0383560000	50	EW 35	0383560000	50
			EW 35	0383560000	50			
			SUB-D 4/40	1155000000	2	SUB-D 4/40	1155000000	2
						SchT 7/2	1359360000	20
						ESO 7	1607720000	10
						STR 7	0515300000	10

¹⁾ No uso em instalações industriais devem ser observadas as condições adicionais da EN 50178 e IEC 603/DIN 41 651.

Suportes para placa padrão Euro

Para encaixe de placas de circuito impresso de 19" no formato Euro

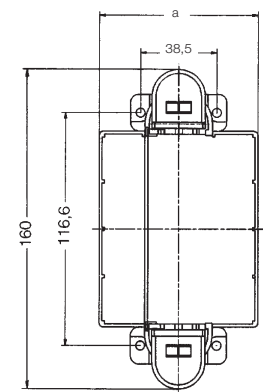
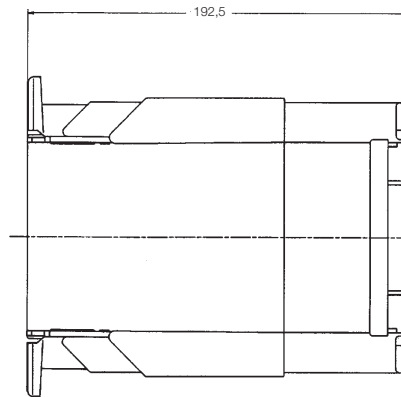
- Interface IEC 603/DIN 41612 e DIN 41617 para conexão versão LP
- Fácil destravamento e retirada da placa através de alavanca acionada mecanicamente
- Permite acesso para teste na placa
- Tampa de proteção para o lado de solda da placa
- Fixação em placa de montagem ou trilho TS 35

SKH2 31
SKH2B 64

SKH2C 64 (a/c)
SKH2D 32

SKH2E 48
SKH2F 32 (z/b)

SKH2F 32 (z/d)
SKH2F 48



Dados do pedido		SKH2 31		SKH2B 64		SKH2C 64 (a/c)		SKH2D 32		SKH2E 48		SKH2F 32 (z/b)		SKH2F 32 (z/d)		SKH2F 48			
Código		8174800000		8174810000		8174820000		8174830000		8174840000		8174850000		8174860000		8174880000			
Dados Técnicos		31 pólos		B 64		C 64		D 32		E 48		F 32		F 32		F 48			
Conector sub-D a mola		DIN 41 617		DIN 41 612		DIN 41 612		DIN 41 612		DIN 41 612		DIN 41 612		DIN 41 612		DIN 41 612			
Tomada		Parafuso		Parafuso		Parafuso		Parafuso		Parafuso		Parafuso		Parafuso		Parafuso			
Tipo de conexão		Parafuso		Parafuso		Parafuso		Parafuso		Parafuso		Parafuso		Parafuso		Parafuso			
Propriedades mecânicas		O peso máx. permitido da placa		de circuito impresso é de 0,55 kg.															
Indicações das dimensões																			
Comprimento de decapagem		7 mm		7 mm		7 mm		7 mm		7 mm		7 mm		7 mm		7 mm			
Rosca do parafuso		M 2,5		M 2,5		M 2,5		M 2,5		M 2,5		M 2,5		M 2,5		M 2,5			
Largura da montagem "a"		60,7 mm		80,7 mm		80,7 mm		55,0 mm		70,7 mm		80,7 mm		80,7 mm		80,7 mm			
Seção de conexão																			
Seção máxima em mm ²		0,13...2,5 mm ²		0,13...2,5 mm ²		0,13...2,5 mm ²		0,13...2,5 mm ²		0,13...2,5 mm ²		0,13...2,5 mm ²		0,13...2,5 mm ²		0,13...2,5 mm ²			
Conexão a parafuso, cabo rígido H07V-U		0,5...2,5 mm ²		0,5...2,5 mm ²		0,5...2,5 mm ²		0,5...2,5 mm ²		0,5...2,5 mm ²		0,5...2,5 mm ²		0,5...2,5 mm ²		0,5...2,5 mm ²			
Conexão a parafuso, cabo flexível H07V-U		0,5...2,5 mm ²		0,5...2,5 mm ²		0,5...2,5 mm ²		0,5...2,5 mm ²		0,5...2,5 mm ²		0,5...2,5 mm ²		0,5...2,5 mm ²		0,5...2,5 mm ²			
Conexão a parafuso, cabo flexível H07V-U com AEH/DIN 46228/1 com isolamento de plástico		0,5...1,5 mm ²		0,5...1,5 mm ²		0,5...1,5 mm ²		0,5...1,5 mm ²		0,5...1,5 mm ²		0,5...1,5 mm ²		0,5...1,5 mm ²		0,5...1,5 mm ²			
Seção do condutor		AWG 26...14		AWG 26...14		AWG 26...14		AWG 26...14		AWG 26...14		AWG 26...14		AWG 26...14		AWG 26...14			
Pino de teste conforme a DIN/EN 50027		A1		A1		A1		A1		A1		A1		A1		A1			
Relação entre o conector de entrada/cabo plano		1 : 1		1 : 1		1 : 1		1 : 1		1 : 1		1 : 1		1 : 1		1 : 1			
Dados nominais																			
Tensão nominal		125 V~		160 V~		160 V~		250 V~		250 V~		250 V~		250 V~		250 V~			
Corrente nominal		4 A		2 A		2 A		4 A		4 A		4 A		4 A		4 A			
Seção nominal		1,5 mm ²		1,5 mm ²		1,5 mm ²		1,5 mm ²		1,5 mm ²		1,5 mm ²		1,5 mm ²		1,5 mm ²			
Tensão de teste		0,9 kV _{eff}		1,0 kV _{eff}		1,0 kV _{eff}		1,0 kV _{eff}		1,0 kV _{eff}		1,0 kV _{eff}		1,0 kV _{eff}		1,0 kV _{eff}			
Torque de teste		0,4 Nm		0,4 Nm		0,4 Nm		0,4 Nm		0,4 Nm		0,4 Nm		0,4 Nm		0,4 Nm			
Temperatura de operação		0 °C...+55 °C		0 °C...+55 °C		0 °C...+55 °C		0 °C...+55 °C		0 °C...+55 °C		0 °C...+55 °C		0 °C...+55 °C		0 °C...+55 °C			
Temperatura de armazenagem		-40 °C...+70 °C		-40 °C...+70 °C		-40 °C...+70 °C		-40 °C...+70 °C		-40 °C...+70 °C		-40 °C...+70 °C		-40 °C...+70 °C		-40 °C...+70 °C			
Isolação conforme a EN 50178																			
Classe de sobretensão		II		III		III		III		III		III		III		III			
Grau de contaminação		2		2		2		2		2		2		2		2			
Acessórios		Ref.		Código		QPE		Ref.		Código		QPE		Ref.		Código		QPE	
Material para montagem no trilho TS 35		SKH2/35		8209340000		1		SKH2/35		8209340000		1		SKH2/35		8209340000		1	
Trilho		TS 35 x 7,5		0383400000		-		TS 35 x 7,5		0383400000		-		TS 35 x 7,5		0383400000		-	
		TS 35 x 15		0498000000		-		TS 35 x 15		0498000000		-		TS 35 x 15		0498000000		-	



Acoplador a relé - linha MCZ

Linha MCZ R



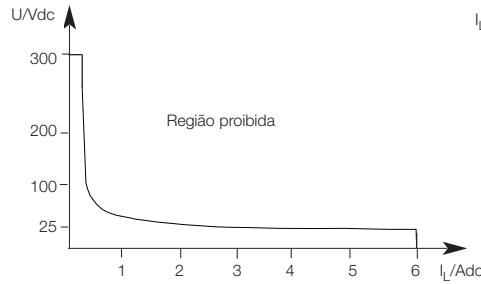
MCZ R 24 Vdc

MCZ R 24 Vdc/Au

MCZ R 24 Vac/dc

MCZ R 60 Vdc

Curva limite de carga



Curva de carga reduzida

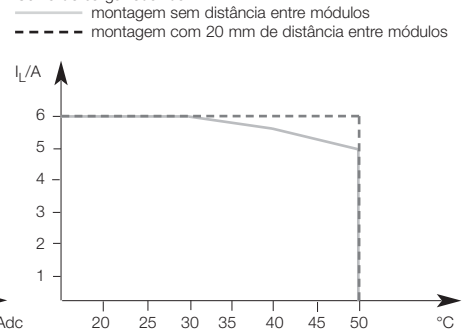
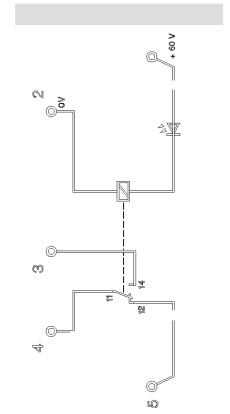
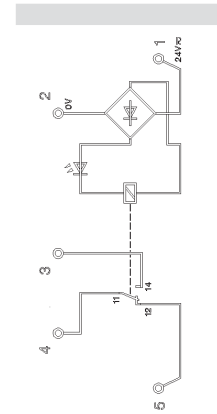
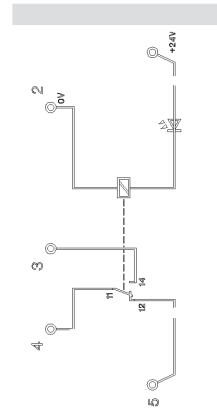
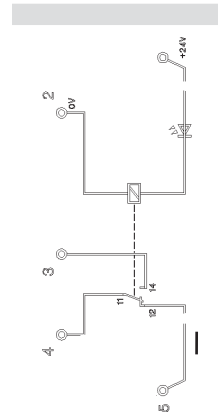


Diagrama de circuito

Este componente pode ser usado como interface universal entre o controlador e o elemento a ser atuado.

- Redução dos custos de montagem através de conexão a mola
- Ponte de ligação plugável na entrada e saída, tornando a fiação otimizada
- Espessura de apenas 6 mm



Dados do pedido	Ref.	Código	Ref.	Código	Ref.	Código	Ref.	Código
para TS 35	MCZ R 24 Vdc	8365980000	MCZ R 24 Vdc/Au	8442960000	MCZ R 24 Vac/dc	8390590000	MCZ R 60 Vdc	8470380000
Dados técnicos								
Entrada								
Tensão de entrada	24 Vdc ±20 % (19,2...28,8 V)		24 Vdc ±20 % (19,2...28,8 V)		24 Vac/dc ±10% (21,6...26,4 V)		60 Vdc ±20% (48...72 V)	
Corrente de entrada	6,3 mA ±10 % (5,7...6,9 mA)		6,3 mA ±10 % (5,7...6,9 mA)		AC: 10,8 mA ±15% (9,2...12,4 mA) AC: 6,1 mA ±15% (5,2...7,1 mA)		3 mA ±20 % (12,4...3,6 mA)	
Potência					AC: 160 mVA ±10 % DC: 151 mW ±10 %			
Capacidade de entrada, máx.	156 mW ±10%		156 mW ±10%		AC: aprox. 17 V / dc: aprox. 19 V AC: aprox. 7 V / dc: aprox. 4 V		180 mW ±45 %	
Limite da tensão de ligação	12 V...19 V		12 V...19 V				aprox. 38 V	
Limite da tensão de desligamento	4 V...5,5 V		4 V...5,5 V				aprox. 14 V	
Tempo de fechamento com U _N (típico)	4,5 ms		4,5 ms		5 ms		4,5 ms	
Tempo de abertura com U _N (típico)	10 ms		10 ms		30 ms		10 ms	
Proteção por circuito RC	não		não		não		não	
Funcionalidade	indicação de operação		indicação de operação		indicação de operação		indicação de operação	
Ponte de ligação nos terminais	Diódodo de polarização		Diódodo de polarização		Ponte retificadora		Diódodo de polarização	
Saída	Diódodo de proteção		Diódodo de proteção		Diódodo de proteção		Diódodo de proteção	
Tensão de chaveamento	2, 3, 4		2, 3, 4		2, 3, 4		2, 3, 4	
Em AC: corrente perm./potência de chaveamento (Vde curva de carga reduzida)	1 contato reversível (AgSnO ₂) máx. 300 Vdc / 400 Vac		1 contato reversível (5 μ Au) máx. 300 Vdc / 400 Vac		1 contato reversível (AgSnO ₂) máx. 300 Vdc / 400 Vac		1 contato reversível (AgSnO ₂) máx. 300 Vdc / 400 Vac	
Corrente de chaveamento mínima	máx. 6 A / máx. 1500 VA		máx. 6 A* / máx. 1500 VA ¹⁾		máx. 6 A / máx. 1500 VA		máx. 6 A / máx. 1500 VA	
Corrente de chaveamento	10 mA (Com U = 10 V)		máx. 6 A*		10 mA (com U = 10 V)		10 mA (com U = 10 V)	
DC: corrente permanente/potência de chaveamento	máx. 6 A		vide curva de carga reduzida		máx. 6 A		máx. 6 A	
Vida útil mecânica	vide curva de carga reduzida		vide curva de carga reduzida		vide curva de carga reduzida		vide curva de carga reduzida	
Frequência de chaveamento máx. com carga nominal	20 x 10 ⁶ ciclos de chaveamento		20 x 10 ⁶ ciclos de chaveamento		20 x 10 ⁶ ciclos de chaveamento		20 x 10 ⁶ ciclos de chaveamento	
Isolação conforme a EN 50178	0,1 Hz		0,1 Hz		0,1 Hz		0,1 Hz	
Tensão nominal								
Tensão nominal de pico	300 V		300 V		300 V		300 V	
Classe de sobretensão	4 kV		4 kV		4 kV		4 kV	
Grau de contaminação	III		III		III		III	
Distância de isolação	2		2		2		2	
Isolação entre os terminais de ligação e o trilho	≥ 5,5 mm		≥ 5,5 mm		≥ 5,5 mm		≥ 5,5 mm	
Temperatura de operação	4 kV _{eff} / 1 min		4 kV _{eff} / 1 min		4 kV _{eff} / 1 min		4 kV _{eff} / 1 min	
Temperatura de armazenagem	-25 °C...+50 °C		-25 °C...+50 °C		-25 °C...+50 °C		-25 °C...+50 °C	
Condutor	-40 °C...+60 °C		-40 °C...+60 °C		-40 °C...+60 °C		-40 °C...+60 °C	
Seção do condutor	AWG 22...12		AWG 22...12		AWG 22...12		AWG 22...12	
Certificações	1,5 mm ²		1,5 mm ²		1,5 mm ²		1,5 mm ²	
Espeçura	CE, UL, CSA, GL		CE, UL, CSA, GL		CE, UL, CSA, GL		CE, UL, CSA	
Acessórios	6 mm		6 mm		6 mm		6 mm	
Tampa	Ref. Código		Ref. Código		Ref. Código		Ref. Código	
	AP MCZ 1,5 8389030000		AP MCZ 1,5 8389030000		AP MCZ 1,5 8389030000		AP MCZ 1,5 8389030000	

¹⁾ Dependente do tipo da carga

*O contato em ouro é indicado para correntes de até 50mA em 36Vdc com 10⁶ ciclos de operação.

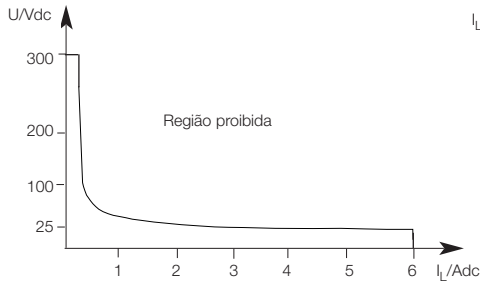
Acoplador a relé - linha MCZ

MCZ R 110 Vdc

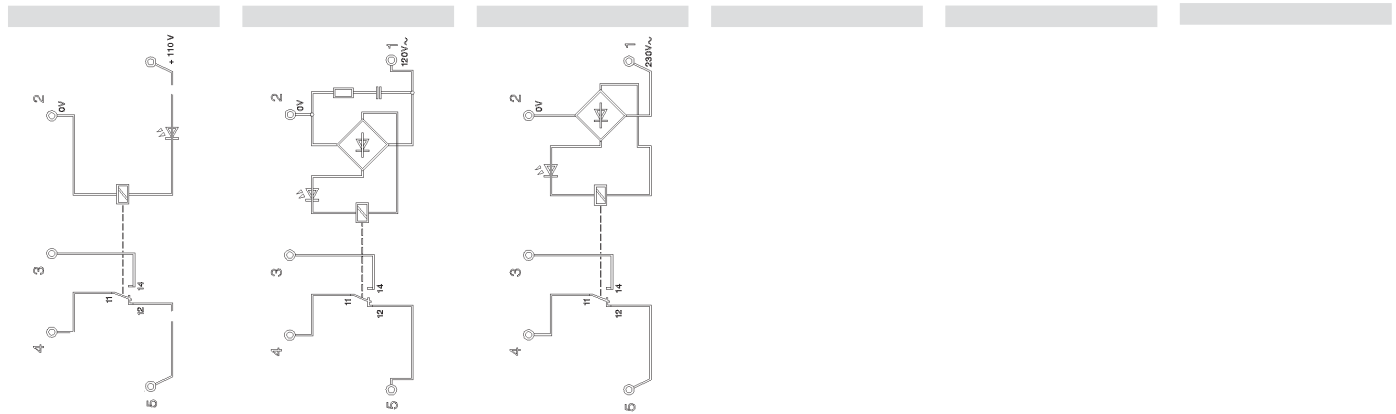
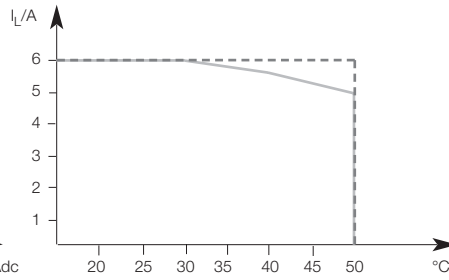
MCZ R 120 Vac

MCZ R 230 Vac

Curva limite de carga



Curva de carga reduzida
 — montagem sem distância entre módulos
 - - - montagem com 20 mm entre módulos



Ref.	Código	Ref.	Código	Ref.	Código
MCZ R 110 Vdc	8467470000	MCZ R 120 Vac	8420880000	MCZ R 230 Vac	8237710000
110 Vdc ±10%		120 Vac -15 %/+10 %		230 Vac ±10%	
2,85 mA ±25%		7 mA ±15 %		9,5 mA ±15 % (8...11mA)	
340 mW ±25%		0,85 VA ±15 % (380 mW ±15 %)		2,1 VA ±15 %	
aprox. 68 V / 1,6 mA		aprox. 70 V / 4 mA		aprox. 115 V / 5 mA	
aprox. 19 V / 0,4 mA		aprox. 22 V / 1,3 mA		aprox. 60 V / 2,5 mA	
4,5 ms		8 ms		8 ms	
10 ms		30 ms		30 ms	
não		sim		não	
Indicação de operação		Indicação de operação		Indicação de operação	
Diodo de polarização		Ponte retificadora		Ponte retificadora	
2, 3, 4		2,3, 4		2,3, 4	
1 contato reversível (AgSnO ₂)		1 contato reversível (AgSnO ₂)		1 contato reversível (AgSnO ₂)	
máx. 300 Vdc / 400 Vac		máx. 300 Vdc / 400 Vac		máx. 300 Vdc / 400 Vac	
máx. 6 A / máx. 1500 VA		máx. 6 mA / máx. 1500 VA		máx. 6 A / máx. 1500 VA	
10 mA (com U = 10 V)		10 mA (com U = 10 V)		10 mA (com U = 10 V)	
máx. 6 A		máx. 6 A		máx. 6 A	
vide curva de carga reduzida		vide curva de carga reduzida		vide curva de carga reduzida	
20 x 10 ⁶ ciclos de chaveamento		20 x 10 ⁶ ciclos de chaveamento		20 x 10 ⁶ ciclos de chaveamento	
0,1 Hz		0,1 Hz		0,1 Hz	
300 V		300 V		300 V	
4 kV		4 kV		4 kV	
III		III		III	
2		2		2	
≥ 5,5 mm		≥ 5,5 mm		≥ 5,5 mm	
4 kV _{eff} / 1 min		4 kV _{eff} / 1 min		4 kV _{eff} / 1 min	
-25 °C...+50 °C		-25 °C...+50 °C		-25 °C...+50 °C	
-40 °C...+60 °C		-40 °C...+60 °C		-40 °C...+60 °C	
AWG 22...12		AWG 22...12		AWG 22...12	
1,5 mm ²		1,5 mm ²		1,5 mm ²	
CE, UL, CSA		CE, UL, CSA		CE, UL, CSA	
6 mm		6 mm		6 mm	
Ref.	Código	Ref.	Código	Ref.	Código
AP MCZ 1,5	8389030000	AP MCZ 1,5	8389030000	AP MCZ 1,5	8389030000

Acoplador a relé - linha WAVESERIES

Versão com 1 contato reversível

Acoplador a relé em caixa WAVEBOX

- Flexibilidade na conexão
 - Conectores plugáveis com conexão a parafuso ou mola
- Redução nos custos de instalação e manutenção
 - Placa eletrônica sobressalente
- Economia de fiação
 - Possibilidade de pontes de ligação plugáveis na entrada/saída

WRS 1 2,4-24 VDC

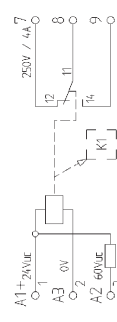
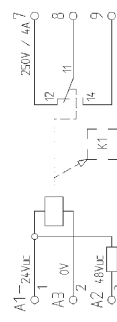
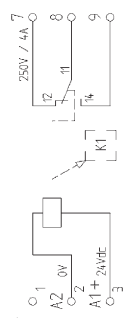
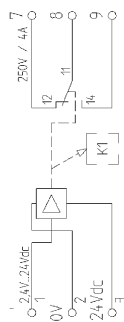
WRS 1 24 VDC

WRS 1 24/48 VUC

WRS 1 24/60 VUC



Diagrama de circuito

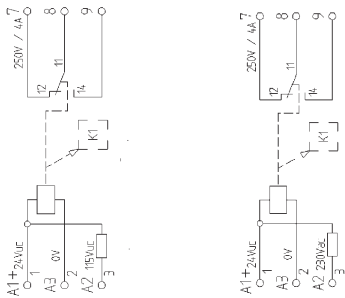


Dados do pedido	Ref.	Código	Ref.	Código	Ref.	Código	Ref.	Código
Conexão a parafuso	WRS 1 2,4-24 Vdc	8275320000	WRS 1 24 Vdc	8275350000	WRS 1 24/48 Vuc	8286280000	WRS 1 24/60 Vuc	8418210000
Conexão a mola	WRZ 1	8430170000	WRZ 1	8430180000	WRZ 1	8430190000	WRZ 1	8430200000
Placa eletrônica sobressalente	PCB R 1	8430670000	PCB R 1	8430680000	PCB R 1	8430690000	PCB R 1	8430700000
Entrada								
Tensão de entrada	2,4...24 Vdc +10 %		24 Vdc±10 %		24 Vuc±10 % /48 Vuc±10%		24 Vuc±10% / 60 Vuc±10%	
Corrente de entrada	4,6 mA _{dc} ±15% com U _e 12 V		9 mA _{dc} ±15%		14 mA _{uc} ±15% com U _e 24 V 14 mA _{uc} ±15% com U _e 48V		11 mA _{ac} ±15% com U _e =60 V 10 mA _{dc} ±15% com U _e =60 V 10,2 mA _{ac} ±15% com U _e =24 V 9 mA _{dc} ±15% com U _e =24 V	
Potência de entrada	6 mW ±15% com U _e 2,4 V		220 mW±15%		0,5 VA (W)±15% com U _e =48V 0,35 VA (W)±15% com U _e =24V		0,7 VA ±15% com U _e =60 V 0,34 VA±15% com U _e =24 V 0,6 W ±15% com U _e =60 V 0,22 W±15% com U _e =24 V	
Saída								
Tensão de chaveamento	máx. 150 Vdc /250 Vac		máx. 150 Vdc /250 Vac		máx. 150 Vdc /250 Vac		máx. 150 Vdc/250 Vac	
Em AC: corrente permanente/potência de chaveamento	máx. 5 A /máx. 1250 VA*		máx. 5 A /máx. 1250 VA*		máx. 5A /máx. 1250 VA*		máx. 5 A/máx. 1250 VA*	
Corrente de chaveamento	máx. 10 A		máx. 10 A		máx. 10 A		máx. 10 A	
Corrente de chaveamento mínima	100 mA/5 Vdc		100 mA/5 Vdc		100 mA/5Vdc		100 mA/5 Vdc	
Material do contato	prata		prata		prata		prata	
Resistência do contato (na condição de novo)	máx. 30 mΩ/máx. 100 mΩ com 1 A/6 Vdc		máx. 30 mΩ/máx. 100 mΩ com 1 A/6 Vdc		máx. 30 mΩ/máx. 100 mΩ com 1 A/6 Vdc		máx. 30 mΩ/máx. 100 mΩ com 1 A / 6 Vdc	
Tempo de operação com tensão nominal	7 ms (contato fechado) / 4,5 ms (contato aberto)		7 ms (contato fechado) / 4,5 ms (contato aberto)		7 ms (contato fechado) / 4,5 ms (contato aberto)		5,4 ms (contato fechado) / 4,2 ms (contato aberto)	
Tempo de desoperação	ref., 6,3 ms (contato fechado) / 5,5 ms (contato aberto)		ref., 6,3 ms (contato fechado) / 5,5 ms (contato aberto)		ref., 6,3 ms (contato fechado) / 5,5 ms (contato aberto)		ref., 4,4 ms (contato fechado) / 5,4 ms (contato aberto)	
Vida útil mecânica	20 x 10 ⁶ chaveamentos		20 x 10 ⁶ chaveamentos		20 x 10 ⁶ chaveamentos		20 x 10 ⁶ chaveamentos	
Vida útil elétrica	150 x 10 ³ chaveamentos		150 x 10 ³ chaveamentos		1,5 x 10 ⁵ chaveamentos		150 x 10 ³ chaveamentos	
Frequência de chaveamento máx. na carga nominal	0,1 Hz		0,1 Hz		0,1 Hz		0,1 Hz	
Temperatura de operação	-25 °C...+50 °C		-25 °C...+50 °C		-25 °C...+50 °C		-25 °C...+50 °C	
Temperatura de armazenagem	-40 °C...+60 °C		-40 °C...+60 °C		-40 °C...+60 °C		-40 °C...+60 °C	
Certificações	UL/CSA		UL/CSA		UL/CSA		UL/CSA	
Isolação conforme a EN 50178								
Tensão nominal	300 V		300 V		300 V		300 V	
Tensão nominal de pico	4 kV (1,2/50 μ)		4 kV (1,2/50 μ)		4 kV (1,2/50 μ)		4 kV (1,2/50 μ)	
Classe de sobretensão	III		III		III		III	
Grau de contaminação	2		2		2		2	
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 5,5 mm		≥ 5,5 mm		≥ 5,5 mm		≥ 5,5 mm	
Tensão de isolação								
Entre os terminais de ligação e o trilho TS	4 kV _{eff} 1 min		4 kV _{eff} 1 min		4 kV _{eff} 1 min		4 kV _{eff} 1 min	
Teste								
Teste de alta tensão na entrada/saída	4 kV _{eff} 1 s		4 kV _{eff} 1 s		4 kV _{eff} 1 s		4 kV _{eff} 1 s	

* na temperatura de operação de 20°C

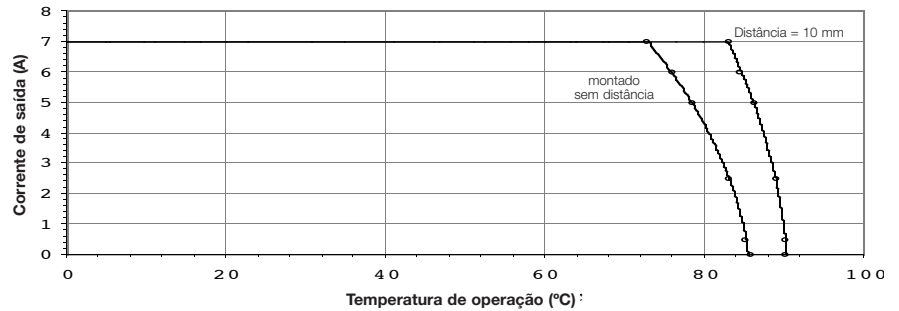
Acoplador a Relé - linha WAVESERIES

WRS 1 24/115 VUC **WRS 1 24 VUC**
230 VAC



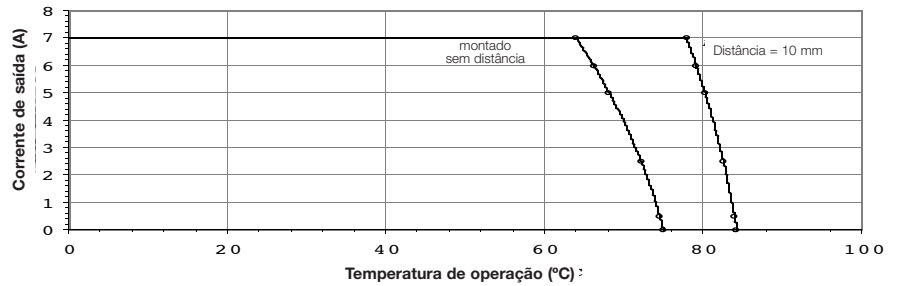
Ref.	Código	Ref.	Código
WRS 1 24/115 Vuc	8418220000	WRS 1 24 Vuc/230 Vac	8418230000
WRZ 1	8430210000	WRZ 1	8430220000
PCB R 1	8430710000	PCB R 1	8430720000
24 Vuc±10% / 115 Vuc±10%		24 Vuc±10% / 230 Vac±10%	
11 mAac±15% com Ue=115 V		15 mAac±15% com Ue=230 V	
10,5 mAac±15% com Ue=115 V		14 mAac±15% com Ue=24 V	
10,2 mAac±15% com Ue=24 V		13 mAac±15% com Ue=24 V	
9 mAac±15% com Ue=24 V			
1,3 VA ±15% com Ue=115 V		3,5 VA ±15% com Ue=230 V	
0,34 VA±15% com Ue=24 V		0,34 VA±15% com Ue=24 V	
1,2 W ±15% com Ue=115 V		0,32 W±15% com Ue=24 V	
0,22 W±15% com Ue=24 V			
máx. 150 Vdc/250 Vac		máx. 150 Vdc/250 Vac	
máx. 5 A/máx. 1250 VA*		máx. 5 A/máx. 1250 VA*	
máx. 10 A		máx. 10 A	
100 mA/5 Vdc		100 mA/5 Vdc	
prata		prata	
máx. 30 mΩ/máx. 100 mΩ com 1 A / 6 Vdc		máx. 30 mΩ/máx. 100 mΩ com 1 A / 6 Vdc	
5,4 ms (contato fechado) / 4,2 ms (contato aberto)		5,4 ms (contato fechado) / 4,2 ms (contato aberto)	
4,4 ms (contato fechado) / 5,4 ms (contato aberto)		4,4 ms (contato fechado) / 5,4 ms (contato aberto)	
20 x 10 ⁶ chaveamentos		20 x 10 ⁶ chaveamentos	
150 x 10 ³ chaveamentos		150 x 10 ³ chaveamentos	
0,1 Hz		0,1 Hz	
-25 °C...+50 °C		-25 °C...+50 °C	
-40 °C...+60 °C		-40 °C...+60 °C	
UL/CSA		UL/CSA	
300 V		300 V	
4 kV (1,2/50 μ)		4 kV (1,2/50 μ)	
III		III	
2		2	
≥ 5,5 mm		≥ 5,5 mm	
4 kV _{eff} 1 min		4 kV _{eff} 1 min	
4 kV _{eff} 1 s		4 kV _{eff} 1 s	

Montagem horizontal 26,4 Vdc



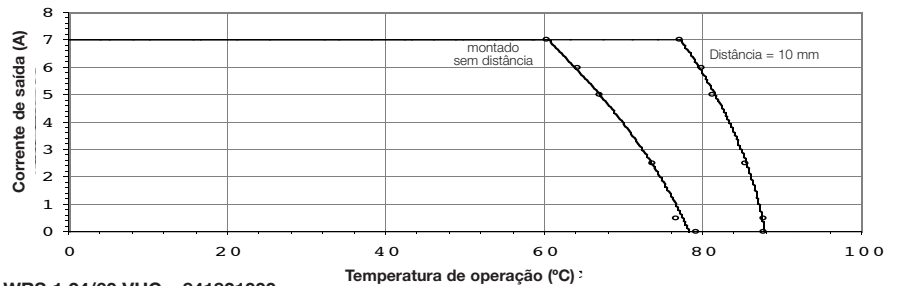
WRS 1 24/115 VUC • 8275320000

Montagem horizontal 52,8 Vdc



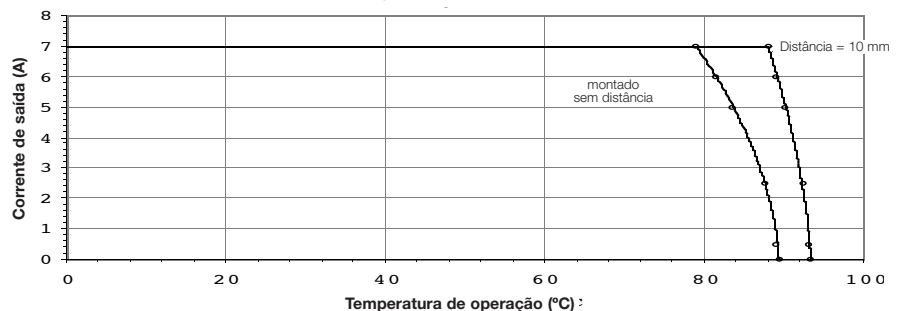
WRS 1 24/48 VUC • 8286280000

Montagem horizontal 66 Vdc



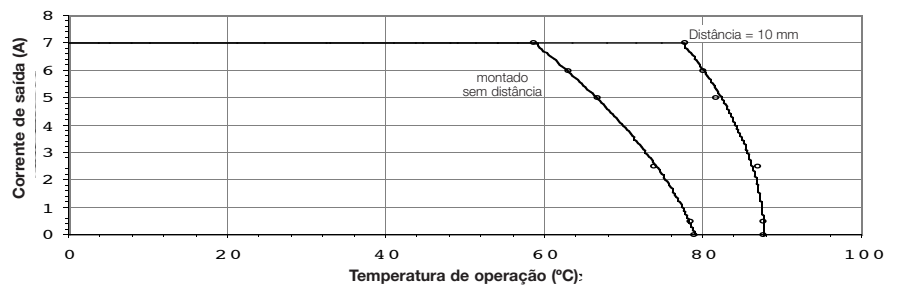
WRS 1 24/60 VUC • 841821000

Montagem horizontal 26,4 V ac/dc



WRS 1 24/115 VUC • 8418220000

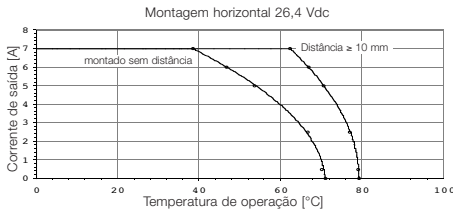
Montagem horizontal 253 Vac



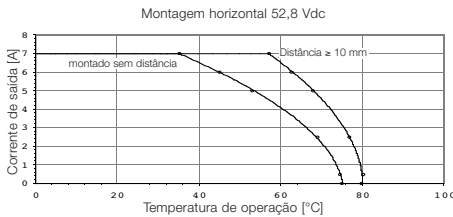
WRS 1 24 VUC/230 VAC • 8418230000

Acoplador a Relé - linha WAVESERIES

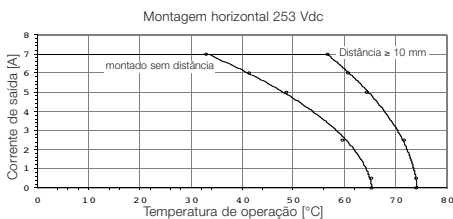
Versão com 2 contatos fechados



WRS 2 12/24 VDC • 8418240000



WRS 2 24/48 VUC • 8418250000



WRS 2 115 VUC/ 230 VAC • 8418260000

WRS 2 12/24 VDC



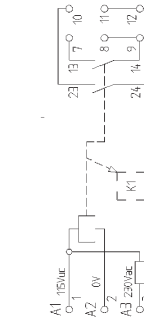
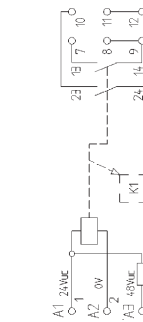
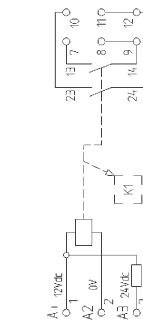
WRS 2 24/48 VUC



WRS 2 115 VUC/ 230 VAC



Diagrama de circuito



Dados do pedido	
Conexão a parafuso	
Conexão a mola	
Placa eletrônica sobresalente	
Entrada	
Tensão de entrada	
Corrente de entrada	
Potência de entrada	
Saída	
Tensão de chaveamento	
Em AC: corrente permanente / Potência de chaveamento	
Corrente de chaveamento	
Chaveamento mínimo	
Material do contato	
Resistência do contato (na condição de novo)	
Tempo de operação com tensão nominal	
Tempo de desoperação	
Vida útil mecânica	
Vida útil elétrica	
Frequência de chaveamento máx. na carga nominal	
Temperatura de operação	
Temperatura de armazenagem	
Certificações	
Isolação conforme a EN 50178	
Tensão nominal	
Tensão nominal de pico	
Classe de sobretensão	
Grau de contaminação	
Distância de escoamento no ar e na superfície	
Tensão de isolação	
Entre os terminais de ligação e o trilho TS	
Teste	
Teste de alta tensão na entrada/saída	

Ref.	Código
WRS 2 12/24 Vdc	8418240000
WRZ 2	8430230000
PCB R 2	8430730000
12 Vdc±10 % / 24 Vdc±10 %	
21 mA _{Adc} ±15% com U _e =24 V	
20 mA _{Adc} ±15% com U _e =12 V	
0,5 W±15% com U _e =24 V	
0,24 W±15% com U _e =12 V	
máx. 250 Vdc / 250 Vac (UL → 13300/12300)	
máx. 5 A / máx. 1250 VA*	
máx. 8 A	
100 mA / 5 Vdc	
AgSnO ₂	
máx. 30 mΩ/máx. 100 mΩ com 1 A/6 Vdc	
5 ms	
6,3 ms (contato fechado) / 5,5 ms (contato aberto)	
50 x 10 ⁶ chaveamentos	
1 x 10 ⁵ chaveamentos	
0,1 Hz	
-25 °C...+50 °C	
-40 °C...+60 °C	
UL/CSA	
300 V	
4 kV (1,2/50 μ)	
III	
2	
≥ 8 mm	
4 kV _{eff} 1 min	
4 kV _{eff} 1 s	

Ref.	Código
WRS 2 24/48 Vuc	8418250000
WRZ 2	8430240000
PCB R 2	8430740000
24 Vdc±10 % / 48 Vdc±10 %	
10 mA _{Adc} ±15% com U _e =48 V	
11,5 mA _{Adc} ±15% com U _e =24 V	
8,5 mA _{Adc} ±15% com U _e =48 V	
7,2 mA _{Adc} ±15% com U _e =24 V	
0,48 VA±15% com U _e =48 V	
0,21 VA±15% com U _e =24 V	
0,4 W±15% com U _e =48 V	
0,17 W±15% com U _e =24 V	
máx. 250 Vdc / 250 Vac (UL → 13300/12300)	
máx. 5 A / máx. 1250 VA*	
máx. 8 A	
100 mA / 5 Vdc	
AgSnO ₂	
máx. 30 mΩ/máx. 100 mΩ com 1 A/6 Vdc	
5 ms	

50 x 10 ⁶ chaveamentos	
1 x 10 ⁵ chaveamentos	
0,1 Hz	
-25 °C...+50 °C	
-40 °C...+60 °C	
UL/CSA	
300 V	
4 kV (1,2/50 μ)	
III	
2	
≥ 8 mm	
4 kV _{eff} 1 min	
4 kV _{eff} 1 s	

Ref.	Código
WRS 2 115 Vuc/230 Vac	8418260000
WRZ 2	8430250000
PCB R 2	8430750000
115 Vuc±10% / 230 Vac±10 %	
11 mA _{Adc} ±15% com U _e =230 V	
8,5 mA _{Adc} ±15% com U _e =115 V	
8 mA _{Adc} ±15% com U _e =115 V	
2,5 VA±15% com U _e =230 V	
1 VA±15% com U _e =115 V	
0,9 W±15% com U _e =115 V	
máx. 250 Vdc / 250 Vac (UL → 13300/12300)	
máx. 5 A / máx. 1250 VA*	
máx. 8 A	
100 mA / 5 Vdc	
AgSnO ₂	
máx. 30 mΩ/máx. 100 mΩ com 1 A/6 Vdc	

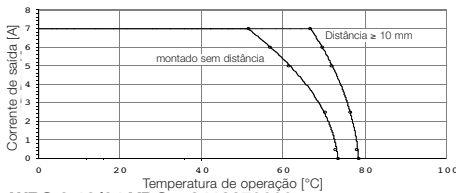
50 x 10 ⁶ chaveamentos	
1 x 10 ⁵ chaveamentos	
0,1 Hz	
-25 °C...+50 °C	
-40 °C...+60 °C	
UL/CSA (somente 115 Vuc)	
300 V	
4 kV (1,2/50 μ)	
III	
2	
≥ 8 mm	
4 kV _{eff} 1 min	
4 kV _{eff} 1 s	

* na temperatura de operação de 20°C

Acoplador a Relé - linha WAVESERIES

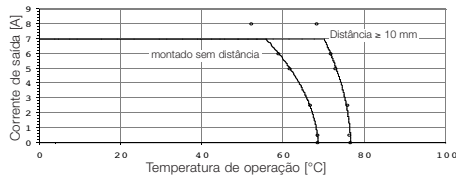
com 1 contato aberto/1 contato fechado

Montagem horizontal 26,4 Vdc



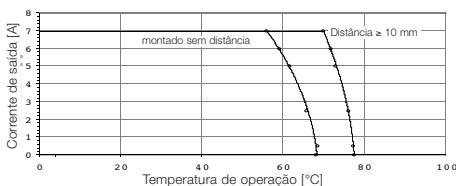
WRS 2 12/24 VDC • 8418270000

Montagem horizontal 52,8 Vdc



WRS 2 24/48 VUC • 8418280000

Montagem horizontal 253 Vdc



WRS 2 115 VUC/230 VAC • 8418290000

WRS 2 12/24 VDC



WRS 2 24/48 VUC



WRS 2 115 VUC/230 VAC



Diagrama de circuito



Dados do pedido

Conexão a parafuso

Conexão a mola

Placa de circuito impresso sobressalente

Entrada

Tensão de entrada

Corrente de entrada

Potência de entrada

Saída

Tensão de chaveamento

Em AC: corrente permanente / Potência de chaveamento

Corrente de chaveamento

Chaveamento mínimo

Material do contato

Resistência do contato (na condição de novo)

Tempo de operação com tensão nominal

Tempo de desoperação

Vida útil mecânica

Vida útil elétrica

Frequência de chaveamento máx. na carga nominal

Temperatura de operação

Temperatura de armazenagem

Certificações

Isolação conforme a EN 50178

Tensão nominal

Tensão nominal de pico

Classe de sobretensão

Grau de contaminação

Distância de escoamento no ar e na superfície

Tensão de isolação

Entre os terminais de ligação e o trilho TS

Teste

Teste de alta tensão na entrada/saída

Ref. Código

WRS 2 12/24 Vdc

8418270000

WRZ 2 **8430260000**

PCB R 2 **8430760000**

12 Vdc±10% / 24 Vdc±10%

19,7 mA_{dc}±15% com U_e=12 V

20,5 mA_{dc}±15% com U_e=24 V

0,5 W±15% com U_e=24 V

0,24 W±15% com U_e=12 V

máx. 250 Vdc/250 Vac

máx. 5 A/máx. 1250 VA*

máx. 8 A

100 mA/5 V

AgSnO₂

máx. 30 mΩ/máx. 100 mΩ

com 1 A/6 Vdc

5ms

50 x 10⁶ chaveamentos

1 x 10⁵ chaveamentos

0,1 Hz

-25 °C...+50 °C

-40 °C...+60 °C

UL/CSA

300 V

4 kV (1,2/50 μ)

III

2

≥ 8 mm

4 kV_{eff} 1 min

4 kV_{eff} 1 s

Ref. Código

WRS 2 24/48 Vuc

8418280000

WRZ 2 **8430270000**

PCB R 2 **8430770000**

24 Vdc±10% / 48 Vdc±10%

10 mA_{ac}±15% com U_e=48 V

11,5 mA_{ac}±15% com U_e=24 V

8,5 mA_{ac}±15% com U_e=48 V

7,2 mA_{ac}±15% com U_e=24 V

0,48 VA±15% com U_e=48 V

0,21 VA±15% com U_e=24 V

0,4 W±15% com U_e=48 V

0,17 W±15% com U_e=24 V

máx. 250 Vdc/250 Vac

máx. 5 A/máx. 1250 VA*

máx. 8 A

100 mA/5 V

AgSnO₂

máx. 30 mΩ/máx. 100 mΩ

com 1 A/6 Vdc

50 x 10⁶ chaveamentos

1 x 10⁵ chaveamentos

0,1 Hz

-25 °C...+50 °C

-40 °C...+60 °C

UL/CSA

300 V

4 kV (1,2/50 μ)

III

2

≥ 8 mm

4 kV_{eff} 1 min

4 kV_{eff} 1 s

Ref. Código

WRS 2 115 Vuc/230 Vac

8418290000

WRZ 2 **8430280000**

PCB R 2 **8430780000**

115 Vuc±10% / 230 Vac±10%

11 mA_{ac}±15% com U_e=230 V

10 mA_{ac}±15% com U_e=115 V

8 mA_{ac}±15% com U_e=115 V

2,5 VA±15% com U_e=230 V

1 VA±15% com U_e=115 V

0,9 W±15% com U_e=115 V

máx. 250 Vdc/250 Vac

máx. 5 A/máx. 1250 VA*

máx. 8 A

100 mA/5 V

AgSnO₂

máx. 30 mΩ/máx. 100 mΩ

com 1 A/6 Vdc

50 x 10⁶ chaveamentos

1 x 10⁵ chaveamentos

0,1 Hz

-25 °C...+50 °C

-40 °C...+60 °C

UL/CSA (somente 115 Vuc)

300 V

4 kV (1,2/50 μ)

III

2

≥ 8 mm

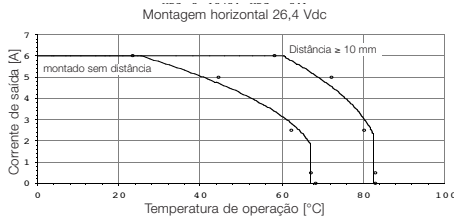
4 kV_{eff} 1 min

4 kV_{eff} 1 s

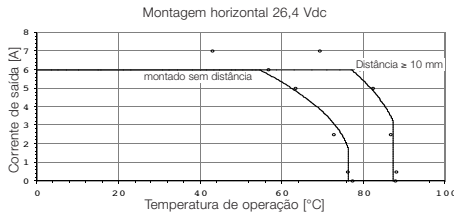
* na temperatura de operação de 20°C

Acoplador a Relé - linha WAVESERIES

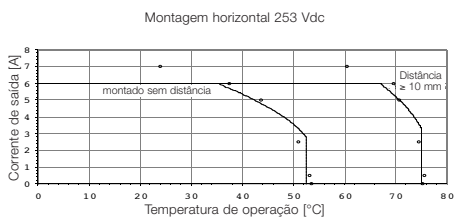
Versão com 2 contatos fechados



WRS 2 12/24 VDC • 8418300000



WRS 2 24/48 VUC • 8418310000



WRS 2 24 VUC/ 230 VAC • 8418320000

WRS 2 12/24 VDC



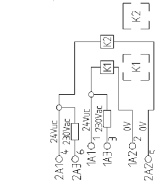
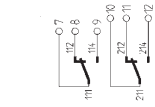
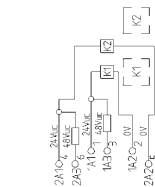
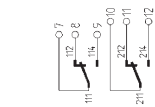
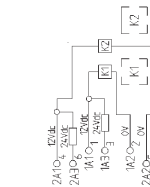
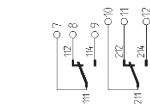
WRS 2 24/48 VUC



WRS 2 24 VUC/ 230 VAC



Diagrama de circuito



Dados do pedido

Conexão a parafuso

Conexão a mola

Placa de circuito impresso sobressalente

Entrada

Tensão de entrada

Corrente de entrada

Potência de entrada

Saída

Tensão de chaveamento

Em AC: corrente permanente / Potência de chaveamento

Corrente de chaveamento

Chaveamento mínimo

Material do contato

Resistência do contato (na condição de novo)

Tempo de operação com tensão nominal

Tempo de desoperação

Vida útil mecânica

Vida útil elétrica

Frequência de chaveamento máx. na carga nominal

Temperatura de operação

Temperatura de armazenagem

Certificações

Isolação conforme a EN 50178

Tensão nominal

Tensão nominal de pico

Classe de sobretensão

Grau de contaminação

Distância de escoamento no ar e na superfície

Tensão de isolação

Entre os terminais de ligação e o trilho TS

Teste

Teste de alta tensão na entrada/saída

Ref. Código

WRS 2 12/24 Vdc

8418300000

WRZ 2 8430290000

PCB R 2 8430790000

12 Vdc±10% /24 Vdc±10 %

21 mA_{dc}±15% com U_e=12 V

22 mA_{dc}±15% com U_e=24 V

0,26 W±15% com U_e=12 V

0,53 W±15% com U_e=24 V

máx. 150 Vdc /250 Vac

máx. 5 A/máx. 1250 VA*

máx. 10 A

100 mA/5 Vdc

prata

máx. 30 mΩ / máx. 100 mΩ

com 1 A / 6 Vdc

6,5 ms (contato fechado) /

4,5 ms (contato aberto)

8 ms (contato fechado) /

11 ms (contato aberto)

20 x 10⁶ chaveamentos

1,5 x 10⁵ chaveamentos

0,1 Hz

-25 °C...+50 °C

-40 °C...+60 °C

UL/CSA

300 V

4 kV (1,2/50 μ)

III

2

≥ 5,5 mm

4 kV_{eff} 1 min

4 kV_{eff} 1 s

Ref. Código

WRS 2 24/48 Vuc

8418310000

WRZ 2 8430300000

PCB R 2 8430800000

24 Vuc±10% /48 Vuc±10 %

14 mA_{uc}±15% com U_e=48 V

14 mA_{uc}±15% com U_e=24 V

0,7 VA(W)±15% com U_e=48 V

0,35 VA(W)±15% com U_e=24 V

máx. 150 Vdc /250 Vac

máx. 5 A/máx. 1250 VA*

máx. 10 A

100 mA/5 Vdc

prata

máx. 30 mΩ / máx. 100 mΩ

com 1 A / 6 Vdc

6,5 ms (contato fechado) /

4,5 ms (contato aberto)

8 ms (contato fechado)/

11 ms (contato aberto)

20 x 10⁶ chaveamentos

1,5 x 10⁵ chaveamentos

0,1 Hz

-25 °C...+50 °C

-40 °C...+60 °C

UL/CSA

300 V

4 kV (1,2/50 μ)

III

2

≥ 5,5 mm

4 kV_{eff} 1 min

4 kV_{eff} 1 s

Ref. Código

WRS 2 24 Vuc/230 Vac

8418320000

WRZ 2 8430310000

PCB R 2 8430810000

24 Vuc±10% /230 Vac±10%

15 mA_{uc}±15% com U_e=230 V

14 mA_{uc}±15% com U_e=24 V

0,35 W±15% com U_e=24 V

3,45 VA ±15% com U_e=230 V

máx. 150 Vdc /250 Vac

máx. 5 A/máx. 1250 VA*

máx. 10 A

100 mA / 5 Vdc

prata

máx. 30 mΩ / máx. 100 mΩ

com 1 A / 6 Vdc

6 ms (contato fechado)/4,2 ms

(cont. ab.)/Entrada: 24 Vuc/230 Vac

4,4 ms (contato fechado)/

5,4 ms (contato aberto)

20 x 10⁶ chaveamentos

150 x 10³ chaveamentos

0,1 Hz

-25 °C...+50 °C

-40 °C...+60 °C

300 V

4 kV (1,2/50 μ)

III

2

≥ 5,5 mm

4 kV_{eff} 1 min

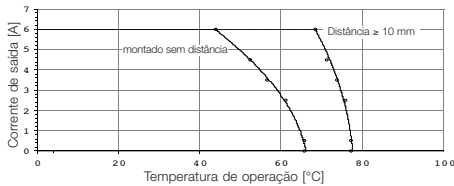
4 kV_{eff} 1 s

* na temperatura de operação de 20°C

Acoplador a Relé - linha WAVESERIES

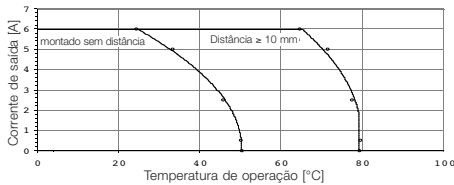
Versão com 3 contatos fechados

Montagem horizontal 26,4 Vdc



WRS 2 24 VUC • 8418330000

Montagem horizontal 253 Vdc



WRS 2 230 VAC • 8418340000

WRS 2 24 VUC



WRS 2 230 VAC



Diagrama de circuito



Dados do pedido	
Conexão a parafuso	
Conexão a mola	
Placa de circuito impresso sobressalente	

Ref.	Código
WRS 2 24 Vuc	8418330000
WRZ 2	8430320000
PCB R2	8430820000

Ref.	Código
WRS 2 230 Vac	8418340000
WRZ 2	8430330000
PCB R2	8430830000

Entrada	
Tensão de entrada	3fach 24 Vac ±10 %
Corrente de entrada	10,5 mAac ±15 % com U_{nom} (por canal)
Potência de entrada	0,3 VA ±15 % (por canal) 0,25 W ±15 %

Tensão de entrada	3 x 230 Vac ±10 %
Corrente de entrada	10,3 mAac ±15 % com U_{nom} (por canal)
Potência de entrada	2,4 VA ±15 % (por canal)

Saída	
Tensão de chaveamento	máx. 250 Vdc / 250 Vac
Em AC: corrente permanente / Potência de chaveamento	máx. 4 A/máx. 1500 VA*
Corrente de chaveamento	máx. 6 A
Chaveamento mínimo	12 V/10 mA
Material do contato	AgSnO ₂
Resistência do contato (na condição de novo)	máx. 100 mΩ com 1 A/24 Vdc
Tempo de operação com tensão nominal	5 ms
Tempo de desoperação	21 ms
Vida útil mecânica	20 x 10 ⁶ chaveamentos
Vida útil elétrica	1 x 10 ⁵ chaveamentos
Frequência de chaveamento máx. na carga nominal	0,1 Hz
Temperatura de operação	-25 °C...+50 °C
Temperatura de armazenagem	-40 °C...+60 °C
Certificações	UL/CSA

Tensão de chaveamento	máx. 250 Vdc / 250 Vac
Em AC: corrente permanente / Potência de chaveamento	máx. 4 A/máx. 1500 VA*
Corrente de chaveamento	máx. 6 A
Chaveamento mínimo	12 V/10 mA
Material do contato	AgSnO ₂
Resistência do contato (na condição de novo)	máx. 100 mΩ com 1 A/24 Vdc
Tempo de operação com tensão nominal	r8 ms
Tempo de desoperação	11 ms
Vida útil mecânica	20 x 10 ⁶ chaveamentos
Vida útil elétrica	1 x 10 ⁵ chaveamentos
Frequência de chaveamento máx. na carga nominal	0,1 Hz
Temperatura de operação	-25 °C...+50 °C
Temperatura de armazenagem	-40 °C...+60 °C
Certificações	

Isolação conforme a EN 50178	
Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV (1,2/50 μ)
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 5,5 mm

Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV (1,2/50 μ)
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 5,5 mm

Tensão de isolação	
Entre os terminais de ligação e o trilho TS	4 kV _{eff} 1 min

Entre os terminais de ligação e o trilho TS	4 kV _{eff} 1 min
---	---------------------------

Teste	
Teste de alta tensão na entrada/saída	4 kV _{eff} 1 s

Teste de alta tensão na entrada/saída	4 kV _{eff} 1 s
---------------------------------------	-------------------------

* na temperatura de operação de 20°C

Acoplador a relé - linha EG

- Base RS EG 7 plugável com pé universal para trilhos TS 32 e TS35
- Espessura de **10 mm**
- Pé universal para trilhos TS 15, TS 32 ou TS 35
- Versões com tensão de entrada de 12 V, 24 V e 48 V atendem os requisitos de tensão de isolamento conforme VDE 0106, parte 101
- **Todos os tipos EGR EG 7 RST EG 7 são certificados pelo Germanischen Lloyd Número da certificação 35962 HH**

EGR EG 7 RST EG 7 RS EG 7



EGR EG 7



RST EG 7

RS EG 7

12 V=

24 V-

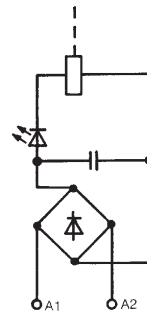
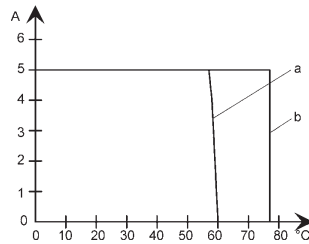
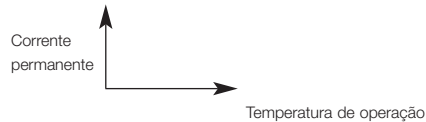
24 V-

24 V=

Diagrama de circuito

Diagrama do circuito

- a = Montagem horizontal sem distância entre módulos
- b = Montagem horizontal com 20 mm entre módulos



Dados do pedido

Pé universal para trilhos TS 15, TS 32, TS 35	1 contato fechado
	1 contato aberto
Relé sobressalente EGR EG 7, sem unidade de conexão	
Acoplador a relé plugável, sem base, 1 contato reversível	
Base p/ acoplador a relé plugável c/ pé universal p/ trilhos TS 32 e 35	

Dados da bobina

Tensão de entrada	
Consumo nominal	
Corrente de chaveamento	
Corrente de abertura	
Conexão	- contato fechado e contato aberto
	- contato reversível

Dados dos contatos

Tensão de saída, máx.	
Corrente permanente	
Corrente de chaveamento máx.	
Potência de chaveamento/Corrente de chaveamento, mínimas	
Tempo de vibração dos contatos (Bounce)	
Material do contato ²⁾	
Tempo de vibração dos contatos (Bounce)	
Tempo de chaveamento típico.	
	Fechamento
	Abertura
Vida útil mecânica	
- , 24 V-, 1,1 A, carga indutiva	
- , 230 V-, 5 A, carga ôhmica	
Indicação do estado	
Temperatura de armazenagem	
Temperatura de operação	

Isolação conforme a EN 50178

Isolamento de segurança conforme a VDE 0106 parte 101	
Tensão nominal de pico	
Distância de escoamento no ar e na superfície	
Classe de sobretensão	
Grau de contaminação	

Acessórios

Ponte de ligação 16 pólos	
---------------------------	--

Ref.	Código
EGR EG7	8092310000
EGR EG7	8092320000
EGR EG7	8092330000¹⁾
RST EG7	8216550000
RS EG7	8193830000

12 V= +15 % -10 %	
320 mW +20 % -10 %	
120 mA	
≤ 3 mA	
Conexão a parafuso	
0,5...1,5 mm ²	
Condutor AWG 26...16	
0,5...2,5 mm ²	
250 V	
5 A	
8 A	
100 mW/10 mA	
≤ 1 ms	
AgNi 0,15 com flash de Au	
≤ 1 ms	
≤ 8 ms	
≤ 6 ms	
> 15 x 10 ⁶ chaveamentos	
≥ 2 x 10 ⁶ chaveamento com diodo de proteção	
> 2 x 10 ⁵ chaveamentos	
LED verde	
-40 °C...+60 °C	
-25 °C...+60 °C	

DIN VDE 0106	
8 kV	
≥ 8 mm	
III	
2	
QB 16/10.16	1650330000

Ref.	Código
EGR EG7	8216520000
EGR EG7	8216530000
EGR EG7	8218200000¹⁾
RST EG7	8216570000
RS EG7	8193830000

24 V- +15 % -10 %	
280 mW +20 % -10 %	
12 mA	
≤ 3 mA	
Conexão a parafuso	
0,5...1,5 mm ²	
Condutor AWG 26...16	
0,5...2,5 mm ²	
250 V	
5 A	
8 A	
100 mW/10 mA	
≤ 1 ms	
AgNi 0,15 com flash de Au	
≤ 1 ms	
≤ 8 ms	
≤ 6 ms	
> 15 x 10 ⁶ chaveamentos	
≥ 2 x 10 ⁶ chaveamento com diodo de proteção	
> 2 x 10 ⁵ chaveamentos	
LED verde	
-40 °C...+60 °C	
-25 °C...+60 °C	

DIN VDE 0106	
8 kV	
≥ 8 mm	
III	
2	
QB 16/10.16	1650330000

Ref.	Código
EGR EG7	8147120000
EGR EG7	8147140000
EGR EG7	8160030000¹⁾
RST EG7	8216560000
RS EG7	8193830000

24 V- +15 % -10 %	
280 mW +20 % -10 %	
12 mA	
≤ 3 mA	
Conexão a parafuso	
0,5...1,5 mm ²	
Condutor AWG 26...16	
0,5...2,5 mm ²	
250 V	
5 A	
8 A	
40 μW ²⁾	
≤ 1 ms	
AgNi 0,15 5 μ Au	
≤ 1 ms	
≤ 8 ms	
≤ 6 ms	
> 15 x 10 ⁶ chaveamentos	
≥ 2 x 10 ⁶ chaveamento com diodo de proteção	
> 2 x 10 ⁵ chaveamentos	
LED verde	
-40 °C...+60 °C	
-25 °C...+60 °C	

DIN VDE 0106	
8 kV	
≥ 8 mm	
III	
2	
QB 16/10.16	1650330000

Ref.	Código
EGR EG7	8092340000
EGR EG7	8092350000
EGR EG7	8092360000¹⁾
RST EG7	8216580000
RS EG7	8193830000

24 V= +15 % -10 %	
280 mW +20 % -10 %	
240 mA	
≤ 3 mA	
Conexão a parafuso	
0,5...1,5 mm ²	
Condutor AWG 26...16	
0,5...2,5 mm ²	
250 V	
5 A	
8 A	
100 mW/10 mA	
≤ 1 ms	
AgNi 0,15 com flash de Au	
≤ 2,4 ms	
≤ 11 ms	
≤ 10 ms	
> 15 x 10 ⁶ chaveamentos	
≥ 2 x 10 ⁶ chaveamento com diodo de proteção	
> 2 x 10 ⁵ chaveamentos	
LED verde	
-40 °C...+60 °C	
-25 °C...+60 °C	

DIN VDE 0106	
8 kV	
≥ 8 mm	
III	
2	
QB 16/10.16	1650330000

¹⁾ Módulo de reposição para contato fechado e contato aberto

²⁾ As seguintes potências podem ser comutadas com segurança:

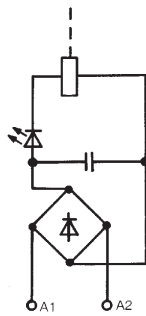
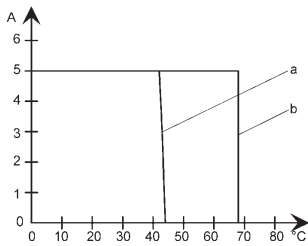
b) 5 V... 24 V dc/10 mA... 1,2 A
c) 24 V ... 60 V dc/10 mA... 500 mA
d) 10 V...250 V ac/10 mA... 5 A

Após a comutação de potências maiores (b...d), podem não mais ser comutadas potências menores.

Acoplador a relé - linha EG



48 V= 60 V= 115 V= 230 V~ 230 V~

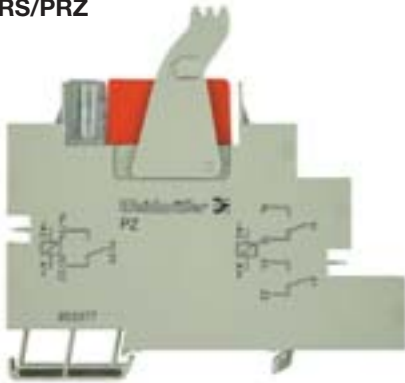


Ref.	Código	Ref.	Código	Ref.	Código	Ref.	Código	Ref.	Código
EGR EG7	8092370000	EGR EG7	8092400000	EGR EG7	8092430000	EGR EG7	8092460000	EGR EG7	8178200000
EGR EG7	8092380000	EGR EG7	8092410000	EGR EG7	8092440000	EGR EG7	8092470000		
EGR EG7	8092390000¹⁾	EGR EG7	8092420000¹⁾	EGR EG7	8092450000¹⁾	EGR EG7	8092480000¹⁾	EGR EG7	8186500000¹⁾
RST EG7	8216590000	RST EG7	8216600000	RST EG7	8216610000	RST EG7	8216620000	RST EG7	8216630000
RS EG7	8193830000	RS EG7	8193830000	RS EG7	8193830000	RS EG7	8193830000	RS EG7	8193830000
48 V= +15 % -10 %		60 V= +15 % -10 %		115 V= +15 % -10 %		230 V~ +15 % -10 %		230 V~ +15 % -10 %	
280 mW +15 % -10 %		280 mW +15 % -10 %		330 mW +15 % -10 %		280 mW +15 % -10 %		280 mW +15 % -10 %	
480 mA		600 mA		160 mA		185 mA		185 mA	
≤ 3 mA		≤ 3 mA		≤ 3 mA		≤ 3 mA		≤ 3 mA	
Conexão a parafuso		Conexão a parafuso		Conexão a parafuso		Conexão a parafuso		Conexão a parafuso	
0,5...1,5 mm ²		0,5...1,5 mm ²		0,5...1,5 mm ²		0,5...1,5 mm ²		0,5...1,5 mm ²	
Condutor AWG 26...16		Condutor AWG 26...16		Condutor AWG 26...16		Condutor AWG 26...16		Condutor AWG 26...16	
0,5...2,5 mm ²		0,5...2,5 mm ²		0,5...2,5 mm ²		0,5...2,5 mm ²		0,5...2,5 mm ²	
250 V		250 V		250 V		250 V		250 V	
5 A		5 A		5 A		5 A		5 A	
8 A		8 A		8 A		8 A		8 A	
100 mW/10 mA		100 mW/10 mA		100 mW/10 mA		100 mW/10 mA		40 μW ²⁾	
≤ 1 ms		≤ 1 ms		≤ 1 ms		≤ 1 ms		≤ 1 ms	
AgNi 0,15 com flash de Au		AgNi 0,15 com flash de Au		AgNi 0,15 com flash de Au		AgNi 0,15 com flash de Au		AgNi 0,15 5 μ Au	
≤ 2,5 ms		≤ 3,8 ms		≤ 3,8 ms		≤ 2 ms		≤ 2 ms	
≤ 12 ms		≤ 12 ms		≤ 12 ms		≤ 12 ms		≤ 12 ms	
≤ 10 ms		≤ 10 ms		≤ 10 ms		≤ 10 ms		≤ 10 ms	
> 15 x 10 ⁶ chaveamentos		> 15 x 10 ⁶ chaveamentos		> 15 x 10 ⁶ chaveamentos		> 15 x 10 ⁶ chaveamentos		> 15 x 10 ⁶ chaveamentos	
≥ 2 x 10 ⁶ chaveamento com diodo de proteção		≥ 2 x 10 ⁶ chaveamento com diodo de proteção		≥ 2 x 10 ⁶ chaveamento com diodo de proteção		≥ 2 x 10 ⁶ chaveamento com diodo de proteção		≥ 2 x 10 ⁶ chaveamento com diodo de proteção	
> 2 x 10 ⁵ chaveamentos		> 2 x 10 ⁵ chaveamentos		> 2 x 10 ⁵ chaveamentos		> 2 x 10 ⁵ chaveamentos		> 2 x 10 ⁵ chaveamentos	
LED verde		LED verde		LED verde		LED verde		LED verde	
-40 °C...+60 °C		-40 °C...+60 °C		-40 °C...+60 °C		-40 °C...+60 °C		-40 °C...+60 °C	
-25 °C...+60 °C		-25 °C...+60 °C		-25 °C...+60 °C		-25 °C...+60 °C		-25 °C...+60 °C	
DIN VDE 0106									
8 kV		8 kV		8 kV		8 kV		8 kV	
≥ 8 mm		≥ 8 mm		≥ 8 mm		≥ 8 mm		≥ 8 mm	
III		III		III		III		III	
2		2		2		2		2	
QB 16/10.16 1650330000		QB 16/10.16 1650330000		QB 16/10.16 1650330000		QB 16/10.16 1650330000		QB 16/10.16 1650330000	

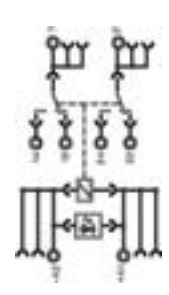
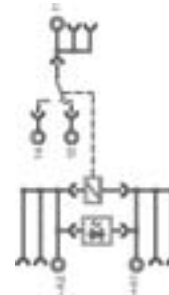
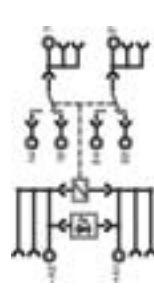
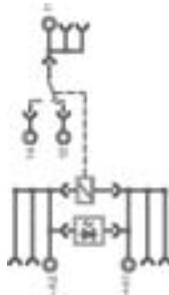
Acoplador a relé - linha PLUGSERIES

PLUGRELAY

PRS/PRZ



PRS/PRZ



- Princípio modular, constituído de:
 - Base para instalação em trilho
 - LED para indicação luminosa
 - Trava/Extrator
 - Relé plugável
- Flexibilidade na conexão: parafuso ou mola
- Relés com 1 e 2 contatos reversíveis tipo RT
- Ponte plugável ZQV 2.5 N
- Disponibilidade do acoplador completo ou em partes separadas

Versão DC

Tipo/Versão	Código	QPE
Conexão a parafuso		
PRS 12Vdc LD 1REV	8536470000	10
PRS 12Vdc LD 2REV	8536500000	10
PRS 24Vdc LD 1REV	8530620000	10
PRS 24Vdc LD 2REV	8530630000	10
PRS 115Vdc LD 1REV	8536510000	10
PRS 115Vdc LD 2REV	8536520000	10

Conexão a mola

PRZ 12Vdc LD 1REV	8536570000	10
PRZ 12Vdc LD 2REV	8536590000	10
PRZ 24Vdc LD 1REV	8530690000	10
PRZ 24Vdc LD 2REV	8530700000	10
PRZ 115Vdc LD 1REV	8536610000	10
PRZ 115Vdc LD 2REV	8536630000	10

Outras variantes sob pedido

Dados técnicos

Tensão de entrada	12 V dc ... 24Vdc ... 115Vdc
Consumo nominal	400 mW
Indicação do estado	LED verde, plugável

Saída

Versão do contato	1 x UM / 2 x UM
Tensão máx. de saída	250Vdc
Corrente de chaveamento nominal	16A / 2 x 8A
Pot. de chaveamento nominal	4kVA / 2 x 2kVA
Vida útil mecânica	30 x 10 ⁶

Entrada/Saída

Distância de isolamento	> 8mm
Isolação	DIN VDE 0106 T. 101
Tensão de isolamento	> 4kV eff
Isolação conforme a EN 50178	III / 2

Outras caract. técnicas

Temperatura de operação	-40°C ... +60°C
Classe de proteção	IP 20
Seção nominal	0,5 mm ²
Flamabilidade	V0
Tipo de relé	SIEMENS RT1
Dimensão ExCxX	15,3 x 92 x 87(95)
Certificações	UL, CSA
Montagem do trilho	TS 35

Accessórios

Ponte de ligação	
2 pólos cor preta	ZQV 2.5N/4-2 SW 1784270000 60
2 pólos cor vermelha	ZQV 2.5N/4-2 RT 1784280000 60
2 pólos cor azul	ZQV 2.5N/4-2 BL 1784290000 60

Identificador

WS 10/5	1635010000
WS 15/5	1609890000

Versão AC

Tipo/Versão	Código	QPE
Conexão a parafuso		
PRS 24Vac LD 1REV	8536530000	10
PRS 24Vac LD 2REV	8536560000	10
PRS 120Vac LD 1REV	8530640000	10
PRS 120Vac LD 2REV	8530660000	10
PRS 230Vac LD 1REV	8530670000	10
PRS 230Vac LD 2REV	8530680000	10

Conexão a mola

PRZ 24Vac LD 1REV	8536650000	10
PRZ 24Vac LD 2REV	8536680000	10
PRZ 120Vac LD 1REV	8530710000	10
PRZ 120Vac LD 2REV	8530720000	10
PRZ 230Vac LD 1REV	8530730000	10
PRZ 230Vac LD 2REV	8530740000	10

Outras variantes sob pedido

Dados técnicos

Tensão de entrada	24Vac ... 120Vac ... 230Vac
Consumo nominal	760 VA
Indicação do estado	LED verde, plugável

Saída

Versão do contato	1 x UM / 2 x UM
Tensão máx. de saída	250Vdc
Corrente de chaveamento nominal	16A / 2 x 8A
Pot. de chaveamento nominal	4kVA / 2 x 2kVA
Vida útil mecânica	5 x 10 ⁶

Entrada/Saída

Distância de isolamento	> 8mm
Isolação	DIN VDE 0106 T. 101
Tensão de isolamento	> 4kV eff
Isolação conforme a EN 50178	III / 2

Outras caract. técnicas

Temperatura de operação	-40°C ... +60°C
Classe de proteção	IP 20
Seção nominal	0,5 mm ²
Flamabilidade	V0
Tipo de relé	SIEMENS RT2
Dimensão ExCxX	15,3 x 92 x 87(95)
Certificações	UL, CSA
Montagem do trilho	TS 35

Accessórios

Ponte de ligação	
2 pólos cor preta	ZQV 2.5N/4-2 SW 1784270000 60
2 pólos cor vermelha	ZQV 2.5N/4-2 RT 1784280000 60
2 pólos cor azul	ZQV 2.5N/4-2 BL 1784290000 60

Identificador

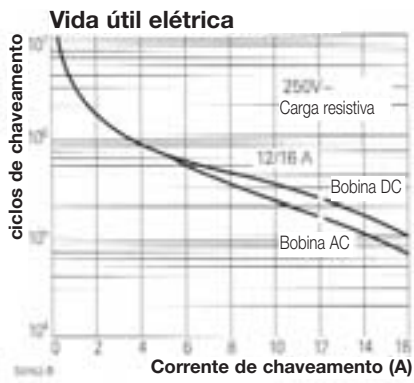
WS 10/5	1635010000
WS 15/5	1609890000

Acoplador a relé - linha PLUGSERIES

PLUGRELAY

PRS/PRZ

Relé tipo RT1
1 contato reversível



Relé tipo RT2
2 contato reversível

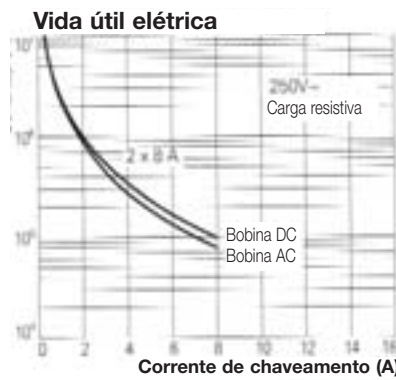
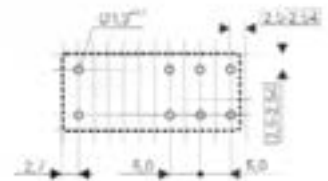
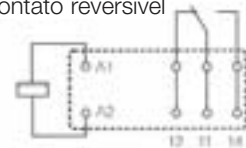


Diagrama de circuito
Relé tipo RT/SGR

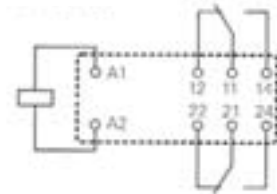
16 A, Passo 5 mm



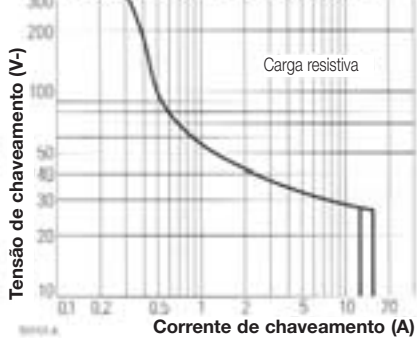
1 contato reversível



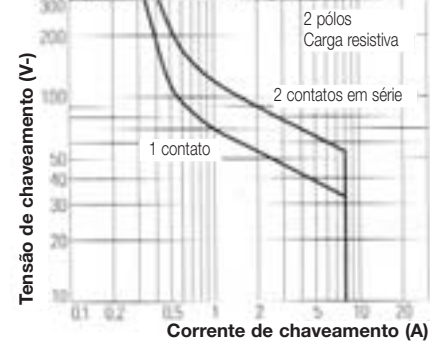
2 contatos reversíveis



Capacidade de ruptura - Carga DC



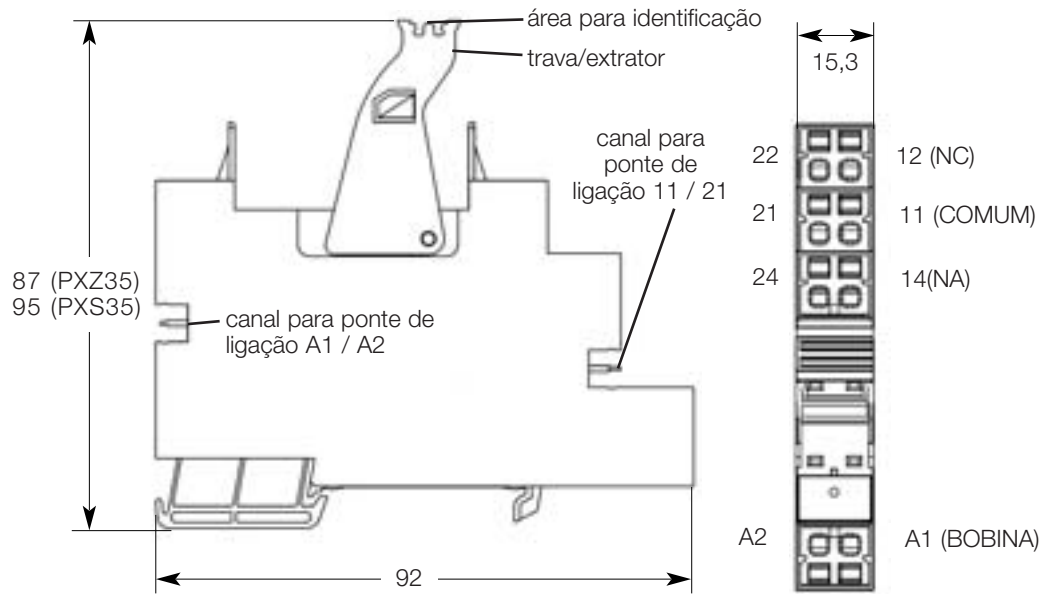
Capacidade de ruptura - Carga DC



Açoplador a Relé - linha PLUGSERIES

PLUGRELAY
PRS/PRZ

Dimensões da base



Acessórios - PLUGSERIES

Base para montagem em trilho TS 35

Ref.	Código	QPE	
Versão a parafuso	PXS35	8533770000	10
Versão a mola	PXZ35	8536690000	10

Dados técnicos

Corrente nominal	8 A
Tensão nominal	250 V
Tensão de isolamento	> 4 kV
Classe de proteção	IP 20
Seção nominal	2,5 mm ²
Comprimento de decapagem	
- Versão a parafuso	8 mm
- Versão a mola	10 mm
Temperatura de operação	-40°C ... +60°C
Flamabilidade UL 94	V0

Trava/extrator

Ref.	Código	QPE
PRC	8536700000	100

LED com diodo de proteção

6 ... 24 Vdc	PLED 24 Vdc	8536710000	20
48 ... 60 Vdc	PLED 48 Vdc	8536720000	20
115 Vdc	PLED 115 Vdc	8536730000	20
230 Vdc	PLED 230 Vdc	8536740000	20
12 ... 24 Vac	PLED 24 Vac	8536750000	20
115 Vac	PLED 120 Vac	8536760000	20
230 Vac	PLED 230 Vac	8536780000	20

Ponte de ligação plugável

2- pólos preto	ZQV 2.5N/4-2SW	1784270000	60
2- pólos vermelho	ZQV 2.5N/4-2RT	1784280000	60
2- pólos azul	ZQV 2.5N/4-2BL	1784290000	60

Identificador

Ref.	Código	QPE	
10 x 5 mm	WS 10/5	1060860000	200
	WS 15/5	1609890000	96

Aoplador a Relé - linha PLUGSERIES

PLUGRELAY
PRS/PRZ

tyco RT

ELESTA SGR



PLUGSERIES Acessórios

Relés avulsos	Ref. tyco RT	Código	QPE	Ref. ELESTA SGR	Código	QPE
12 Vdc 1 contato reversível	RT 314012	4058470000	20			
12 Vdc 2 contato reversível	RT 424012	4058560000	20			
24 Vdc 1 contato reversível	RT 314024	4058480000	20	SGR 662 24 Vdc	4138790000	10
24 Vdc 1 contato reversível AU	RT 315024	4058490000	20	SGR 662 24 Vdc T	8550510000	10
24 Vdc 1 contato reversível com botão de teste				SGR 282 24 Vdc	4047570000	10
24 Vdc 2 contato reversível	RT 424024	4058570000	20	SGR 282 24 Vdc T	8550520000	10
24 Vdc 2 contato reversível AU	RT 425024	4058580000	20			
24 Vdc 2 contato reversível com botão de teste						
110 Vdc 1 contato reversível	RT 314110	4058500000	20	SGR 662 110 Vdc	4138810000	10
110 Vdc 2 contato reversível	RT 424110	4058590000	20	SGR 282 110 Vdc	4047600000	10
24 Vac 1 contato reversível	RT 315524	4058510000	20			
24 Vac 2 contato reversível	RT 424524	4058600000	20			
115 Vac 1 contato reversível	RT 314615	4058520000	20			
115 Vac 1 contato reversível AU	RT 315625	4058530000	20			
115 Vac 2 contato reversível	RT 424615	4058610000	20			
115 Vac 2 contato reversível AU	RT 425615	4058620000	20			
230 Vac 1 contato reversível	RT 314730	4058540000	20			
230 Vac 1 contato reversível AU	RT 315730	4058550000	20			
230 Vac 2 contato reversível	RT 424730	4058630000	20			
230 Vac 2 contato reversível AU	RT 425730	4058640000	20			
Dados técnicos						
Quantidade e tipo de contatos		1 contato reversível ou 2 contato reversível			1 contato reversível ou 2 contato reversível	
Corrente de chaveamento		16 A 1We/2 x 8 A 2We			16 A 1We/2 x 8 A 2We	
Tensão de chaveamento		250 V ac			250 Vac	
Potência de chaveamento		4 kVA			4 kVA	
Consumo nominal		400 mW dc/0,75 VA ac			500 mW	
Tensão de isolamento		5 kV			5 kV	
Tempo de fechamento/abertura	Bobina-DC	7/3 ms			10/3 ms	
Tempo de rebatimento NA/NF (Bounce)		1/3 ms			0,5/5 ms	
Vida útil mecânica:	Bobina-DC	> 30 x 10 ⁶ ciclos de chaveamento			> 30 x 10 ⁶ ciclos de chaveamento	
	Bobina-AC	> 30 x 10 ⁶ ciclos de chaveamento				
Classe de proteção		IP 40			IP 67	
Classe de Flamabilidade		V0			V1	
Temperatura de operação	DC	-40°C ... +85°C			-40°C ... +85°C	
	AC	-40°C ... +70°C				
Peso		14 g			20 g	
Certificações		UL, CSA, VDE, ÖVE			SEV, UL, CSA, DEMKO, VDE, PTB	

Acoplador Ótico - linha MCZ O

Linha MCZ O



MCZ O 24 Vac/dc 20 mA

MCZ O 24 Vac/dc 2 A²

MCZ O 120 Vac/dc

MCZ O 230 Vac

Curvas de carga reduzida
referida à temperatura de operação

a = montagem sem distância entre os módulos
b = montagem com distância ≥ 20 mm entre módulos

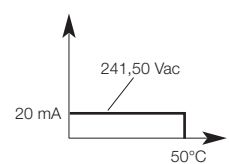
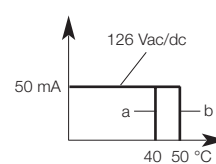
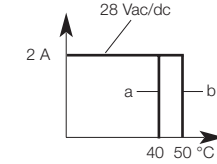
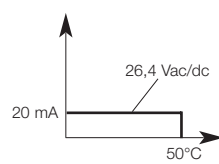
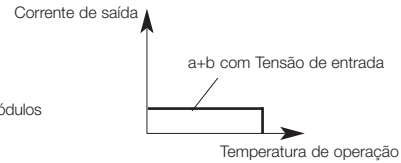


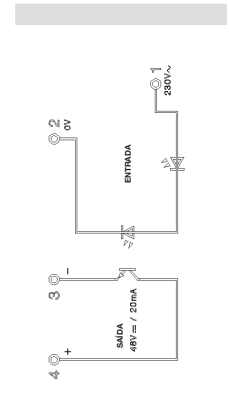
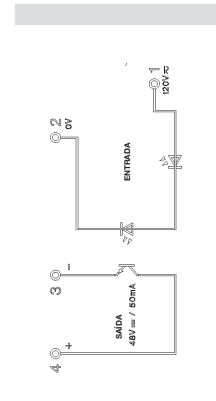
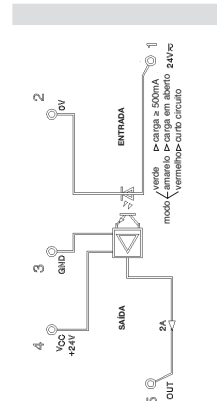
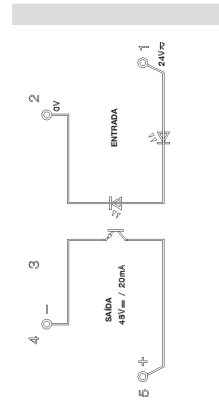
Diagrama de circuito

Estes componentes podem ser usados como interface universal:

- Entre o controlador e o sensor, com "feedback" de diferentes situações,
- Para a comutação direta de correntes até 2 A ac, além de fornecer informações "online" da situação da corrente de carga

Os acopladores tipo MCZ-O destacam-se por características como:

- Redução dos tempos de montagem através do uso de conexão a mola
- Ponte de ligação plugável na entrada, tornando a fiação otimizada
- Espessura de apenas 6 mm



Dados do pedido

para trilho TS 35

Ref. Código
MCZ O 24 Vac/dc
8365940000

Ref. Código
MCZ O 24 Vac/dc
8287730000

Ref. Código
MCZ O 120 Vac/dc
8421060000

Ref. Código
MCZ O 230 Vac
8421380000

Dados técnicos

Entrada

Tensão de entrada

24 Vac/dc $\pm 10\%$ (21,6...26,4ac/dc)

24 Vac/dc $\pm 20\%$ (19,2...28,8ac/dc)

120 Vac/dc -15 % +5 %

230 Vac -15 % +5 %

Límite da tensão de operação

AC: 14,1 Vac / dc: 16,8 Vdc

aprox. 16 Vac/dc

aprox. 65 Vac / aprox. 70 Vdc

aprox. 170 Vac

Corrente de entrada

AC : 11,4 mA / dc: 9,6 mA

AC : 13 mA / dc: 12 mA

aprox. 3 mA

ac: 10 mA

Consumo nominal

AC : 11,4 mA / dc: 9,6 mA

AC : aprox. 220 mW

DC: aprox. 195 mW

DC: aprox. 195 mW

Frequência máx. de entrada

AC : 5 Hz rel. de chaveamento 1:2

AC : ≤ 10 Hz rel. de chaveamento 1:2

AC: 5 Hz rel. de chaveamento 1:2

AC: 5 Hz rel. de chaveamento 1:2

Proteção por circuito RC

não

não

não

sim

Indicação de estado

LED

LED tricolor

LED

LED

Saída

Tensão de alimentação

5...48 Vdc

24 Vdc $\pm 20\%$ (19,2...28,8 Vdc)

5...48 Vdc

5...48 Vdc

Corrente máx. de saída

20 mA

2 A

50 mA

20 mA

Queda de tensão na máx. corrente de carga

≤ 1 V

$\leq 1,6$ V

$< 1,6$ V

$< 1,6$ V

Pico máximo de sobrecorrente com carga (não periódico)

< 150 mA / 10 ms

< 150 mA / 10 ms

< 150 mA / 10 ms

< 150 mA / 10 ms

Corrente de bloqueio (em repouso) com Usaida = 48 V

máx. 0,16 mA

máx. 0,16 mA

máx. 0,16 mA

máx. 0,16 mA

Proteção com diodo polarizado

existente

existente

existente

existente

Retardo na operação (em AC depende da posição da fase)

AC : ≤ 10 ms / DC: ≤ 20 ms

AC : ≤ 10 ms / DC: ≤ 20 ms

≤ 30 ms

≤ 30 ms

Retardo na desoperação (em AC depende da posição da fase)

AC : ≤ 45 ms / DC: ≤ 40 ms

AC : ≤ 45 ms / DC: ≤ 40 ms

≤ 40 ms

≤ 40 ms

Resistência ao curto-circuito

sim

sim

sim

sim

Isolação conforme a EN 50178

Tensão nominal

300 V

300 V

300 V

300 V

Tensão nominal de pico

6 kV

6 kV

6 kV

6 kV

Classe de sobretensão

III

III

III

III

Grau de contaminação

2

2

2

2

Distância de escoamento no ar e na superfície

$\geq 5,5$ mm

$\geq 5,5$ mm

$\geq 5,5$ mm

≥ 3 mm

Isolação entre os terminais de ligação e o trilho

4 kV_{eff} / 1 min

4 kV_{eff} / 1 min

4 kV_{eff} / 1 min

4 kV_{eff} / 1 min

Acoplador Ótico

conforme a VDE 0884

conforme a VDE 0884

conforme a VDE 0884

conforme a VDE 0884

Temperatura de operação - montagem sem distância

-25 °C...+50 °C

-25 °C...+40 °C

-25 °C...+40 °C

-25 °C...+50 °C

Temperatura de operação - montagem com distância ≥ 20 mm

-25 °C...+50 °C

-25 °C...+50 °C

-25 °C...+50 °C

-25 °C...+50 °C

Temperatura de armazenagem

-40 °C...+85 °C

-40 °C...+60 °C

-40 °C...+60 °C

-40 °C...+85 °C

Condutor

AWG 22...12

AWG 22...12

AWG 22...12

AWG 22...12

Seção do condutor

1,5 mm²

1,5 mm²

1,5 mm²

1,5 mm²

Certificações

CE, UL, CSA

CE, UL, CSA

CE, UL, CSA

CE, UL, CSA

Espessura

6 mm

6 mm

6 mm

6 mm

Acessórios

Tampa final

Ref. Código
AP MCZ 1,5 **8389030000**

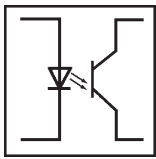
Ref. Código
AP MCZ 1,5 **8389030000**

Ref. Código
AP MCZ 1,5 **8389030000**

Ref. Código
AP MCZ 1,5 **8389030000**

Acoplador Ótico - Linha MCZ O

Minicondicionador MCZ O



Estes componentes podem ser usados como interface universal:
 1* - Entre o comando em 24 Vdc e o elemento a ser atuado em nível TTL 5 V
 2* - Entre o comando em nível TTL 5 V e o elemento a ser atuado com tensão entre 5...48 Vdc

MCZ O 24 Vdc/5 VTTL 1*

MCZ O 5 V TTL/5...48 Vdc 2*

Curvas de atenuação em função da temperatura de operação

a = montagem sem distância entre trilhos
 b = montagem com distância = 20 mm entre trilhos

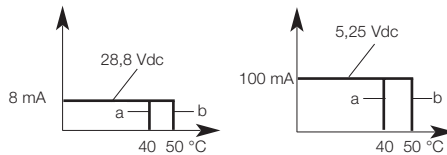
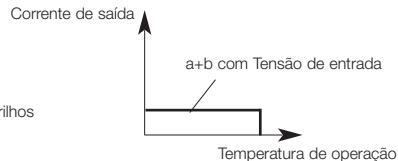
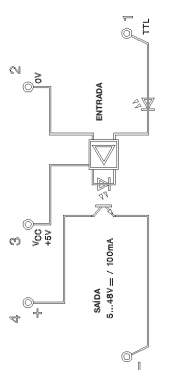
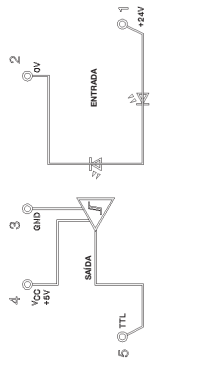
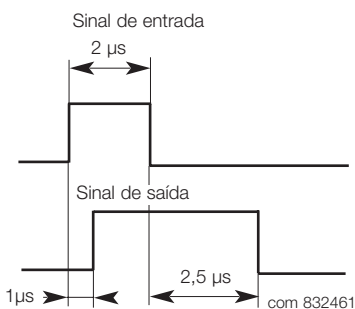


Diagrama de circuito



Dados do pedido	Ref.	Código	Ref.	Código
para trilho TS 35	MCZ O 24 Vdc	8324610000	MCZ O 24 Vdc	8398940000
Dados técnicos				
Entrada				
Tensão de alimentação			5 Vdc ± 5 %	
Tensão de entrada	24 Vdc ± 16 % (20...28 Vdc)		5 V TTL	
Limite da tensão de operação	aprox. 17 Vdc			
Corrente de entrada	4,7 mA (2,9,2...6,5 mA)		$I_L = 1 \mu A / I_H = 8 \mu A$	
Consumo nominal	DC: 112 mW			
Frequência máx. de entrada	100 kHz rel. de chaveamento 1:2 50 kHz rel. de chaveamento 1:10		2,4 kHz	
Faixa mínima do pulso de entrada	2 µs			
Saída				
Tensão de alimentação	5 V (4,75...5,25 V)			
Tensão de saída	5 V TTL (4,75...5,25 V)		5...48 Vdc	
Corrente máx. de saída	8 mA, saída em leque = 20 LS-TTL		100 mA	
Queda de tensão na máx. corrente de carga			≤ 1,8 V	
Pico máximo de sobrecorrente com carga (não periódico)				
Corrente de bloqueio (em repouso) com Usáida = 48 V				
Proteção com diodo polarizado			existente (entrada)	
Diodo de proteção			existente	
- Retardo na operação	1 µs (com 20 Vdc)		aprox. 27 µs	
- Retardo na desoperação	2,5 µs (com 28 Vdc)		aprox. 210 µs	
Isolação conforme EN 50178				
Tensão nominal	300 V		300 V	
Tensão nominal de pico	6 kV		6 kV	
Classe de sobretensão	III		III	
Grau de contaminação	2		2	
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 5,5 mm		≥ 5,5 mm	
Tensão de isolamento E/A nos trilhos TS	4 kV _{eff} / 1 min		4 kV _{eff} / 1 min	
Acoplador Ótico	conforme a norma VDE 0884		conforme a norma VDE 0884	
Temperatura de operação - montagem sem distância	-25 °C...+40 °C		-25 °C...+50 °C	
Temperatura de operação - montagem com distância ≥ 20 mm	-25 °C...+50 °C		-25 °C...+50 °C	
Temperatura de armazenagem	-40 °C...+60 °C		-40 °C...+85 °C	
Condutor	AWG 22...12		AWG 22...12	
Seção do condutor	1,5 mm ²		1,5 mm ²	
Certificações	CE, UL, CSA		CE, UL, CSA	
Espessura	6 mm		6 mm	
Acessórios				
Tampa final	Ref. Código AP MCZ 1,5 8389030000		Ref. Código AP MCZ 1,5 8389030000	

Acoplador Ótico - linha WAVESERIES

WAVESERIES

Optoacoplador em caixa WAVEBOX:

- Flexibilidade na conexão
 - Conectores plugáveis com conexão a parafuso ou mola
- Redução nos custos de instalação e manutenção
 - Placa eletrônica sobressalente
- Economia de fiação
 - Possibilidade de pontes de ligação plugáveis na entrada/saída
- Comutação rápida
 - Saída em alta frequência, até 100 kHz
- Saída confiável
 - Proteção contra curto-circuito e sobrecargas
- Economia de espaço
 - Optoacoplador com 4 canais

WOS 1 5 VDC

chaveamento negativo



WOS 1 3,5-15 VDC



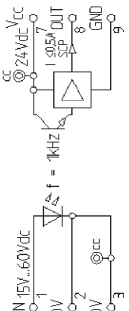
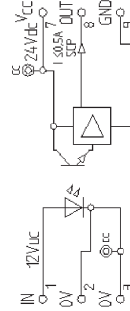
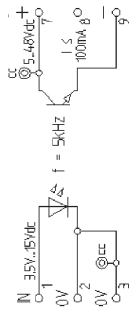
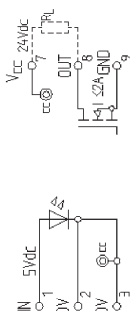
WOS 1 12 VDC



WOS 1 15-60 VDC



Diagrama de circuito



Dados do pedido	Ref.	Código	Ref.	Código	Ref.	Código	Ref.	Código
Conexão a parafuso	WOS 1 5 Vdc	8275430000	WOS 1 3,5-15 Vdc	8275390000	WOS 1 12 Vdc	8275500000	WOS 1 15-60 Vdc	8237730000
Conexão a mola	WOZ 1	8430030000	WOZ 1	8430040000	WOZ 1	8429990000	WOZ 1	8430090000
Placa eletrônica sobressalente	PCB O1	8430540000	PCB O1	8430550000	PCB O1	8430510000	PCB O1	8430600000
Entrada								
Tensão de entrada	4,0 Vdc... 5 Vdc ...6,0 Vdc		3,5 Vdc...15 Vdc		10 Vdc... 12 Vdc ...14 Vdc		15 Vdc...60 Vdc ¹⁾	
Corrente de entrada	7,5 mA com 4,0 V 13,5 mA com 5,0 V 19,0 mA com 6,0 V		10,5 mA com 3,5,0 V 12,5 mA com 5,0 V 25,0 mA com 15 V		15,3 mA ac com 12 V 12,4 mA dc com 12 V		1,4 mA com 15 V 2,5 mA com 24 V 4,1 mA com 48 V ...60 V	
Tensão mínima de operação	aprox. 2,2 V		aprox. 2,5 V		aprox. 8 V		aprox. 12 V	
Tensão mínima de operação	aprox. 2,0 V		aprox. 1,5 V		aprox. 7 V		aprox. 9 V	
Frequência de entrada	100 Hz		5 kHz				1 kHz	
Retardo na operação	100 us		8 us		10 ms ac und 4 ms dc		90 us	
Retardo na desoperação	1 ms		35 us		20 ms ac und 18 ms dc		250 us	
Indicação de estado	LED verde		LED verde		LED verde		LED verde	
Saída		Chaveamento negativo			Prot. elétrica contra curto-circ.		Prot. elétrica contra curto-circ.	
Faixa da corrente de saída					10 mA...0,6 A		10 mA...0,6 A	
Corrente nominal de saída	máx. 2 A*		máx. 100 mA		máx. 500 mA		máx. 500 mA	
Tensão de saída	18 Vdc... 24 Vdc ...30 Vdc		5 Vdc...48 Vdc		12 Vdc... 24 Vdc ...28 Vdc		12 Vdc... 24 Vdc ...28 Vdc	
Límite da resposta					ref.. 0,7 A ... 1,8 A mín. 0,7 A; máx. 2,4 A		ref.. 0,7 A ... 1,8 A mín. 0,7 A; máx. 2,4 A	
Tensão residual	≤ 300 mV		≤ 1,5 V com 100 mA		≤ 0,5 V, com 500 mA		≤ 0,5 V com 500 mA	
Circuito de proteção	Varistor		proteção à polarização, Varistor		proteção à polarização, Varistor		proteção à polarização, Varistor	
Tensão de alimentação					12Vdc... 24Vdc ...28Vdc		12 Vdc... 24 Vdc ...28 Vdc	
Resistência ao curto-circuito na saída	não		não		sim		sim	
Temperatura								
Temperatura de operação**	-25 °C...+50 °C montado		-25 °C...+60 °C montado		-25 °C...+60 °C montado		-25 °C...+60 °C montado	
Temperatura de armazenagem	-40 °C...+85 °C		-40 °C...+85 °C		-40 °C...+85 °C		-40 °C...+85 °C	
Dados mecânicos								
Espessura	22,5 mm		22,5 mm		22,5 mm		22,5 mm	
Material da caixa	Poliâmida PA 66		Poliâmida PA 66		Poliâmida PA 66		Poliâmida PA 66	
Certificações	UL/CSA		UL/CSA		UL/CSA		UL/CSA	
Isolação conforme a EN 50 178								
Acoplador ótico conforme a VDE 0884								
Tensão nominal	300 V		300 V		300 V		300 V	
Tensão nominal de pico	4 kV		4 kV		4 kV		4 kV	
Classe de sobretensão	III		III		III		III	
Grau de contaminação	2		2		2		2	
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 5,5 mm		≥ 5,5 mm		≥ 5,5 mm		≥ 5,5 mm	

* na temperatura de operação de 20°C/posição horizontal

¹⁾ **Atenção:** A ponte de ligação somente pode ser usada para tensões ≤ 50 Vdc.

Acoplador Ótico - linha WAVESERIES

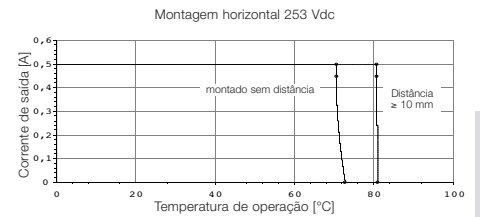
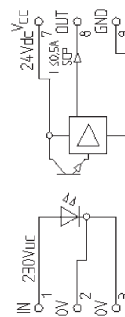
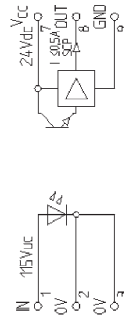
WAVESERIES

WOS 1 115 VUC

WOS 1 230 VUC



Diagrama de circuito



WOS 1 230 VUC • 8275380000

Dados do pedido

Conexão a parafuso	
Conexão a mola	
Placa eletrônica sobressalente	

Ref.	Código
WOS 1 115 Vuc	8235180000
WOZ 1	8430100000
PCB O 1	8430610000

Ref.	Código
WOS 1 230 Vuc	8275380000
WOZ 1	8430050000
PCB O 1	8430560000

Entrada

Tensão de entrada	115 Vuc, máx. 130 Vuc
Corrente de entrada	3,1 mA AC com 115 V 2,9 mA DC com 115 V
Tensão mínima de operação	aprox. 75 V AC e 71 DC
Tensão mínima de desoperação	aprox. 70 Vuc
Frequência de entrada	-
Retardo na operação	10 ms AC 10 ms DC
Retardo na desoperação	15 ms AC 15 ms DC
Indicação de estado	LED verde na saída

Tensão de entrada	230 V, máx. 250 Vuc
Corrente de entrada	11,5 mA AC com 230 V 1,8 mA DC com 230 V
Tensão mínima de operação	aprox. 170 V AC e 140 V DC
Tensão mínima de desoperação	aprox. 130 V AC e 135 V DC
Frequência de entrada	-
Retardo na operação	25 ms AC 15 ms DC
Retardo na desoperação	25 ms AC 20 ms DC
Indicação de estado	LED verde na saída

Saída

Faixa da corrente de saída	10 mA...0,6 A
Corrente nominal de saída	máx. 500 mA
Tensão de saída	12 Vdc... 24 Vdc ...28 Vdc
Límite da resposta	0,7 A ... 1,8 A mín. 0,7 A; máx. 2,4 A ≤ 0,5 V com 500 mA
Tensão residual	≤ 0,5 V com 500 mA
Circuito de proteção	proteção à polarização, Varistor
Tensão de alimentação	12 Vdc... 24 Vdc ...28 Vdc
Resistência ao curto-circuito na saída	sim

Faixa da corrente de saída	10 mA...0,6 A
Corrente nominal de saída	máx. 500 mA
Tensão de saída	12 Vdc... 24 Vdc ...28 Vdc
Límite da resposta	0,7 A ... 1,8 A mín. 0,7 A; máx. 2,4 A ≤ 0,5 V com 500 mA
Tensão residual	≤ 0,5 V com 500 mA
Circuito de proteção	proteção à polarização, Varistor
Tensão de alimentação	12 Vdc... 24 Vdc ...28 Vdc
Resistência ao curto-circuito na saída	sim

Faixa da corrente de saída	10 mA...0,6 A
Corrente nominal de saída	máx. 500 mA
Tensão de saída	12 Vdc... 24 Vdc ...28 Vdc
Límite da resposta	0,7 A ... 1,8 A mín. 0,7 A; máx. 2,4 A ≤ 0,5 V com 500 mA
Tensão residual	≤ 0,5 V com 500 mA
Circuito de proteção	proteção à polarização, Varistor
Tensão de alimentação	12 Vdc... 24 Vdc ...28 Vdc
Resistência ao curto-circuito na saída	sim

Temperatura

Temperatura de operação**	-25 °C...+60 °C montado
Temperatura de armazenagem	-40 °C...+85 °C

Temperatura de operação**	-25 °C...+60 °C montado
Temperatura de armazenagem	-40 °C...+85 °C

Temperatura de operação**	-25 °C...+60 °C montado
Temperatura de armazenagem	-40 °C...+85 °C

Dados mecânicos

Espessura	22,5 mm
Material da caixa	Poliamida PA 66
Certificações	UL/CSA

Espessura	22,5 mm
Material da caixa	Poliamida PA 66
Certificações	UL/CSA

Espessura	22,5 mm
Material da caixa	Poliamida PA 66
Certificações	UL/CSA

Isolação conforme a EN 50 178

Acoplador ótico conforme a VDE 0884	
Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 5,5 mm

Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 5,5 mm

Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 5,5 mm

* na temperatura de operação de 20°C/posição horizontal

Acoplador Ótico - linha WAVESERIES

WAVESERIES

- com saída de potência
- (Resistência ao curto circuito e à sobrecarga)

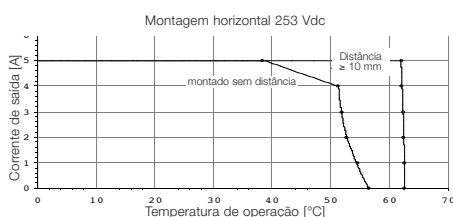
WOS 2 24 VUC



WOS 2 115 VUC

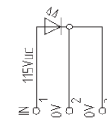
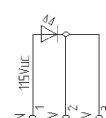
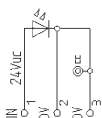
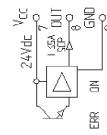
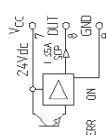
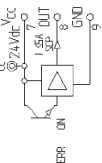


WOS 2 230 VUC



WOS 2 230 VUC • 8275220000

Diagrama de circuito



Dados do pedido	
Conexão a parafuso	
Conexão a mola	
Placa eletrônica sobressalente	

Ref.	Código
WOS 2 24 Vuc	8275190000
WOZ 2	8430080000
PCB O 2	8430590000

Ref.	Código
WOS 2 115 Vuc	8296250000
WOZ 2	8429980000
PCB O 2	8430500000

Ref.	Código
WOS 2 230 Vuc	8275220000
WOZ 2	8430060000
PCB O 2	8430570000

Entrada	
Tensão de entrada	
Corrente de entrada	
Tensão mínima de operação	
Tensão mínima de desoperação	
Retardo na operação	
Retardo na desoperação	
Indicação de estado	
Indicação de alarme	
Subcarga	

21,6 V... 24 V ...26,4 V
16,3 mA AC com 24 V
13,5 mA DC com 24 V
aprox. 16 V
aprox. 11 V
8 ms AC 7 ms dc
25 ms AC 25 ms dc
LED verde
LED vermelho* ¹⁾
min. 2 mA...máx. 1,5 A com Tb 25 °C...150 °C
min. 2 mA...máx. 1,9 A com Tb -40 °C...25 °C
Tb: Temperatura no módulo direto do acionador de saída BTS442

115 V, máx. 130 Vuc
3,1 mA AC com 115 V
2,8 mA DC com 115 V
aprox. 70 V
aprox. 55 V
10 ms AC 15 ms DC
30 ms AC 30 ms DC
LED verde
LED vermelho* ¹⁾
min. 2 mA...máx. 1,5 A com Tb 25 °C...150 °C
min. 2 mA...máx. 1,9 A com Tb -40 °C...25 °C
Tb: Temperatura no módulo direto do acionador de saída BTS442

230 V, máx. 250 Vuc
12,0 mA AC com 230 V
1,8 mA DC com 230 V
aprox. 140 V
aprox. 100 V
10 ms AC 15 ms DC
30 ms AC 30 ms DC
LED verde
LED vermelho* ¹⁾
min. 2 mA...máx. 1,5 A com Tb 25 °C...150 °C
min. 2 mA...máx. 1,9 A com Tb -40 °C...25 °C
Tb: Temperatura no módulo direto do acionador de saída BTS442

Saída	
Corrente de saída	
Corrente de repouso da alimentação	
Tensão de alimentação	
Tensão residual	
Circuito de proteção	
Temperatura	
Temperatura de operação**	
Temperatura de armazenagem	
Dados mecânicos	
Espessura	
Material da caixa	
Certificações	
Isolação conforme a EN 50 178	
Acoplador ótico conforme a VDE 0884	

Proteção contra curto-circuito
5A DC*
aprox. 15 mA com 28,8 V
19,2 Vdc... 24 Vdc ...28,8 Vdc
máx. 400 mV
proteção à polarização, Varistor
-25 °C...+50 °C montado
-40 °C...+85 °C
22,5 mm
Poliâmida PA 66
UL/CSA

Proteção contra curto-circuito
5A DC*
aprox. 15 mA com 28,8 V
19,2 Vdc... 24 Vdc ...28,8 Vdc
máx. 400 mV
proteção à polarização, Varistor
-25 °C...+50 °C montado
-40 °C...+85 °C
22,5 mm
Poliâmida PA 66
UL/CSA

Proteção contra curto-circuito
5A DC*
aprox. 15 mA com 28,8 V
19,2 Vdc... 24 Vdc ...28,8 Vdc
máx. 400 mV
proteção à polarização, Varistor
-25 °C...+50 °C montado
-40 °C...+85 °C
22,5 mm
Poliâmida PA 66
UL/CSA

Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 5,5 mm

Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 5,5 mm

Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 5,5 mm

* na temperatura de operação de 20°C/posição horizontal

*1) Funções do LED vermelho

Curto-circuito:
Em caso de curto-circuito, o LED permanecerá aceso. A saída é desligada e **não** é religada automaticamente. Para ser religado é necessário desconectar temporariamente a entrada e a saída, da alimentação ou do sinal de entrada.

Sobrecarga: LED piscando no ciclo de 2 seg. aceso e 30 seg. apagado. O módulo é religado automaticamente após a eliminação da sobrecarga.

Subcarga: LED aceso permanentemente.

Na detecção de subcarga, ambos os LEDs ficam acesos.

Acoplador Ótico - linha WAVESERIES

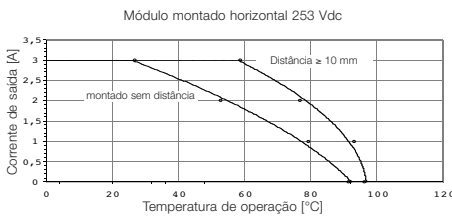
WAVESERIES

- com saída em tensão alternada e
- chaveamento em 0V

WOS 2 15-60 VUC

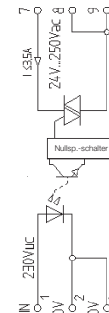
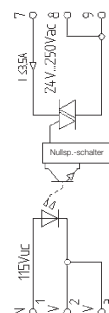
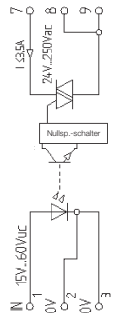
WOS 2 115 VUC

WOS 2 230 VUC



WOS 2 15-60 VUC • 8275440000

Diagrama de circuito



Dados do pedido	
Conexão a parafuso	
Conexão a mola	
Placa eletrônica sobressalente	

Entrada	
Tensão de entrada	15 Vuc...60 Vac/66 Vdc
Corrente de entrada	3,3 mA AC com 15 V 3,8 mA DC com 15 V 4,0 mA AC com 24 V 4,6 mA DC com 24 V 5,3 mA AC com 60 V 5,6 mA DC com 60 V
Tensão mínima de operação	aprox. 11 Vdc aprox. 15 Vac
Tensão mínima de desoperação	aprox. 5 Vdc aprox. 14 Vac
Retardo na operação	máx. 20 ms
Retardo na desoperação	máx. 20 ms
Indicação de estado	LED verde

Ref.	Código
WOS 2 15-60 Vuc	8275440000
WOZ 2	8430010000
PCB O 2	8430530000

Ref.	Código
WOS 2 115 Vuc	8259950000
WOZ 2	8430160000
PCB O 2	8430660000

Ref.	Código
WOS 2 230 Vuc	8275400000
WOZ 2	8430150000
PCB O 2	8430650000

Saída	
Corrente de saída	máx. 230 V/3,5 A ac*
Corrente de repouso da alimentação	2 mA
Tensão de alimentação	24 Vac...250Vac (50Hz-60Hz)
Tensão residual	máx. 1,6 V
Circuito de proteção	RC combinação com Varistor
Temperatura	
Temperatura de operação**	-25 °C...+50 °C montado
Temperatura de armazenagem	-40 °C...+85 °C
Dados mecânicos	
Espessura	22,5 mm
Material da caixa	Poliâmida PA 66
Certificações	UL/CSA
Isolação conforme a EN 50 178	
Acoplador ótico conforme a VDE 0884	
Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 5,5 mm

Tensão alternada	
Corrente de saída	máx. 230 V/3,5 A ac*
Corrente de repouso da alimentação	2 mA
Tensão de alimentação	24 Vac...250Vac (50Hz-60Hz)
Tensão residual	máx. 1,6 V
Circuito de proteção	RC combinação com Varistor
Temperatura	
Temperatura de operação**	-25 °C...+50 °C montado
Temperatura de armazenagem	-40 °C...+85 °C
Dados mecânicos	
Espessura	22,5 mm
Material da caixa	Poliâmida PA 66
Certificações	UL/CSA
Isolação conforme a EN 50 178	
Acoplador ótico conforme a VDE 0884	
Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 5,5 mm

Tensão alternada	
Corrente de saída	máx. 230 V/3,5 A ac*
Corrente de repouso da alimentação	2 mA
Tensão de alimentação	24Vac...250 Vac (50Hz-60Hz)
Tensão residual	máx. 1,6 V
Circuito de proteção	RC combinação com Varistor
Temperatura	
Temperatura de operação**	-25 °C...+50 °C montado
Temperatura de armazenagem	-40 °C...+85 °C
Dados mecânicos	
Espessura	22,5 mm
Material da caixa	Poliâmida PA 66
Certificações	UL/CSA
Isolação conforme a EN 50 178	
Acoplador ótico conforme a VDE 0884	
Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 5,5 mm

Tensão alternada	
Corrente de saída	máx. 230V/3,5A ac*
Corrente de repouso da alimentação	2 mA
Tensão de alimentação	24 Vac...250 Vac (50Hz-60Hz)
Tensão residual	máx. 1,6 V
Circuito de proteção	RC combinação com Varistor
Temperatura	
Temperatura de operação**	-25 °C...+50 °C montado
Temperatura de armazenagem	-40 °C...+85 °C
Dados mecânicos	
Espessura	22,5 mm
Material da caixa	Poliâmida PA 66
Certificações	UL/CSA
Isolação conforme a EN 50 178	
Acoplador ótico conforme a VDE 0884	
Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 5,5 mm

* na temperatura de operação de 20°C/posição horizontal

Acoplador Ótico - linha WAVESERIES

WAVESERIES

- (4 canais, resistência ao curto-circuito)

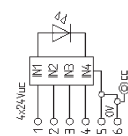
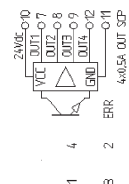
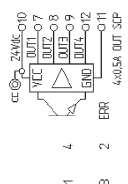
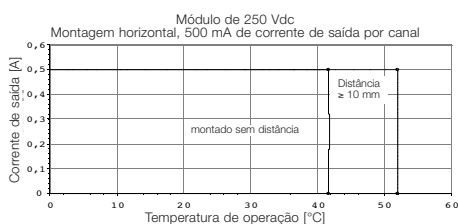
WOS 2 24 VUC

WOS 2 115 VUC

WOS 2 230 VUC



Diagrama de circuito



WOS 2 230 VUC • 8275340000

Dados do pedido	Ref.	Código	Ref.	Código	Ref.	Código
Conexão a parafuso	WOS 2 24 Vuc	8237720000	WOS 2 115 Vuc	8275360000	WOS 2 230 Vuc	8275340000
Conexão a mola	WOZ 2	8430110000	WOZ 2	8430130000	WOZ 2	8430140000
Placa eletrônica sobressalente	PCB O 2	8430620000	PCB O 2	8430630000	PCB O 2	8430640000
Entrada						
Tensão de entrada	18 Vuc ... 30 Vuc		115 Vuc, máx. 130 Vuc		230 V, máx. 250 V	
Corrente de entrada	2,8 mA AC com 24 V 3,7 mA DC com 24 V		1,4 mA AC com 115 V 2,0 mA DC com 115 V		1,4 mA AC com 230 V 2,0 mA DC com 230 V	
Tensão mínima de operação	aprox.13 Vdc	aprox.14 Vac	aprox.60 Vdc	aprox.60 Vac	aprox.150 Vdc	aprox.120 Vac
Tensão mínima de desoperação	aprox.10 Vdc	aprox.13 Vac	aprox.50 Vdc	aprox.50 Vac	aprox.110 Vdc	aprox.110 Vac
Retardo na operação	20 ms AC 7,0 ms DC		40 ms AC 15 ms DC		40 ms AC 14 ms DC	
Retardo na desoperação	46 ms AC 50 ms DC		60 ms AC 70 ms DC		95 ms AC 140 ms DC	
Indicação de estado	LED verde		LED verde		LED verde	
Indicação de alarme	LED vermelho*		LED vermelho*		LED vermelho*	* LED vermelho, um para todos os canais
Saída¹⁾						
Corrente de saída	máx. 500 mA por canal		máx. 500 mA por canal		máx. 500 mA por canal	
Saída de tensão alternada	máx. 2 A		máx. 2 A		máx. 2 A	
Tensão de alimentação	12 Vdc... 24 Vdc ...28 Vdc		12 Vdc... 24 Vdc ...28 Vdc		12 Vdc... 24 Vdc ...28 Vdc	
Limite da resposta	ref.. 0,9 A		ref.. 0,9 A		ref.. 0,9 A	
Tensão residual	min. 0,65 A, máx. 1,2 A, R _L 2Ω		min. 0,65 A, máx. 1,2 A, R _L 2Ω		min. 0,65 A, máx. 1,2 A, R _L 2Ω	
Circuito de proteção	≤ 0,65 V, com 500 mA		≤ 0,65 V, com 500 mA		≤ 0,65 V, com 500 mA	
Fator de simultaneidade	proteção à polarização, Varistor		proteção à polarização, Varistor		proteção à polarização, Varistor	
Carga	100 %		100 %		100 %	
Temperatura	máx. 3 W		máx. 3 W		máx. 3 W	
Temperatura de operação	-25 °C...+50 °C montado		-25 °C...+50 °C montado		-25 °C...+50 °C montado	
Temperatura de armazenagem	-40 °C...+85 °C		-40 °C...+85 °C		-40 °C...+85 °C	
Dados mecânicos						
Espessura	22,5 mm		22,5 mm		22,5 mm	
Material da caixa	Poliâmida PA 66		Poliâmida PA 66		Poliâmida PA 66	
Certificações	UL/CSA		UL/CSA		UL/CSA	
Isolação conforme a EN 50 178						
Acoplador ótico conforme a VDE 0884						
Tensão nominal	150 V		150 V		300 V	
Tensão nominal de pico	2,5 kV		2,5 kV		4 kV	
Classe de sobretensão	III		III		III	
Grau de contaminação	2		2		2	
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 3 mm		≥ 3 mm		≥ 5,5 mm	

¹⁾ É necessário circuito de proteção na saída

Acoplador Ótico - linha WAVESERIES

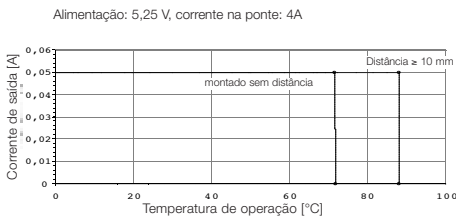
WAVESERIES

- Com alta frequência de chaveamento

WOS 1 5 VTTL 50 kHz

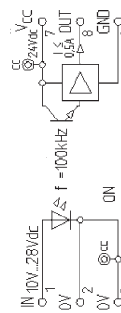
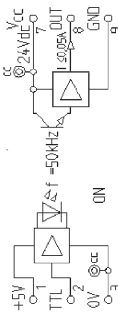


WOS 1 12-28 VDC 100 kHz



WOS 1 5 VTTL 50 kHz • 8275210000

Diagrama de circuito



Dados do pedido

Conexão a parafuso

Conexão a mola

Placa eletrônica sobressalente

Entrada

Tensão de entrada

Corrente de entrada

Tensão de alimentação

Resistência na entrada

Tensão mínima de operação

Tensão mínima de desoperação

Frequência de entrada

Retardo na operação

Retardo na desoperação

Indicação de estado

Saída

Tensão de alimentação

Corrente nominal de alimentação

Corrente de saída

Tensão residual

Circuito de proteção

Temperatura

Temperatura de operação

Temperatura de armazenagem

Dados mecânicos

Espessura

Material da caixa

Certificações

Isolação conforme a EN 50 178

Acoplador ótico conforme a VDE 0884

Tensão nominal

Tensão nominal de pico

Classe de sobretensão

Grau de contaminação

Distância de escoamento no ar e na superfície

Ref. Código

WOS 1 5 VTTL 50 kHz

8275210000

WOZ 2 **8430070000**

PCB O 2 **8430580000**

5 VTTL

11,8 mA com 4,75 V

13,6 mA com 5 Vdc

15,5 mA com 5,25 Vdc

4,75 Vdc ... 5,25 Vdc

110 KΩ

50 kHz com $R_{Lst} = 470 \Omega$

1 μs

7 μs

LED verde

Ref. Código

WOS 1 12-28 Vdc/100 kHz

8275450000

WOZ 2 **8430000000**

PCB O 2 **8430520000**

12V dc...28 Vdc

5,5 mA com 12 Vdc

7,9 mA com 24 Vdc

8,8 mA com 28 Vdc

aprox. 5 V dc

aprox. 4 V dc

100 kHz com $R_{Lst} = 470 \Omega$

1 μs

3 μs

LED verde

21,6 Vdc...**24 Vdc**...26,4 Vdc

aprox. 5,4 mA, saída não cha-

veada

≤ 50 mA

≤ 1,5 V com 50 mA

proteção à polarização, Varistor

-25 °C...+60 °C montado

-40 °C...+85 °C

22,5 mm

Poliamida PA 66

UL/CSA

300 V

4 kV

III

2

≥ 5,5 mm

Acoplador Ótico - linha EG

Acoplador Ótico de potência

– Base RS EG 7 plugável com pé universal para trilhos TS 32 e TS35

– Espessura de **10 mm**

OST EG7 2 A

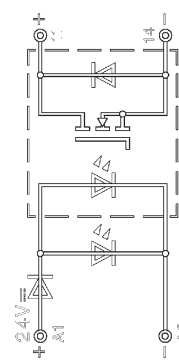
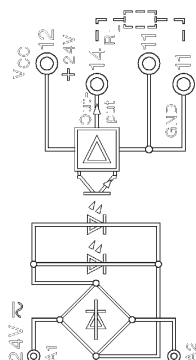
- Proteção contra curto-circuito e sobrecargas
- LED tripla para a indicação do estado de operação
- Tensão de isolamento conforme DIN VDE 0884



OST EG7 4 A



Diagrama de circuito



Dados do pedido		Ref.	Código	Ref.	Código
Acoplador ótico plugável, sem base		OST EG7 2 A	8269050000	OST EG7 4 A	8281720000
Base para acoplador ótico plugável, com pé universal TS 32 e 35		RS EG7	8193830000	RS EG7	8193830000
Dados nominais		Código		Código	
Conector		Base RS EG7		Base RS EG7	
		8193830000		8193830000	
Tensão de entrada	24 Vac/dc ± 20 %	21,6 Vdc	24 Vdc	26,4 Vdc	
Corrente de entrada	DC: 5,5 mA AC: 6 mA	10,5 mA	11,2 mA	12,0 mA	
Capacidade de entrada	DC: 132 mW AC: 145 mW	230 mW	270 mW	320 mW	
Operação garantida	19,2 V	21,6 V			
Desoperação garantida	2,4 V	2 V			
Indicação de estado	LED verde, amarelo e vermelho	LED verde			
Proteção polarizada	não	sim			
Retardo na operação	12 ms	ref.. 10 µs			
Retardo na desoperação	17 ms	ref.. 45 µs			
Frequência máx. de chaveamento	100 Hz (relação de chaveamento carga ôhmica/2 A, 1:2)	100 Hz (relação de chaveamento carga ôhmica/4 A, 1:2)			
Tensão de alimentação de saída	24 Vdc ± 30 %	21,6...26,4 Vdc			
Corrente de chaveamento	2 A	4 A			
Queda da tensão na corrente máx. de carga	≤ 0,2 V, resistência ao curto-circuito e segurança à sobrecarga	≤ 0,2 V, sem resistência ao curto-circuito e sem a segurança à sobrecarga			
Indicação de alarme:	LED verde Saída acionada, função normal, 500 mA...2 A	saída acionada, função normal			
	LED amarelo Saída acionada, circuito de carga em aberto, < 500 mA				
	LED vermelho Saída acionada, curto-circuito				
	sem LED Saída não acionada				
Temperatura de armazenagem	- 25...+ 85 °C	- 25...+ 85 °C			
Temperatura de operação					
- montado sem distância	0...+ 40 °C	0...+ 40 °C			
- montado com distância	0...+ 50 °C	0...+ 50 °C			
Isolação conforme a EN 50 178					
Isolação de segurança	conforme a DIN VDE 0884	-			
Classe de sobretensão	III	III			
Grau de contaminação	2	2			

Acoplador Ótico - linha EG

Acopladores Óticos

- Pé universal para trilhos TS 15, TS 32 ou TS 35
- Base RS EG 7 plugável com pé universal para trilhos TS 32 e TS 35
- Espessura de **10 mm**
- **Tensão de isolamento conforme DIN VDE 0884**

EGO EG 7
OST EG 7
RS EG 7

EGO EG 7

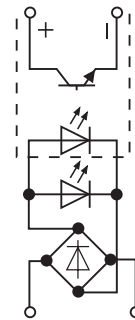


OST EG 7



RS EG 7

Diagrama de circuito



Dados do pedido

Pé universal para trilhos TS 15, TS 32, TS 35

Ref. Código
EGO EG7 **8092490000**

Ref. Código
EGO EG7 **8092510000**

Ref. Código
EGO EG7 **8092530000**

Ref. Código
EGO EG7 **8092550000**

Acoplador ótico plugável, sem base

OST EG7 **8234560000**

OST EG7 **8234570000**

OST EG7 **8234580000**

OST EG7 **8234590000**

Base para acoplador ótico plugável com pé universal Ts 32 e 35

RS EG7 **8193830000**

RS EG7 **8193830000**

RS EG7 **8193830000**

RS EG7 **8193830000**

Dados nominais

Tensão de entrada	5 V\pm20 %
Corrente de ligação	3 V \sim
Tensão típica de operação	–
Corrente DC nominal de entrada	6,8 mA
Corrente AC nominal de entrada	–
Consumo nominal de entrada	–
Tensão de alimentação de saída	5...48 V \sim
Corrente de saída	100 mA
Corrente máx. de saída	300 mA

12 V\pm20 %
12 V/4,5 mA para máx. 10 ms
6,5 V \sim
7,5 V \sim
3 mA
33,5 mA
40 mW/50 mVA
5...48 V \sim
100 mA
300 mA

24 V\pm20 %
12 V/4,5 mA para máx. 10 ms
15,5 V \sim
16,5 V \sim
2,8 mA
3,4 mA
70 mW/90 mVA
5...48 V \sim
100 mA
300 mA

48 V\pm20 %
12 V/4,5 mA para máx. 10 ms
31,5 V \sim
45 V \sim
2,8 mA
3,2 mA
135 mW/155 mVA
5...48 V \sim
100 mA
300 mA

48 V\pm20 %
12 V/4,5 mA para máx. 10 ms
31,5 V \sim
45 V \sim
2,8 mA
3,2 mA
135 mW/155 mVA
5...48 V \sim
100 mA
300 mA

Tempo de operação (na primeira operação)	6 ms para U _N = 5 V \sim
Tempo de desoperação	12 ms para U _N = 5 V \sim
Frequência de chaveamento	15 Hz DC

6 ms para U _N = 12 V \sim
12 ms para U _N = 12 V \sim
15 Hz DC

6 ms para U _N = 12 V \sim
12 ms para U _N = 12 V \sim
15 Hz DC

5 ms para U _N = 24 V \sim
15 ms para U _N = 24 V \sim
15 Hz DC

5 ms para U _N = 48 V \sim
15 ms para U _N = 48 V \sim
15 Hz DC

Temperatura de armazenagem	–40...+60 °C
Temperatura de operação	–25...+60 °C

–40...+60 °C
–25...+60 °C

–40...+60 °C
–25...+60 °C

–40...+60 °C
–25...+60 °C

–40...+60 °C
–25...+60 °C

Coordenação do isolamento conforme a EN 50 178

Isolação de segurança	conforme a DIN VDE 0884
Distância de escoamento no ar e na superfície	\geq 5,5 mm
Tensão nominal de pico	6 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2

conforme a DIN VDE 0884
\geq 5,5 mm
6 kV
III
2

conforme a DIN VDE 0884
\geq 5,5 mm
6 kV
III
2

conforme a DIN VDE 0884
\geq 5,5 mm
6 kV
III
2

conforme a DIN VDE 0884
\geq 5,5 mm
6 kV
III
2

Acessórios

Ponte de ligação 16 pólos

Ref. Código
QB 16/10.16 **1650330000**

Ref. Código
QB 16/10.16 **1650330000**

Ref. Código
QB 16/10.16 **1650330000**

Ref. Código
QB 16/10.16 **1650330000**

Acoplador Ótico - linha EG

EGO EG 7



EGO EG 7

Acoplador ótico

Com circuito RC na entrada

- Modelo EGO EG 7 para trilhos TS 15, TS 32 ou TS 35
- Base RS EG 7 plugável com pé universal para trilhos TS 32 e TS 35
- Espessura de **10 mm**
- **Tensão de isolamento conforme a DIN VDE 0884**
- Circuito RC de entrada para a supressão de sinais de interferência
- Chaveamento garantido mesmo com interferência no sinal de entrada

EGO EG 7 RC/ OST EG 7 RC

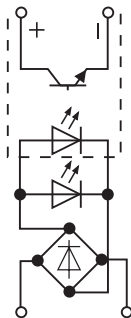


OST EG 7 RC



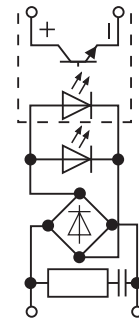
RS EG 7 RC

Diagrama de circuito



115 V~

230 V~



Ref.	Código
EGO EG7	8092570000

Ref.	Código
EGO EG7	8092590000

Dados do pedido
Pé universal para trilhos TS 15, TS 32, TS 35

Ref.	Código
EGO EG7	8397420000

Ref.	Código
EGO EG7	8387580000

OST EG7	8234600000
RS EG7	8193830000

OST EG7	8234610000
RS EG7	8193830000

Dados do pedido
Acoplador ótico plugável, sem base
Base para acoplador ótico plugável, com pé universal Ts 32 e 35

OST EG7	8315590000
RS EG7	8193830000

OST EG7	8394990000
RS EG7	8193830000

115 V~ ±20 %
115 V/90 mA para 5 ms
70 V~
72 V~
3,3 mA
5,5 mA
400 mW/500 mVA
5...48 V~
100 mA
300 mA

230 V~ ±20 %
230 V/110 mA para 2 ms
140 V~
-
3,8 mA
-
836 mVA
5...48 V~
100 mA
300 mA

Dados nominais
Tensão de entrada
Corrente de ligação
Tensão nominal de operação
Corrente DC nominal de entrada
Corrente AC nominal de entrada
Consumo nominal de entrada
Tensão de alimentação de saída
Corrente de saída
Corrente máx. de saída

115 V~ ±20 %
115 V/90 mA para 5 ms
70 V~
72 V~
3,3 mA
9 mA/90 mA (5 ms)
400 mW/500 mVA
5...48 V~
100 mA
300 mA

230 V~ ±20 %
230 V/110 mA para 2 ms
140 V~
-
14 mA/110 mA (2 ms)
-
836 mVA
5...48 V~
100 mA
300 mA

5 ms para $U_N = 115 V-$
18 ms para $U_N = 115 V-$
15 Hzdc

5 ms para $U_N = 230 V-$
18 ms para $U_N = 230 V-$
12 Hz

Tempo de operação (Na primeira operação)
Tempo de desoperação
Frequência de chaveamento

9 ms para $U_N = 115 V-$
25 ms para $U_N = 115 V-$
12 Hz DC

15 ms para $U_N = 230 V-$
15 ms para $U_N = 230 V-$
12 Hz

-40...+60 °C
-25...+60 °C

-40...+60 °C
-25...+60 °C

Temperatura de armazenagem
Temperatura de operação

-40...+60 °C
-25...+60 °C

-40...+60 °C
-25...+60 °C

conforme a DIN VDE 0884
≥ 5,5 mm
6 kV
III
2

conforme a DIN VDE 0884
≥ 5,5 mm
6 kV
III
2

Isolação conforme a EN 50 178
Isolação de segurança
Distância de escoamento no ar e na superfície
Tensão nominal de pico
Classe de sobretensão
Grau de contaminação

conforme a DIN VDE 0884
≥ 5,5 mm
6 kV
III
2

conforme a DIN VDE 0884
≥ 5,5 mm
6 kV
III
2

Ref.	Código
QB 16/10.16	1650330000

Ref.	Código
QB 16/10.16	1650330000

Acessórios
Ponte de ligação 16 pólos

Ref.	Código
QB 16/10.16	1650330000

Ref.	Código
QB 16/10.16	1650330000

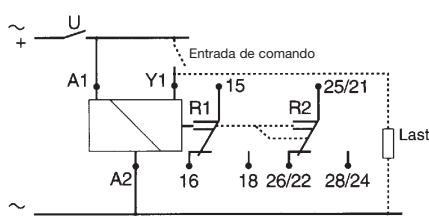
Temporizador Multifunção

- Retardo na energização
- Retardo na energização e desenergização com comando fixo
- Retardo na energização com comando e duplo período de tempo
- Retardo na energização com pulso de comando
- Retardo na energização com duplo estágio, com comando fixo
- Retardo na desenergização com comando fixo
- Pisca-pisca com retardo na desenergização
- Pisca-pisca
- Retardo na energização
- Temporizado com comando e duplo período de tempo

ITM
Multifunção



Diagrama de circuito



Dados do pedido

Contato	contato reversível
Faixa de tempo	0,1 s - 100 h
	1 s, 10 s, 1 min
	1 h, 10 h, 100 h

Ref. Código

ITM	8362550000
-----	-------------------

Entrada

Tensão de entrada	24 Vdc / 24...240 Vac/dc / 50...60 Hz
Tolerância de tensão	85 - 110% U_N
Duração da ligação	100 %
Consumo nominal	7 VA / 230 V~

Saída de relé

Contato	2 contato reversível
Material do contato	AgCdO
Vida útil	5 x 10 ⁶ ciclos de chaveamento
	10 ⁵ ciclos de chaveamento com 2000 VA ôhmica
Corrente de chaveamento	8 A \Rightarrow
	100 mA \Rightarrow
Tensão máx. de chaveamento	250 V \Rightarrow
Capacidade de chaveamento	2000 VA / 80 W

Indicações do LED

Entrada de tensão	LED verde
Relé acionado	LED amarelo
Certificações	UL / CSA
Normas	IEC 529 / IEC 664 / IEC 801 / IEC 255
	VDE 0435 / VDE 0110
Temperatura ambiente	- armazenagem
	- operação
Distância de isolamento conf. a IEC 664/VDE 0110	4 kV
Classe de proteção IEC 529 - conector	IP 20
	IP 50
Fixação	DIN - trilho de 35 mm
Classe para a instalação conforme a IEC 664	Classe III

LED verde
LED amarelo
UL / CSA
IEC 529 / IEC 664 / IEC 801 / IEC 255
VDE 0435 / VDE 0110
-30°C...+70°C
-20°C...+60°C
4 kV
IP 20
IP 50
DIN - trilho de 35 mm
Classe III

Conexão

- com terminais	2 x 1,5 mm ²
- sem terminais	2 x 2,5 mm ² / 1 x 4 mm ²
Material da caixa	auto-extinguível
Peso aproximado	110 g

2 x 1,5 mm ²
2 x 2,5 mm ² / 1 x 4 mm ²
auto-extinguível
110 g

Função A: Retardo na energização



Quando a tensão de alimentação é aplicada à bobina, um período de tempo T ajustado começa a ser contado. Após o término deste período, o contato do relé R de saída fecha-se.

Função Ac: Retardo na energização e desenergização com comando fixo



Quando a tensão de alimentação é aplicada à bobina e o comando de controle é acionado em Y1, um período de tempo T ajustado começa a ser contado. Após o término deste período, o contato do relé R de saída fecha-se. Quando é liberado o comando Y1, inicia-se a contagem do mesmo período de tempo T ajustado, ao término da temporização o contato do relé R de saída abre-se.

Função At: Retardo na desenergização com comando e duplo período de tempo



Após a tensão de alimentação na bobina e o comando de controle Y1 acionado, o contato do relé R de saída permanece aberto. Quando o comando de controle Y1 é liberado, inicia-se a contagem do 1º período de tempo T₁, o relé R de saída continua aberto. Ao repetir a operação de acionar e liberar o comando de controle Y1, inicia-se a contagem do 2º período de tempo T₂, a somatória de T₁ + T₂ é igual ao período total de tempo T ajustado no knob do temporizador e ao término deste, o relé R de saída é acionado e permanece neste estado até a interrupção da alimentação da bobina.
=Ex.: T_{total} = 60s sendo: 1º período 45s
2º período 15s

Função B: Retardo na energização com pulso de comando



Após a tensão de alimentação na bobina dá-se um pulso de comando em Y1 e o contato do relé R de saída fecha-se imediatamente, ao término da temporização T ajustada o contato do relé R de saída abre-se.

Função Bw: Retardo na energização com duplo estágio, com comando fixo



A tensão de alimentação deve estar aplicada à bobina. Aciona-se o comando de controle fixo em Y1 (atuando por tempo indeterminado), o contato do relé R de saída fecha-se imediatamente, um período de tempo T ajustado começa a ser contado (1º estágio). Após o término deste período, o contato do relé R de saída abre-se. Quando o comando de controle em Y1 é liberado, o relé R de saída é novamente acionado fechando o contato de saída, o mesmo período de tempo T ajustado começa a ser contado (2º estágio). Após o término deste período, o contato do relé R de saída abre-se.

Função C: Retardo na desenergização com comando fixo



Quando a tensão de alimentação é aplicada à bobina e o comando de controle fixo é acionado em Y1 (por tempo indeterminado), o contato do relé R de saída fecha-se imediatamente. Após a liberação do comando em Y1, inicia-se a contagem do período de tempo T ajustado, ao término deste, o relé R de saída é desoperado.

Função D: Pisca-pisca com retardo na energização



Quando a bobina é alimentada, inicia-se a contagem do período de tempo T ajustado, após o término deste período o contato do relé R de saída fecha-se e começa um ciclo de pulso operacional alternado e uniforme, conforme o mesmo intervalo de tempo T ajustado.

Função Di: Pisca-pisca



Após a tensão de alimentação na bobina, o contato do relé R de saída fecha-se imediatamente e começa um ciclo de pulso operacional alternado e uniforme, conforme o mesmo intervalo de tempo T ajustado.

Função H: Retardo na energização



Quando a bobina é alimentada, inicia-se a contagem do período de tempo T ajustado, após o término deste período o contato do relé R de saída fecha-se, permanecendo neste estado até a liberação da alimentação.

Função Ht: Temporizado com comando e duplo período de tempo



Após a tensão de alimentação na bobina e o comando de controle Y1 acionado, o contato do relé R de saída fecha-se imediatamente. Quando o comando de controle Y1 é liberado, inicia-se a contagem do 1º período de tempo T₁, o relé R de saída continua operado. Ao repetir a operação de acionar e liberar o comando de controle Y1, inicia-se a contagem do 2º período de tempo T₂, a somatória de T₁ + T₂ é igual ao período total de tempo T ajustado no knob do temporizador e ao término deste, o relé R de saída é desoperado.
=Ex.: T_{total} = 60s sendo: 1º período 45s
2º período 15s

- U** = Tensão de alimentação
- R** = Relé de saída
- T** = Ajuste de tempo
- Y1** = Comando de controle

Temporizador

ITTo

Retardo na desenergização **sem** pulso de comando

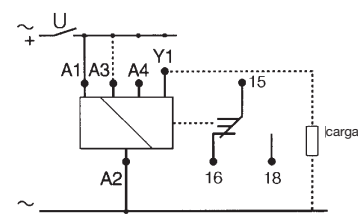
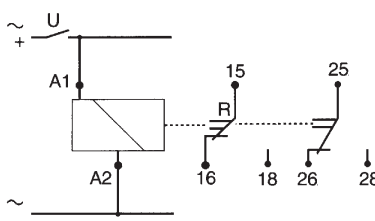


ITTw

Retardo na desenergização **com** pulso de comando



Diagrama de circuito



Dados do pedido

Contato
Faixa de tempo

Ref. **ITTo** Código **836260000**
contato reversível
0,6 s -160 s
(0,06 s - 0,6 s, 0,25 s - 2,5 s,
2 s - 20 s, 16 s - 160 s)

Ref. **ITTw** Código **8362610000**
contato reversível
0,1 s -100 h
(0,1 s - 1 s, 1 s -10 s, 0,1 min - 1 min,
1 min - 10 min, 0,1 h - 1 h, 1 h - 10h)

Entrada

Tensão de entrada
Tolerância de operação
Tempo de operação
Consumo nominal
Tempo de operação com tensão nominal

24 Vdc/ 24...240 Vac / 50...60 Hz
85 - 110% U_N
100 %
0,5 W / 30 VA / 230 V~
100 ms

24 Vdc/ 24...240 Vac / 50...60 Hz
85 - 115% U_N (110% para 240 V)
100 %
0,5 W / 24 V- / 1 W / 48 V- / 2 VA / 48 V-
1,5 VA / 24 V-
12 VA / 230 V~

Saída

Contato
Material do contato
Vida útil - mecânica
- elétrica
Corrente de chaveamento - máx.
- mín.
Tensão máx. de chaveamento
Capacidade de chaveamento

Saída de relé
1 contato reversível
AgCdO
5 x 10⁶ ciclos de chaveamento
10⁵ ciclos de chaveamento com 1250 VA ôhmica
5 A \Rightarrow
100 mA \Rightarrow
250 V \Rightarrow
1250 VA / 80 W

Saída de relé
1 contato reversível
AgCdO
5 x 10⁶ ciclos de chaveamento
10⁵ ciclos de chaveamento com 2000 VA ôhmica
8 A \Rightarrow
100 mA \Rightarrow
250 V \Rightarrow
2000 VA / 80 W

Indicações do LED

Entrada de tensão
Relé acionado
Certificações
Normas
Temperatura ambiente - armazenagem
- operação
Distância de isolamento conforme a IEC 664/VDE 0110
Classe de proteção IEC 529 - conector
- frontal
Fixação
Classe para a instalação conforme a IEC 664

LED verde
UL / CSA
IEC 529/IEC 664/IEC 801/IEC 255
VDE 0435/VDE 0110
-30°C...+70°C
-20°C...+60°C
4 kV / 2
IP 20
IP 50
DIN - trilho de 35 mm
Classe III

LED verde
LED amarelo
UL / CSA
IEC 529/IEC 664/IEC 801/IEC 255
VDE 0435/VDE 0110
-30°C...+70°C
-20°C...+60°C
4 kV / 2
IP 20
IP 50
DIN - trilho de 35 mm
Classe III

Conexão

- com terminais
- sem terminais
Material da caixa
Peso aproximado

2 x 1,5 mm²
2 x 2,5 mm² / 1 x 4 mm²
auto-extingüível
100 g

2 x 1,5 mm²
2 x 2,5 mm² / 1 x 4 mm²
auto-extingüível
100 g

Temporizador

ITWo

Temporizado na energização **sem** pulso de comando

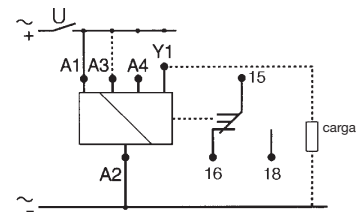
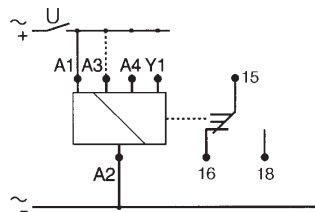


ITWw

Temporizado na energização **com** pulso de comando



Diagrama de circuito



Dados do pedido

Contato
Faixa de tempo

Ref. Código

ITWo **8362580000**

contato reversível
0,1 s - 100 h
(0,1 - 1 s, 1 s - 10 s, 0,1 min. - 1 min.,
1 min. - 10 min., 0,1 h - 1 h, 1 h - 10 h, 100 h)

Ref. Código

ITWw **8362590000**

contato reversível
0,1 s - 100 h
(0,1 - 1 s, 1 s - 10 s, 0,1 min. - 1 min.,
1 min. - 10 min., 0,1 h - 1 h, 1 h - 10 h, 100 h)

Entrada

Tensão de entrada
Tolerância de operação
Tempo de operação
Consumo nominal

24 Vdc/ 24...240 Vac / 50...60 Hz

85 - 115% U_N (110% para 240 V)
100 %
0,5 W / 24 V-
1,5 VA / 24 V~
12 VA / 230 V~

24 Vdc/ 24...240 Vac / 50...60 Hz

85 - 115% U_N (110% para 240 V)
100 %
0,5 W / 24 V- / 1 W / 48 V- / 2 VA / 48 V~
1,5 VA / 24 V~
12 VA / 230 V~

Saída

Contato
Material do contato
Vida útil
- mecânica
- elétrica
Corrente de chaveamento
- máx.
- mín.
Tensão máx. de chaveamento
Capacidade de chaveamento

Saída de relé

1 contato reversível
AgCdO
5 x 10⁶ ciclos de chaveamento
10⁵ ciclos de chaveamento com 2000 VA ôhmica
8 A \Rightarrow
100 mA \Rightarrow
250 V \Rightarrow
2000 VA / 80 W

Saída de relé

1 contato reversível
AgCdO
5 x 10⁶ ciclos de chaveamento
10⁵ ciclos de chaveamento com 2000 VA ôhmica
8 A \Rightarrow
100 mA \Rightarrow
250 V \Rightarrow
2000 VA / 80 W

Indicações doLED

Entrada de tensão
Relé acionado
Certificações
Normas
Temperatura ambiente
- armazenagem
- operação
Distância de isolamento conforme a IEC 664/VDE 0110
Classe de proteção IEC 529 - conector
- frontal
Fixação
Classe para a instalação conforme a IEC 664

LED verde
LED amarelo
UL / CSA
IEC 529/IEC 664/IEC 801/IEC 255
VDE 0435/VDE 0110
-30°C...+70°C
-20°C...+60°C
4 kV / 2
IP 20
IP 50
DIN - trilho de 35 mm
Classe III

LED verde
LED amarelo
UL / CSA
IEC 529/IEC 664/IEC 801/IEC 255
VDE 0435/VDE 0110
-30°C...+70°C
-20°C...+60°C
4 kV / 2
IP 20
IP 50
DIN - trilho de 35 mm
Classe III

Conexão

- com terminais
- sem terminais
Material da caixa
Peso, aproximadamente

2 x 1,5 mm²
2 x 2,5 mm² / 1 x 4 mm²
auto-extingüível
100 g

2 x 1,5 mm²
2 x 2,5 mm² / 1 x 4 mm²
auto-extingüível
100 g

Temporizador

ITTT

Ciclos repetidos, com dois ajustes de tempos para operar e desoperar o relé R de saída. Há dois tipos de inicializações:

- Relé acionado com a energização
- Retardo na energização

ITMF

Com as mesmas funções do ITM, porém com 1 contato reversível

ITTT

Pisca-pisca

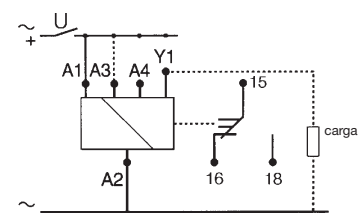
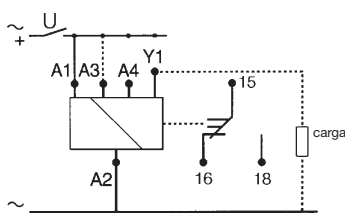


ITMF

Relé de tempo - multifunção



Diagrama de circuito



Dados do pedido

Contato	contato reversível
Faixa de tempo	0,1 s - 100 h

Entrada

Tensão de entrada	24 Vdc / 24...240 Vac / 50...60 Hz
Tolerância de operação	85 - 115% U _N (110% para 240 V)
Tempo de operação	100 %
Consumo nominal	0,5 W / 24 V- 1,5 VA / 24 V- 12 VA / 230 V-

Saída

Contato	1 contato reversível
Material do contato	AgCdO
Vida útil	5 x 10 ⁶ ciclos de chaveamento 10 ⁵ ciclos de chaveamento com 2000 VA ôhmica
Corrente de chaveamento	8 A _≅ 100 mA _≅
Tensão máx. de chaveamento	250 V _≅
Capacidade de chaveamento	2000 VA / 80 W

Indicações do LED

Entrada de tensão	LED verde
Relé acionado	LED amarelo
Certificações	UL / CSA
Normas	IEC 529/IEC 664/IEC 801/IEC 255 VDE 0435/VDE 0110
Temperatura ambiente	-30°C...+70°C - operação -20°C...+60°C
Distância de isolamento conforme a IEC 664/VDE 0110	4 kV / 2
Classe de proteção IEC 529 - conector	IP 20
Fixação	IP 50
Classe para a instalação conforme a IEC 664	DIN - trilho de 35 mm Classe III

Conexão

- com terminais	2 x 1,5 mm ²
- sem terminais	2 x 2,5 mm ² / 1 x 4 mm ²
Material da caixa	auto-extingüível
Peso aproximado	100 g

Ref. Código

ITTT	8324050000
------	------------

Ref. Código

ITMF	8287770000
------	------------

Ref. Código

ITMF	8287770000
------	------------

Ref. Código

ITMF	8287770000
------	------------

Ref. Código

ITMF	8287770000
------	------------

Ref. Código

ITMF	8287770000
------	------------

Ref. Código

ITMF	8287770000
------	------------

Ref. Código

ITMF	8287770000
------	------------

Ref. Código

ITMF	8287770000
------	------------

Ref. Código

ITMF	8287770000
------	------------

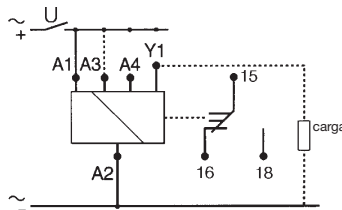
Temporizador

ITR

com retardo
na energização
sem pulso de
comando



Diagrama de circuito



Dados do pedido

Contato
Faixa de tempo

Ref. **ITR** Código **8362570000**

contato reversível
0,1 s - 100 h
(0,1 - 1 s, 1 s - 10 s, 0,1 min. - 1 min.,
1 min. - 10 min., 0,1 h - 1 h, 1 h - 10 h, 100 h)

Entrada

Tensão de entrada
Tempo de operação
Consumo nominal

24 Vdc/ 24...240 Vac / 50...60 Hz
85 - 115% U_N (110% para 240 V)
100 %
0,5 W / 24 V-
1,5 VA / 24 V~
12 VA / 230 V~

Saída

Contato
Material do contato
Vida útil - mecânica
- elétrica
Corrente de chaveamento - máx.
- mín.
Tensão máx. de chaveamento
Capacidade de chaveamento

Saída de relé
1 contato reversível
AgCdO
5 x 10⁶ ciclos de chaveamento
10⁵ ciclos de chaveamento com 2000 VA ôhmica
8 A \Rightarrow
100 mA \Rightarrow
250 V \Rightarrow
2000 VA / 80 W

Indicações do LED

Entrada de tensão
Relé acionado
Certificações
Normas
Temperatura ambiente - armazenagem
- operação
Distância de isolamento conforme a IEC 664/VDE 0110
Classe de proteção IEC 529 - conector
- frontal
Fixação
Classe para a instalação conforme a IEC 664

LED verde
LED amarelo
UL / CSA
IEC 529/IEC 664/IEC 801/IEC 255
VDE 0435/VDE 0110
-30°C...+70°C
-20°C...+60°C
4 kV / 2
IP 20
IP 50
DIN - trilho de 35 mm
Classe III

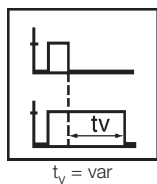
Conexão

- com terminais
- sem terminais
Material da caixa
Peso aproximado

2 x 1,5 mm²
2 x 2,5 mm² / 1 x 4 mm²
auto-extinguível
100 g

Temporizador

Temporizador com retardo no desligamento MCZ TO



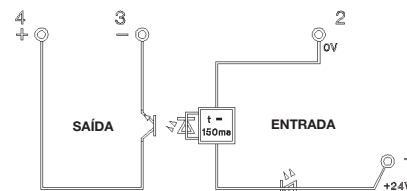
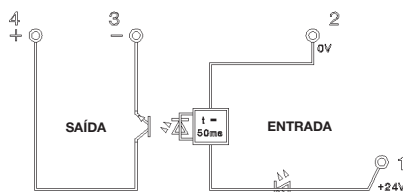
Estes módulos permitem aumentar a duração de pulsos muito curtos ou prédefinidos. Compatível para utilização com PLL.

MCZ TO 24 Vdc com retardo de 50 ms



MCZ TO 24 Vdc com retardo de 150 ms

Diagrama de circuito



Dados do pedido	Ref.	Código	Ref.	Código
para trilho TS 35	MCZ TO 24 Vdc com retardo de 50 ms	8324590000	MCZ TO 24 Vdc com retardo de 150 ms	8286410000
Dados técnicos				
Entrada				
Tensão de entrada	24 Vdc \pm 10 %		24 Vdc \pm 10 %	
Duração mínima do pulso	2 ms		2,5 ms	
Corrente nominal de entrada	6,7 mA \pm 10 %		6,7 mA \pm 10 %	
Potência de entrada	160 mW		160 mW	
Corrente de entrada (na energização)	200 mA		200 mA	
Saída				
Tensão de saída	5...48 Vdc		5...48 Vdc	
Corrente máx. de saída	20 mA		20 mA	
Máxima queda de tensão com carga máxima	\leq 1,6 V		\leq 1,6 V	
Pico máximo de sobrecorrente na carga	200 mA		200 mA	
Corrente reversa em 48 V	máx. 0,16 mA		máx. 0,16 mA	
Retardo no desligamento	50 ms		150 ms	
Frequência de chaveamento em DC	20 Hz		5 Hz	
Isolação conforme a EN 50178				
Tensão nominal	300 V		300 V	
Tensão nominal de pico	6 kV		6 kV	
Classe de sobretensão	III		III	
Grau de contaminação	2		2	
Distância de escoamento no ar e na superfície	\geq 5,5 mm		\geq 5,5 mm	
Isolação entre os terminais de ligação e o trilho TS	4 kV _{eff} / 1 min		4 kV _{eff} / 1 min	
Optoaclopador	conforme a VDE 0884		conforme a VDE 0884	
Temperatura de operação	-25 °C...+50 °C		-25 °C...+50 °C	
Temperatura de armazenagem	-40 °C...+85 °C		-40 °C...+85 °C	
Condutor	AWG 22...12		AWG 22...12	
Seção do condutor	1,5 mm ²		1,5 mm ²	
Certificações	CE, UL, CSA		CE, UL, CSA	
Espessura	6 mm		6 mm	

Processamento de sinais analógicos

Isolador passivo



Este módulo é um isolador galvânico passivo para sinais de 0(4)...20 mA. O mesmo é alimentado pelo sinal de entrada não necessitando de alimentação externa. Caracteriza-se especialmente pelo baixo consumo de energia e corrente de operação (<100µs).

MCZ CCC 0...20 mA/0...20 mA

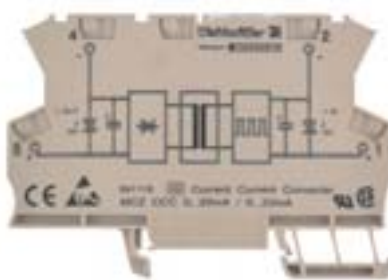
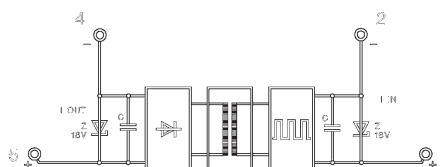
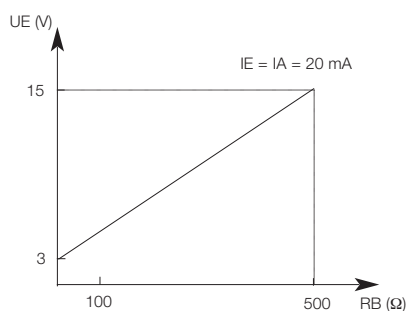


Diagrama de circuito

Diagrama de carga



Dados do pedido

para trilho TS 35

Ref.

MCZ CCC 0...20 mA/0...20 mA
sem fonte externa

Código

8411190000

Dados técnicos

Entrada

Corrente de operação
Queda de tensão
Sobrecarga na entrada, máx.

0...20 mA (máx. 15 V)

< 100 µA
2,5...3 V (com 20 mA)
50 mA, 15 V

Saída

Tempo de resposta (T99)
Ripple

Frequência de chaveamento
Precisão de conversão
Influência da temperatura

0...20 mA (máx. 10 V)

aprox. 5 ms com 500 Ω de impedância
< 10 mV_{eff}

aprox. 200 kHz
< 0,1 % do valor final, + 0,05 % do valor / 100 Ω Bürde
< 50 ppm/K do valor medido com 0 Ω

Tensão de isolamento

Entrada / Saída

510 V_{eff}

EMC

Certificações

EMVG
EN 50081-1
EN 50082-2
CE, UL, CSA

Temperatura de operação
- montado sem distância entre peças
- montado com 20 mm entre peças

Temperatura de armazenagem

Condutor

Seção do condutor

Espessura

-25 °C...+40 °C
-25 °C...+50 °C
-40 °C...+85 °C
AWG 22...12
1,5 mm²
6 mm

Processamento de sinais analógicos

Conversor de temperatura RTD

- para sensores de 2 e 3 fios



Este módulo converte os valores medidos através de um sensor PT 100 em sinais de 4 à 20mA. O sensor é alimentado pelo conversor. Este componente destaca-se pela alta precisão e linearidade.

MCZ PT100/3 CLP

0...100 °C

MCZ PT100/3 CLP

-50...+150 °C

MCZ PT100/3 CLP

0...200 °C

MCZ PT100/3 CLP

0...300 °C

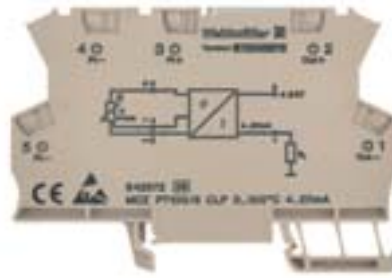
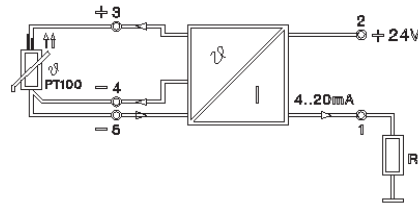


Diagrama de circuito



Dados do pedido

para trilho TS 35

Dados técnicos

Entrada

Faixa de entrada

Conexão

Resistência máx. da linha

Influência da resistência da linha

Corrente de alimentação

Saída

Resistência

Tensão de alimentação

Ripple residual da tensão de alimentação

Tempo de resposta

Precisão

Linearidade no fundo de escala

Coefficiente de temperatura

Detecção de quebra de fio

EMC

Certificações

Temperatura de operação

Temperatura de armazenagem

Condutor

Seção do condutor

Espessura

* interligar os pinos 4 e 5

Ref. Código
MCZ PT100/3 CLP
8425720000

PT 100 (conf. IEC 751)

0 °C...100 °C

3-condutores / 2-condutores *

50 Ω cada

máx. 0,006 °C/Ω

0,8 mA

4...20 mA**

750 Ω com 24 V

máx: 30V/min: 9V+20mA x R_L

máx: 1,5 V com 100 Hz

10 ms

típico 0,2 % máx. 0,5 % v. FSR

<0,1 %

máx. ±250 ppm/°C

sim

EMVG

EN 50081-1

EN 50082-2

CE, UL, CSA

0 °C...+50 °C

-20 °C...+85 °C

AWG 22...12

1,5 mm²

6 mm

** alimentado pelo loop de corrente

Ref. Código
MCZ PT100/3 CLP
8473000000

PT 100 (conf. IEC 751)

-50...+150 °C

3-condutores / 2-condutores *

50 Ω cada

máx. 0,006 °C/Ω

0,8 mA

4...20 mA**

750 Ω com 24 V

máx: 30V/min: 9V+20mA x R_L

máx: 1,5 V com 100 Hz

10 ms

típico 0,2 % máx. 0,5 % v. FSR

<0,1 %

máx. ±150 ppm/°C

sim

EMVG

EN 50081-1

EN 50082-2

CE, UL, CSA

0 °C...+50 °C

-20 °C...+85 °C

AWG 22...12

1,5 mm²

6 mm

Ref. Código
MCZ PT100/3 CLP
8473010000

PT 100 (conf. IEC 751)

0 °C...200 °C

3-condutores / 2-condutores *

50 Ω cada

máx. 0,006 °C/Ω

0,8 mA

4...20 mA**

750 Ω com 24 V

máx: 30V/min: 9V+20mA x R_L

máx: 1,5 V com 100 Hz

10 ms

típico 0,2 % máx. 0,5 % v. FSR

<0,1 %

máx. ±150 ppm/°C

sim

EMVG

EN 50081-1

EN 50082-2

CE, UL, CSA

0 °C...+50 °C

-20 °C...+85 °C

AWG 22...12

1,5 mm²

6 mm

Ref. Código
MCZ PT100/3 CLP
8473020000

PT 100 (conf. IEC 751)

0...300 °C

3-condutores / 2-condutores *

50 Ω cada

máx. 0,006 °C/Ω

0,8 mA

4...20 mA**

750 Ω com 24 V

máx: 30V/min: 9V+20mA x R_L

máx: 1,5 V com 100 Hz

10 ms

típico 0,2 % máx. 0,5 % v. FSR

<0,1 %

máx. ±150 ppm/°C

sim

EMVG

EN 50081-1

EN 50082-2

CE, UL, CSA

0 °C...+50 °C

-20 °C...+85 °C

AWG 22...12

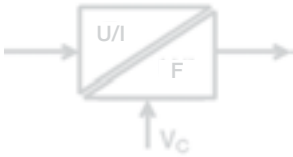
1,5 mm²

6 mm

Processamento de sinais analógicos

Conversor de sinal de frequência

- Conexão a mola
- LED para indicação luminosa
- Saída de frequência configurável



Este módulo converte sinais analógicos do campo em um trem de pulsos com frequência proporcional ao sinal de entrada. Recomenda-se usar cabo de pares trançados com blindagem.

MCZ VFC

0...10 V

MCZ CFC

0...20 mA

MCZ CFC

4...20 mA CLP

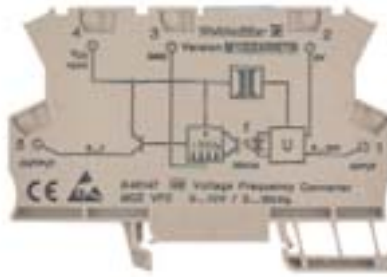


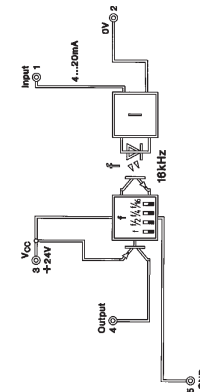
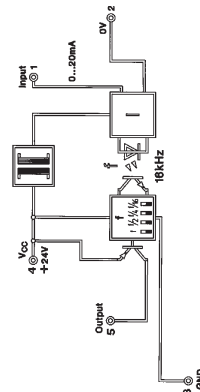
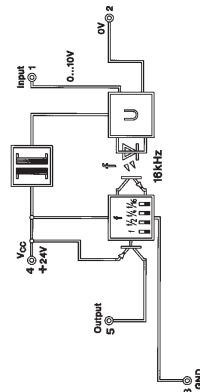
Diagrama de circuito/Ajustes

MCZ VFZ 0...10 V e MCZ CFC 0...20 mA

1	2	3	4	Chave DIP
1	0	0	0	0...16 kHz
0	1	0	0	0...8 kHz
0	0	1	0	0...4 kHz
0	0	0	1	0...1 kHz

MCZ CFC 4...20 mA CLP

1	2	3	4	Chave DIP
1	0	0	0	3,2...16 kHz
0	1	0	0	1,6...8 kHz
0	0	1	0	0,8...4 kHz
0	0	0	1	0,2...1 kHz



Dados do pedido

para trilho TS 35

Ref. Código
MCZ VFC **8461470000**

Ref. Código
MCZ CFC **8461480000**

Ref. Código
MCZ CFC **8461490000**

Dados técnicos

Faixa de entrada
Limite de sobrecarga, entrada
Impedância na entrada
Queda de tensão, entrada
Saída
Frequência na saída, valor final
Ajuste de frequência
Faixa de reajuste
Nível de saída
Corrente de saída
Indicação do estado

Tensão de alimentação
Consumo de corrente
Limite da corrente de ligação
Proteção contra inversão de polaridade

0...10 V
30 V
100 kΩ

1 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 16 kHz
Chave DIL
±10 %, interna
PNP, Ub- 0,7 V
máx. 20 mA
LED, pulsante

24 Vdc ±10 %
14 mA, sem carga
200 mA
sim

0...20 mA
50 mA
50 Ω
1 V com 20 mA

1 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 16 kHz
Chave DIL
±10 %, interna
PNP, Ub- 0,7 V
máx. 20 mA
LED, pulsante

24 Vdc ±10 %
14 mA, sem carga
200 mA
sim

4...20 mA LP*
50 mA
5,8...6,4 com 20 mA

1 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 16 kHz
Chave DIL
±10 %, interna
PNP, Ub- 0,7 V
máx. 20 mA
LED, pulsante

24 Vdc ±20 %
14 mA, sem carga
sim

Precisão

Coefficiente de temperatura

0,2 % v. FSR
< 250 ppm/°C

0,2 % v. FSR
< 250 ppm/°C

0,15 % v. FSR
< 250 ppm/°C

Isolação conforme a EN 50178

Tensão de isolamento entrada/saída
Tensão nominal
Tensão nominal de pico
Classe de sobretensão
Isolação entre os terminais de ligação e o trilho
Temperatura de operação
Temperatura de armazenagem
Espessura
Seção do condutor

1 kVdc
100 V
1,5 kV
III
4 kV_{eff}/ 1 min
0 °C...+50 °C
-25 °C...+85 °C
6 mm
1,5 mm²

1 kVdc
100 V
1,5 kV
III
4 kV_{eff}/ 1 min
0 °C...+50 °C
-25 °C...+85 °C
6 mm
1,5 mm²

150 V
2,5 kV
III
4 kV_{eff}/ 1 min
0 °C...+50 °C
-25 °C...+85 °C
6 mm
1,5 mm²

* alimentado pelo sinal de entrada sem conversor DC/DC

Processamento de sinais analógicos

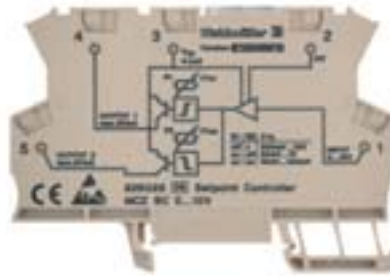
Monitoração de valores limites

Com este módulo de monitoração, pode-se configurar valores limites sinais analógicos (curva de histerese). O valor limite superior e o inferior podem ser ajustados pelo usuário no campo através de 2 potenciômetros. As duas saídas digitais indicam o estado correspondente aos valores superior e inferior (valor limite superior ultrapassado/não alcançado; valor limite inferior não alcançado/ultrapassado).

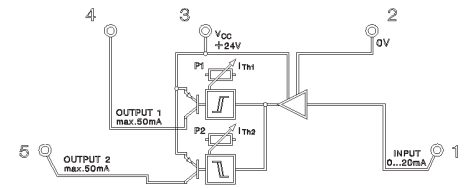
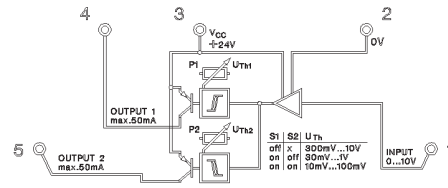


Diagrama de circuito

MCZ SC 0...10 Vdc



MCZ SC 0...20 mA



Dados do pedido
para trilho TS 35

Dados técnicos

Fonte de alimentação
Tensão de alimentação
Corrente de alimentação

Entrada

Tensão de entrada
Impedância na entrada
Conector para cabo plano
Corrente máx. de entrada
Frequência máx.

Características de transmissão

Faixa da tensão limite da U_{In}

Ajuste do limite de chaveamento

Histerese dos limites de chaveamento

Função da saída 1

Função da saída 2

Tempo de resposta escalonado

Saída

Corrente de saída cada saída

Queda de tensão no transistor de saída
--

Isolação conforme a EN 50178

Isolamento na entrada/saída

Isolação entre os terminais de ligação e o trilho

Temperatura de operação

Temperatura de armazenagem

Condutor

Seção do condutor

Certificações

Espessura

Ref.	Código
MCZ SC 24 V/0...10V	8260280000

Dados técnicos

Tensão de alimentação	24 Vdc \pm 20 %
Corrente de alimentação	15 mA

Entrada

Tensão de entrada	0...10 V
Impedância na entrada	60 k Ω
Conector para cabo plano	
Corrente máx. de entrada	
Frequência máx.	100 Hz

Características de transmissão

Faixa da tensão limite da U_{In}	S1	S2	Coef. de temperatura T_k
------------------------------------	----	----	----------------------------

10...100 mV	on	on	500 ppm máx.
-------------	----	----	--------------

0,03...1 V	on	off	250 ppm máx.
------------	----	-----	--------------

0,3...10 V	off	x	250 ppm máx.
------------	-----	---	--------------

Ajuste do limite de chaveamento	2 potenciômetros 12 voltas
---------------------------------	----------------------------

Histerese dos limites de chaveamento	1% do valor final ajustado
--------------------------------------	----------------------------

Função da saída 1	ativa (1) para $U_{Input} < U_{In1}$ (ajustados por P1)
-------------------	---

Função da saída 2	ativa (1) para $U_{Input} > U_{In2}$ (ajustados por P2)
-------------------	---

Tempo de resposta escalonado	< 250 μ s (limite de ligação com des 90% do sinal de entrada máx., $R_L \leq 1$ k Ω)
------------------------------	--

Saída

Corrente de saída cada saída	máx. 50 mA
------------------------------	------------

Queda de tensão no transistor de saída	< 1,2 V com 50 mA
--	-------------------

Isolação conforme a EN 50178

Isolamento na entrada/saída	não
-----------------------------	-----

Isolação entre os terminais de ligação e o trilho	4 kVeff / 1 min
---	-----------------

Temperatura de operação	0 °C...+50 °C
-------------------------	---------------

Temperatura de armazenagem	-25 °C...+60 °C
----------------------------	-----------------

Condutor	AWG 22...12
----------	-------------

Seção do condutor	1,5 mm ²
-------------------	---------------------

Certificações	CE, UL, CSA
---------------	-------------

Espessura	6 mm
-----------	------

Ref.	Código
MCZ SC 24 V/0...20 mA	8227350000

Dados técnicos

Tensão de alimentação	24 Vdc \pm 20 %
Corrente de alimentação	15 mA

Entrada

Tensão de entrada	0,5...20 mA
Impedância na entrada	50 Ω
Conector para cabo plano	1 V
Corrente máx. de entrada	40 mA
Frequência máx.	100 Hz

Características de transmissão

Coeficiente de temperatura T_k	250 ppm máx.
----------------------------------	--------------

Ajuste do limite de chaveamento	2 potenciômetros 12 voltas
---------------------------------	----------------------------

Histerese dos limites de chaveamento	1% do valor final
--------------------------------------	-------------------

Função da saída 1	ativa (1) para $U_{Input} < U_{In1}$ (ajustados por P1)
-------------------	---

Função da saída 2	ativa (1) para $U_{Input} > U_{In2}$ (ajustados por P2)
-------------------	---

Tempo de resposta escalonado	< 250 μ s (limite de ligação com des 90% do sinal de entrada máx., $R_L \leq 1$ k Ω)
------------------------------	--

Saída

Corrente de saída cada saída	máx. 50 mA
------------------------------	------------

Queda de tensão no transistor de saída	< 1,2 V com 50 mA
--	-------------------

Isolação conforme a EN 50178

Isolamento na entrada/saída	não
-----------------------------	-----

Isolação entre os terminais de ligação e o trilho	4 kVeff / 1 min
---	-----------------

Temperatura de operação	0 °C...+50 °C
-------------------------	---------------

Temperatura de armazenagem	-25 °C...+60 °C
----------------------------	-----------------

Condutor	AWG 22...12
----------	-------------

Seção do condutor	1,5 mm ²
-------------------	---------------------

Certificações	CE, UL, CSA
---------------	-------------

Espessura	6 mm
-----------	------

Processamento de sinais analógicos

Isolador passivo WAVESERIES

- Sem alimentação adicional de tensão
- Isolação galvânica
- Versões com 1 e 2 canais
- Consumo de energia extremamente baixo



CCC LP (1 canal)

0(4) ... 20 mA / 0(4) ... 20 mA

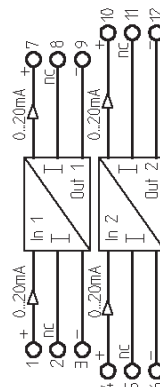
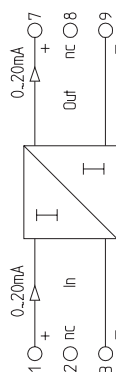


CCC LP (2 canais)

0(4) ... 20 mA / 0(4) ... 20 mA



Diagrama de circuito



Dados do pedido

Conexão a parafuso 1 canal

Conexão à mola 1 canal

Conexão a parafuso 2 canais

Conexão à mola 2 canais

Entrada / Saída

Ref. Código

WAS5 CCC LP **8444950000**

WAZ5 CCC LP **8444960000**

0(4) ... 20 mA / 0(4) ... 20 mA

Ref. Código

WAS5 CCC LP **8463580000**

WAZ5 CCC LP **8463590000**

0(4) ... 20 mA / 0(4) ... 20 mA

Dados técnicos (por canal)

Sinal de entrada

Tensão de entrada máx. permitida

Corrente de entrada máx. permitida

Corrente de operação

Queda de tensão

0 ... 20 mA (4 ... 20 mA)

18 V

50 mA

< 100 μ A

aprox. 3 V com $R_L = 0 \Omega$

$I_{in} = 20$ mA

aprox. 13 V com $R_L = 500 \Omega$

com $I_{in} = 20$ mA

Sinal de saída

Resistência da carga

Precisão com $T_U = 23^\circ\text{C}$

Influência da resistência da carga

Coefficiente de temperatura

Tempo de resposta

Ripple

Frequência de chaveamento

0 ... 20 mA (4 ... 20 mA)

$\leq 500 \Omega$

< 0,1% do valor final

< 0,1% do valor medido

por 100 Ω de resistência da carga

50 ppm / K do valor final

4,5 ms com 500 Ω de carga

< 20 mV_{eff}

aprox. 170 kHz

0 ... 20 mA (4 ... 20 mA)

18 V

50 mA

< 100 μ A

aprox. 3 V com $R_L = 0 \Omega$

$I_{in} = 20$ mA

aprox. 13 V com $R_L = 500 \Omega$

com $I_{in} = 20$ mA

0 ... 20 mA (4 ... 20 mA)

$\leq 500 \Omega$

< 0,1% do valor final

< 0,1% do valor medido

por 100 Ω de resistência da carga

50 ppm / K do valor final

4,5 ms com 500 Ω carga

< 20 mV_{eff}

aprox. 170 kHz

Dados genéricos

Temperatura de operação

Temperatura de armazenagem

-25 °C ... +70 °C

-40 °C ... +80 °C

-25 °C ... +70 °C

-40 °C ... +80 °C

Isolação conforme a EN 50178

Tensão nominal

Tensão nominal de pico

Classe de sobretensão

Grau de contaminação

Distância de escoamento no ar e na superfície

Tensão de isolamento

Entrada/Saída, canal/canal

Isolação entre os terminais de ligação e o trilho

Normas

EMC

Certificações

Espessura

300 V

6 kV

III

2

$\geq 5,5$ mm

4 kV_{eff} / 1 s

4 kV_{eff} / 1 min

EN 50178 (isolam. de segurança)

EN 50081, EN 50082, EN 55011

CE, UL, CSA

17,5 mm

300 V

6 kV

III

2

$\geq 5,5$ mm

4 kV_{eff} / 1 s

4 kV_{eff} / 1 min

EN 50178 (isolam. de segurança)

EN 50081, EN 50082, EN 55011

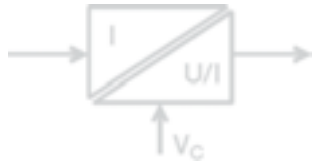
CE, UL, CSA

17,5 mm

Processamento de sinais analógicos

Conversor de sinais DC/DC WAVESERIES

- Alimentação na saída
- Com isolamento de 2 vias
- Conversão de sinais analógicos
- Isolação galvânica entre o sinal de entrada/saída
- Entrada alimentada por loop de corrente



CCC DC

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



CCC DC

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

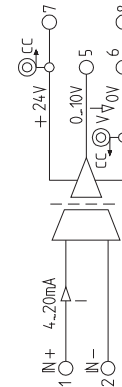
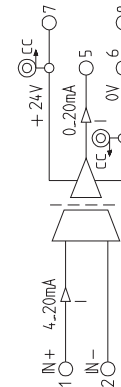
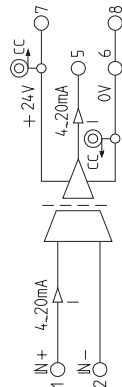


CVC DC

4 ... 20 mA / 0 ... 10 V



Diagrama de circuito



Dados do pedido

Conexão a parafuso	
Conexão à mola	
Entrada / Saída	

Ref.	Código
WAS4 CCC DC	8444980000
WAZ4 CCC DC	8444990000

Ref.	Código
WAS4 CCC DC	8445010000
WAZ4 CCC DC	8445020000

Ref.	Código
WAS4 CVC DC	8445040000
WAZ4 CVC DC	8445050000

Dados técnicos

Sinal de entrada	4 ... 20 mA
Tensão de entrada máx. permitida	7 V
Corrente de entrada máx. permitida	25 mA
Sinal de saída	4 ... 20 mA
Resistência da carga	≤ 500 Ω
Precisão com Tu=23 °C	± 0,2% do valor final
Coefficiente de temperatura	≤ 250 ppm / K do valor final
Tempo de resposta	≤ 30 ms (tip.. 20 ms)
Frequência limite (-3 dB)	≥ 15 Hz (tip.. 20 Hz)

Sinal de entrada	4 ... 20 mA
Tensão de entrada máx. permitida	7 V
Corrente de entrada máx. permitida	25 mA
Sinal de saída	0 ... 20 mA
Resistência da carga	≤ 500 Ω
Precisão com Tu=23 °C	± 0,2% do valor final
Coefficiente de temperatura	≤ 250 ppm / K do valor final
Tempo de resposta	≤ 30 ms (tip.. 20 ms)
Frequência limite (-3 dB)	≥ 15 Hz (tip.. 20 Hz)

Sinal de entrada	4 ... 20 mA
Tensão de entrada máx. permitida	7 V
Corrente de entrada máx. permitida	25 mA
Sinal de saída	0 ... 10 V
Resistência da carga	≥ 1 kΩ
Precisão com Tu=23 °C	± 0,2% do valor final
Coefficiente de temperatura	≤ 250 ppm / K do valor final
Tempo de resposta	≤ 30 ms (tip.. 20 ms)
Frequência limite (-3 dB)	≥ 15 Hz (tip.. 20 Hz)

Sinal de entrada	4 ... 20 mA
Tensão de entrada máx. permitida	7 V
Corrente de entrada máx. permitida	25 mA
Sinal de saída	0 ... 10 V
Resistência da carga	≥ 1 kΩ
Precisão com Tu=23 °C	± 0,2% do valor final
Coefficiente de temperatura	≤ 250 ppm / K do valor final
Tempo de resposta	≤ 30 ms (tip.. 20 ms)
Frequência limite (-3 dB)	≥ 15 Hz (tip.. 20 Hz)

Dados genéricos

Tensão de alimentação	24 Vdc ±20% (19,2 ... 28,8 Vdc)
Consumo de corrente	< 32 mA com I _{out} = 20 mA
Capacidade da condução de corrente da ponte de ligação	≤ 2 A
Temperatura de operação	0 °C ... +55 °C (montado s/ distância)
Temperatura de armazenagem	-20 °C ... +85 °C

Tensão de alimentação	24 Vdc ±20% (19,2 ... 28,8 Vdc)
Consumo de corrente	< 32 mA com I _{out} = 20 mA
Capacidade da condução de corrente da ponte de ligação	≤ 2 A
Temperatura de operação	0 °C ... +55 °C (montado s/ distância)
Temperatura de armazenagem	-20 °C ... +85 °C

Tensão de alimentação	24 Vdc ±20% (19,2 ... 28,8 Vdc)
Consumo de corrente	< 32 mA com I _{out} = 10 mA
Capacidade da condução de corrente da ponte de ligação	≤ 2 A
Temperatura de operação	0 °C ... +55 °C (montado s/ distância)
Temperatura de armazenagem	-20 °C ... +85 °C

Tensão de alimentação	24 Vdc ±20% (19,2 ... 28,8 Vdc)
Consumo de corrente	< 20 mA com I _{out} = 10 mA
Capacidade da condução de corrente da ponte de ligação	≤ 2 A
Temperatura de operação	0 °C ... +55 °C (montado s/ distância)
Temperatura de armazenagem	-20 °C ... +85 °C

Isolação conforme a EN 50178

Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 3 mm

Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 3 mm

Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 3 mm

Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 3 mm

Isolação entre os terminais de ligação e o trilho

4 kV_{eff} / 1 min

4 kV_{eff} / 1 min

4 kV_{eff} / 1 min

Normas

EN 50178	
EMC	EN 50081, EN 50082, EN 55011
Certificações	CE, UL, CSA
Espessura	12,5 mm

EN 50178	
EMC	EN 50081, EN 50082, EN 55011
Certificações	CE, UL, CSA
Espessura	12,5 mm

EN 50178	
EMC	EN 50081, EN 50082, EN 55011
Certificações	CE, UL, CSA
Espessura	12,5 mm

EN 50178	
EMC	EN 50081, EN 50082, EN 55011
Certificações	CE, UL, CSA
Espessura	12,5 mm

Processamento de sinais analógicos

Isolador passivo WAVESERIES

- Sem alimentação adicional de tensão
- Isolação galvânica
- Versões com 1 e 2 canais
- Consumo de energia extremamente baixo

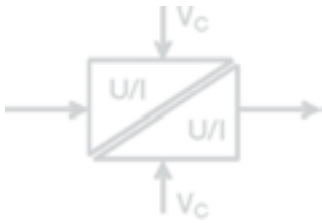


Diagrama de circuito

CCC DC

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



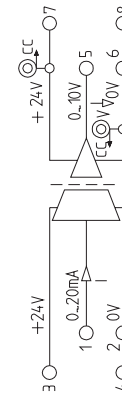
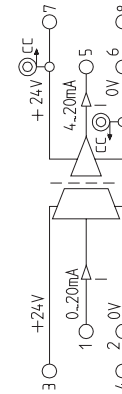
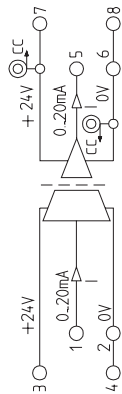
CCC DC

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



CVC DC

0 ... 20 mA / 0 ... 10 V



Dados do pedido

Conexão a parafuso	WAS4 CCC DC	Código	8445070000
Conexão à mola	WAZ4 CCC DC	Código	8445080000
Entrada / Saída	0 ... 20 mA / 0 ... 20 mA		

Ref.	Código
WAS4 CCC DC	8445070000
WAZ4 CCC DC	8445080000
Entrada / Saída	0 ... 20 mA / 0 ... 20 mA

Ref.	Código
WAS4 CCC DC	8446970000
WAZ4 CCC DC	8446990000
Entrada / Saída	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA

Ref.	Código
WAS4 CVC DC	8447020000
WAZ4 CVC DC	8447030000
Entrada / Saída	0 ... 20 mA / 0 ... 10 V

Dados técnicos

Sinal de entrada	0 ... 20 mA
Corrente de entrada máx. permitida	25 mA
Impedância na entrada	50 Ω
Sinal de saída	0 ... 20 mA
Resistência da carga	≤ 500 Ω
Precisão com Tu=23 °C	± 0,2% do valor final
Coefficiente de temperatura	≤ 250 ppm / K do valor final
Tempo de resposta escalonado	≤ 30 ms (16 ms típico)
Frequência limite (-3 dB)	≥ 15 Hz (25 Hz típico)

0 ... 20 mA	0 ... 20 mA
25 mA	25 mA
50 Ω	50 Ω
0 ... 20 mA	4 ... 20 mA
≤ 500 Ω	≤ 500 Ω
± 0,2% do valor final	± 0,2% do valor final
≤ 250 ppm / K do valor final	± 250 ppm / K do valor final
≤ 30 ms (16 ms típico)	≤ 30 ms (16 ms típico)
≥ 15 Hz (25 Hz típico)	≥ 15 Hz (25 Hz típico)

0 ... 20 mA	0 ... 20 mA
25 mA	25 mA
50 Ω	50 Ω
4 ... 20 mA	0 ... 10 V
≤ 500 Ω	≥ 1 kΩ
± 0,2% do valor final	± 0,2% do valor final
± 250 ppm / K do valor final	± 250 ppm / K do valor final
≤ 30 ms (16 ms típico)	≤ 30 ms (16 ms típico)
≥ 15 Hz (25 Hz típico)	≥ 15 Hz (25 Hz típico)

0 ... 20 mA	0 ... 20 mA
25 mA	25 mA
50 Ω	50 Ω
0 ... 10 V	0 ... 10 V
≥ 1 kΩ	≥ 1 kΩ
± 0,2% do valor final	± 0,2% do valor final
± 250 ppm / K do valor final	± 250 ppm / K do valor final
≤ 30 ms (16 ms típico)	≤ 30 ms (16 ms típico)
≥ 15 Hz (25 Hz típico)	≥ 15 Hz (25 Hz típico)

Dados genéricos

Tensão de alimentação	24 Vdc ±20%
Consumo de corrente na entrada	(19,2 ... 28,8 Vdc)
Consumo de corrente na saída	< 11 mA com I _{in} = 20 mA
Capacidade da condução de corrente da ponte de ligação	< 32 mA com I _{out} = 20 mA
Temperatura de operação	≤ 2 A
Temperatura de armazenagem	0 °C ... +55 °C (montado s/ distância)
	-20 °C ... +85 °C

24 Vdc ±20%	24 Vdc ±20%
(19,2 ... 28,8 Vdc)	(19,2 ... 28,8 Vdc)
< 11 mA com I _{in} = 20 mA	< 11 mA com I _{in} = 20 mA
< 32 mA com I _{out} = 20 mA	< 32 mA com I _{out} = 20 mA
≤ 2 A	≤ 2 A
0 °C ... +55 °C (montado s/ distância)	0 °C ... +55 °C (montado s/ distância)
-20 °C ... +85 °C	-20 °C ... +85 °C

24 Vdc ±20%	24 Vdc ±20%
(19,2 ... 28,8 Vdc)	(19,2 ... 28,8 Vdc)
< 11 mA com I _{in} = 20 mA	< 11 mA com I _{in} = 20 mA
< 32 mA com I _{out} = 20 mA	< 20 mA com I _{out} = 10 mA
≤ 2 A	≤ 2 A
0 °C ... +55 °C (montado s/ distância)	0 °C ... +55 °C (montado s/ distância)
-20 °C ... +85 °C	-20 °C ... +85 °C

24 Vdc ±20%	24 Vdc ±20%
(19,2 ... 28,8 Vdc)	(19,2 ... 28,8 Vdc)
< 11 mA com I _{in} = 20 mA	< 11 mA com I _{in} = 20 mA
< 20 mA com I _{out} = 10 mA	< 20 mA com I _{out} = 10 mA
≤ 2 A	≤ 2 A
0 °C ... +55 °C (montado s/ distância)	0 °C ... +55 °C (montado s/ distância)
-20 °C ... +85 °C	-20 °C ... +85 °C

Isolação conforme a EN 50178

Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 3 mm
Isolação entre os terminais de ligação e o trilho	4 kV _{eff} / 1 min
Normas	EN 50178
EMC	EN 50081, EN 50082, EN 55011
Certificações	CE, UL, CSA
Espessura	12,5 mm

300 V	300 V
4 kV	4 kV
III	III
2	2
≥ 3 mm	≥ 3 mm
4 kV _{eff} / 1 min	4 kV _{eff} / 1 min
EN 50178	EN 50178
EN 50081, EN 50082, EN 55011	EN 50081, EN 50082, EN 55011
CE, UL, CSA	CE, UL, CSA
12,5 mm	12,5 mm

300 V	300 V
4 kV	4 kV
III	III
2	2
≥ 3 mm	≥ 3 mm
4 kV _{eff} / 1 min	4 kV _{eff} / 1 min
EN 50178	EN 50178
EN 50081, EN 50082, EN 55011	EN 50081, EN 50082, EN 55011
CE, UL, CSA	CE, UL, CSA
12,5 mm	12,5 mm

300 V	300 V
4 kV	4 kV
III	III
2	2
≥ 3 mm	≥ 3 mm
4 kV _{eff} / 1 min	4 kV _{eff} / 1 min
EN 50178	EN 50178
EN 50081, EN 50082, EN 55011	EN 50081, EN 50082, EN 55011
CE, UL, CSA	CE, UL, CSA
12,5 mm	12,5 mm

Processamento de sinais analógicos

Conversor de sinal DC/DC WAVESERIES

- Alimentação na saída
- Com isolamento de 2 vias
- Conversão de sinais analógicos
- Isolação galvânica entre o sinal de entrada/saída

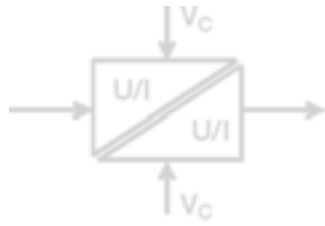
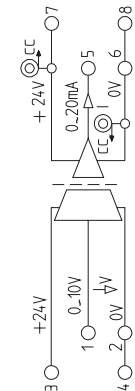


Diagrama de circuito

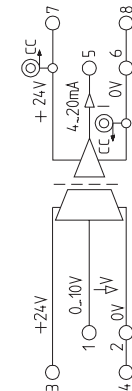
VCC DC

0 ... 10 V / 0 ... 20 mA



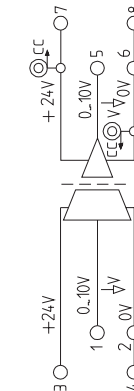
VCC DC

0 ... 10 V / 4 ... 20 mA



VCC DC

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



Dados do pedido

Conexão a parafuso	Ref.	Código
Conexão à mola	WAS4 VCC DC	8447050000
Entrada / Saída	WAZ4 VCC DC	8447080000

Dados técnicos

Sinal de entrada	0 ... 10 V
Tensão de entrada máx. permitida	15 V
Impedância na entrada	500 kΩ
Sinal de saída	0 ... 20 mA
Resistência da carga	≤ 500 Ω
Precisão com Tu=23°C	± 0,2% do valor final
Coefficiente de temperatura	≤ 250 ppm / K do valor final
Tempo de resposta	≤ 30 ms (25 ms típico)
Frequência limite (-3 dB)	≥ 13 Hz (17 Hz típico)

Dados genéricos

Tensão de alimentação	24 Vdc ±20% (19,2 ... 28,8 Vdc)
Consumo de corrente na entrada	< 11 mA com U _{in} = 10 V
Consumo de corrente na saída	< 32 mA com I _{out} = 20 mA
Capacidade da condução de corrente da ponte de ligação	≤ 2 A
Temperatura de operação	0 °C ... +55 °C (montado s/ distância)
Temperatura de armazenagem	-20 °C ... +85 °C

Isolação conforme a EN 50178

Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 3 mm
Isolação entre os terminais de ligação e o trilho	4 kV _{eff} / 1 min
Normas	EN 50178
EMC	EN 50081, EN 50082, EN 55011
Certificações	CE, UL, CSA
Espessura	12,5 mm

Ref.	Código
WAS4 VCC DC	8447100000
WAZ4 VCC DC	8447110000

0 ... 10 V
15 V
500 kΩ
4 ... 20 mA
≤ 500 Ω
± 0,2% do valor final
± 250 ppm / K do valor final
≤ 30 ms (25 ms típico)
≥ 13 Hz (17 Hz típico)

24 Vdc ±20% (19,2 ... 28,8 Vdc)
< 11 mA com U _{in} = 10 V
< 32 mA com I _{out} = 20 mA
≤ 2 A
0 °C ... +55 °C (montado s/ distância)
-20 °C ... +85 °C

300 V
4 kV
III
2
≥ 3 mm
4 kV _{eff} / 1 min
EN 50178
EN 50081, EN 50082, EN 55011
CE, UL, CSA
12,5 mm

Ref.	Código
WAS4 VCC DC	8447130000
WAZ4 VCC DC	8447140000

0 ... 10 V
15 V
500 kΩ
0 ... 10 V
≥ 1 kΩ
± 0,2% do valor final
± 250 ppm / K do valor final
≤ 30 ms (25 ms típico)
≥ 13 Hz (17 Hz típico)

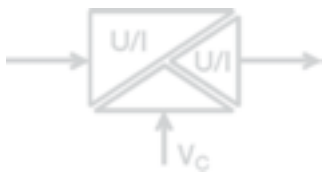
24 Vdc ±20% (19,2 ... 28,8 Vdc)
< 11 mA com U _{in} = 10 V
< 20 mA com I _{out} = 10 mA
≤ 2 A
0 °C ... +55 °C (montado s/ distância)
-20 °C ... +85 °C

300 V
4 kV
III
2
≥ 3 mm
4 kV _{eff} / 1 min
EN 50178
EN 50081, EN 50082, EN 55011
CE, UL, CSA
12,5 mm

Processamento de sinais analógicos

Conversor de sinal DC/DC WAVESERIES

- Com isolamento de 3 vias
- Freqüência de transmissão 20 kHz
- Conversão de sinal analógico



CCC HF

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



CCC HF

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

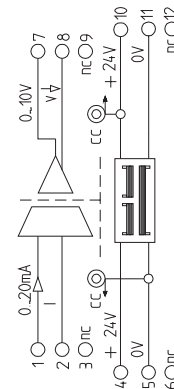
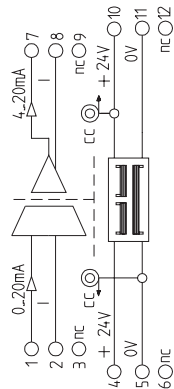
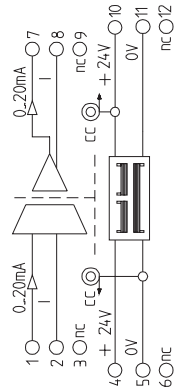


CVC HF

0 ... 20 mA / 0 ... 10 V



Diagrama de circuito



Dados do pedido

Conexão a parafuso	
Conexão à mola	
Entrada / Saída	

Ref.	Código
WAS5 CCC HF	8447160000
WAZ5 CCC HF	8447170000
Entrada / Saída	0 ... 20 mA / 0 ... 20 mA

Ref.	Código
WAS5 CCC HF	8447190000
WAZ5 CCC HF	8447200000
Entrada / Saída	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA

Ref.	Código
WAS5 CVC HF	8447220000
WAZ5 CVC HF	8447230000
Entrada / Saída	0 ... 20 mA / 0 ... 10 V

Dados técnicos

Sinal de entrada	0 ... 20 mA
Corrente de entrada máx. permitida	50 mA
Impedância na entrada	50 Ω
Sinal de saída	0 ... 20 mA
Resistência da carga	≤ 500 Ω
Precisão com Tu=23 °C	< 0,2% do valor final
Coefficiente de temperatura	≤ 250 ppm / K do valor final
Tempo de resposta	≤ 40 μs (30 μs típico)
Freqüência limite (-3 dB)	≥ 15 kHz (20 kHz típico)

Sinal de entrada	0 ... 20 mA
Corrente de entrada máx. permitida	50 mA
Impedância na entrada	50 Ω
Sinal de saída	4 ... 20 mA
Resistência da carga	≤ 500 Ω
Precisão com Tu=23 °C	< 0,2% do valor final
Coefficiente de temperatura	≤ 250 ppm / K do valor final
Tempo de resposta	≤ 40 μs (30 μs típico)
Freqüência limite (-3 dB)	≥ 15 kHz (20 kHz típico)

Sinal de entrada	0 ... 20 mA
Corrente de entrada máx. permitida	50 mA
Impedância na entrada	50 Ω
Sinal de saída	0 ... 10 V
Resistência da carga	≥ 2 kΩ
Precisão com Tu=23 °C	< 0,2% do valor final
Coefficiente de temperatura	≤ 250 ppm / K do valor final
Tempo de resposta	≤ 40 μs (30 μs típico)
Freqüência limite (-3 dB)	≥ 15 kHz (20 kHz típico)

Dados genéricos

Tensão de alimentação	24 Vdc ±25% (18 ... 30 Vdc)
Consumo de potência	< 1,5 W com I _{out} = 20 mA
Capacidade da condução de corrente da ponte de ligação	≤ 2 A
Temperatura de operação	0 °C ... +55 °C
Temperatura de armazenagem	-20 °C ... +85 °C

Tensão de alimentação	24 Vdc ±25% (18 ... 30 Vdc)
Consumo de potência	< 1,5 W com I _{out} = 20 mA
Capacidade da condução de corrente da ponte de ligação	≤ 2 A
Temperatura de operação	0 °C ... +55 °C
Temperatura de armazenagem	-20 °C ... +85 °C

Tensão de alimentação	24 Vdc ±25% (18 ... 30 Vdc)
Consumo de potência	< 1,3 W com I _{out} = 5 mA
Capacidade da condução de corrente da ponte de ligação	≤ 2 A
Temperatura de operação	0 °C ... +55 °C
Temperatura de armazenagem	-20 °C ... +85 °C

Isolação conforme a EN 50178

Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 3 mm
Capacitância entre entrada/saída e o trilho TS	1 nF
Isolação entre os terminais de ligação e o trilho	4 kV _{eff} / 1 min

Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 3 mm
Capacitância entre entrada/saída e o trilho TS	1 nF
Isolação entre os terminais de ligação e o trilho	4 kV _{eff} / 1 min

Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 3 mm
Capacitância entre entrada/saída e o trilho TS	1 nF
Isolação entre os terminais de ligação e o trilho	4 kV _{eff} / 1 min

Normas	EN 50178
EMC	EN 50081, EN 50082, EN 55011
Certificações	CE, UL, CSA
Espessura	17,5 mm

Normas	EN 50178
EMC	EN 50081, EN 50082, EN 55011
Certificações	CE, UL, CSA
Espessura	17,5 mm

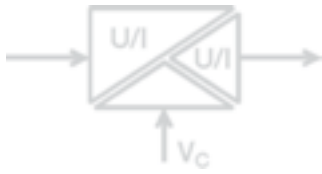
Normas	EN 50178
EMC	EN 50081, EN 50082, EN 55011
Certificações	CE, UL, CSA
Espessura	17,5 mm

* Entrada / Saída 4 ... 20 mA/4 ... 20 mA possível

Processamento de sinais analógicos

Conversor de sinal DC/DC WAVESERIES

- Com isolamento de 3 vias
- frequência de transmissão 20 kHz
- Conversão de sinais analógicos



CCC HF

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

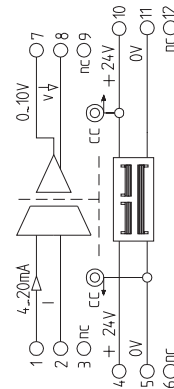
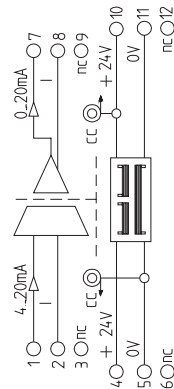


CVC HF

4 ... 20 mA / 0 ... 10 V



Diagrama de circuito



Dados do pedido

Conexão a parafuso
 Conexão à mola
 Entrada / Saída

Ref.	Código
WAS5 CCC HF	8447250000
WAZ5 CCC HF	8447260000

Ref.	Código
WAS5 CVC HF	8447280000
WAZ5 CVC HF	8447290000

Dados técnicos

Sinal de entrada
 Corrente de entrada máx. permitida
 Impedância na entrada
Sinal de saída
 Resistência da carga
 Precisão com $T_u=23\text{ }^\circ\text{C}$
 Coeficiente de temperatura
 Tempo de resposta
 Frequência limite (-3 dB)

4 ... 20 mA
 50 mA
 50 Ω
 0 ... 20 mA
 $\leq 500\ \Omega$
 $< 0,2\%$ do valor final
 $\leq 250\ \text{ppm} / \text{K}$ do valor final
 $\leq 40\ \mu\text{s}$ (30 μs típico)
 $\geq 15\ \text{kHz}$ (20 kHz típico)

4 ... 20 mA
 50 mA
 50 Ω
 0 ... 10 V
 $\geq 2\ \text{k}\Omega$
 $< 0,2\%$ do valor final
 $\leq 250\ \text{ppm} / \text{K}$ do valor final
 $\leq 40\ \mu\text{s}$ (30 μs típico)
 $\geq 15\ \text{kHz}$ (20 kHz típico)

Dados genéricos

Tensão de alimentação
 Consumo de potência
 Capacidade da condução de corrente da ponte de ligação
 Temperatura de operação
 Temperatura de armazenagem

24 Vdc $\pm 25\%$ (18 ... 30 Vdc)
 $< 1,5\ \text{W}$ com $I_{\text{out}} = 20\ \text{mA}$
 $\leq 2\ \text{A}$
 $0\text{ }^\circ\text{C} \dots +55\text{ }^\circ\text{C}$
 $-20\text{ }^\circ\text{C} \dots +85\text{ }^\circ\text{C}$

24 Vdc $\pm 25\%$ (18 ... 30 Vdc)
 $< 1,3\ \text{W}$ com $I_{\text{out}} = 5\ \text{mA}$
 $\leq 2\ \text{A}$
 $0\text{ }^\circ\text{C} \dots +55\text{ }^\circ\text{C}$
 $-20\text{ }^\circ\text{C} \dots +85\text{ }^\circ\text{C}$

Isolação conforme a EN 50178

Tensão nominal
 Tensão nominal de pico
 Classe de sobretensão
 Grau de contaminação
 Distância de escoamento no ar e na superfície
 Capacitância entre entrada saída e o trilho TS
 Isolação entre os terminais de ligação e o trilho

300 V
 4 kV
 III
 2
 $\geq 3\ \text{mm}$
 1 nF
 $4\ \text{kV}_{\text{eff}} / 1\ \text{min}$

300 V
 4 kV
 III
 2
 $\geq 3\ \text{mm}$
 1 nF
 $4\ \text{kV}_{\text{eff}} / 1\ \text{min}$

Normas

EMC
 Certificações
 Espessura

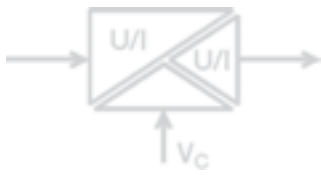
EN 50178
 EN 50081, EN 50082,
 EN 55011
 CE, UL, CSA
 17,5 mm

EN 50178
 EN 50081, EN 50082,
 EN 55011
 CE, UL, CSA
 17,5 mm

Processamento de sinais analógicos

Conversor de sinal DC/DC WAVESERIES

- Com isolamento de 3 vias
- frequência de transmissão 20 kHz
- Conversão de sinais analógicos



VCC HF

0 ... 10 V / 0 ... 20 mA



VCC HF

0 ... 10 V / 4 ... 20 mA

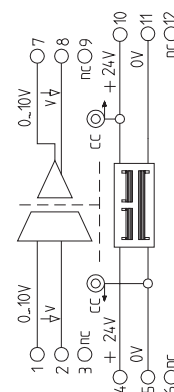
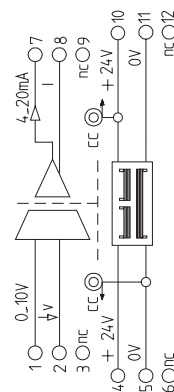
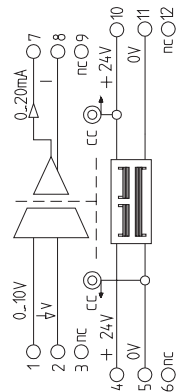


VCC HF

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



Diagrama de circuito



Dados do pedido

Conexão a parafuso	
Conexão à mola	
Entrada / Saída	

Ref.	Código
WAS5 VCC HF	8447310000
WAZ5 VCC HF	8447320000
0 ... 10 V / 0 ... 20 mA	

Ref.	Código
WAS5 VCC HF	8447340000
WAZ5 VCC HF	8447350000
0 ... 10 V / 4 ... 20 mA	

Ref.	Código
WAS5 VCC HF	8447370000
WAZ5 VCC HF	8447380000
0 ... 10 V / 0 ... 10 V	

Dados técnicos

Sinal de entrada	0 ... 10 V
Tensão de entrada máx. permitida	15 V
Impedância na entrada	500 kΩ
Sinal de saída	0 ... 20 mA
Resistência da carga	≤ 500 Ω
Precisão com Tu=23 °C	± 0,2% do valor final
Coefficiente de temperatura	≤ 250 ppm / K do valor final
Tempo de resposta	≤ 40 μs (30 μs típico)
Frequência limite (-3 dB)	≥ 15 kHz (20 kHz típico)

Sinal de entrada	0 ... 10 V
Tensão de entrada máx. permitida	15 V
Impedância na entrada	500 kΩ
Sinal de saída	4 ... 20 mA
Resistência da carga	≤ 500 Ω
Precisão com Tu=23 °C	± 0,2% do valor final
Coefficiente de temperatura	≤ 250 ppm / K do valor final
Tempo de resposta	≤ 40 μs (30 μs típico)
Frequência limite (-3 dB)	≥ 15 kHz (20 kHz típico)

Sinal de entrada	0 ... 10 V
Tensão de entrada máx. permitida	15 V
Impedância na entrada	500 kΩ
Sinal de saída	0 ... 10 V
Resistência da carga	≥ 2 kΩ
Precisão com Tu=23 °C	± 0,2% do valor final
Coefficiente de temperatura	≤ 250 ppm / K do valor final
Tempo de resposta	≤ 40 μs (30 μs típico)
Frequência limite (-3 dB)	≥ 15 kHz (20 kHz típico)

Dados genéricos

Tensão de alimentação	24 Vdc ±25% (18 ... 30 Vdc)
Consumo de potência	< 1,5 W com I _{out} = 20 mA
Capacidade da condução de corrente da ponte de ligação	≤ 2 A
Temperatura de operação	0 °C ... +55 °C
Temperatura de armazenagem	-20 °C ... +85 °C

Tensão de alimentação	24 Vdc ±25% (18 ... 30 Vdc)
Consumo de potência	< 1,5 W com I _{out} = 20 mA
Capacidade da condução de corrente da ponte de ligação	≤ 2 A
Temperatura de operação	0 °C ... +55 °C
Temperatura de armazenagem	-20 °C ... +85 °C

Tensão de alimentação	24 Vdc ±25% (18 ... 30 Vdc)
Consumo de potência	< 1,3 W com I _{out} = 5 mA
Capacidade da condução de corrente da ponte de ligação	≤ 2 A
Temperatura de operação	0 °C ... +55 °C
Temperatura de armazenagem	-20 °C ... +85 °C

Isolação conforme a EN 50178

Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 3 mm
Capacitância entre entrada saída e o trilho TS	1 nF
Isolação entre os terminais de ligação e o trilho	4 kV _{eff} / 1 min

Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 3 mm
Capacitância entre entrada saída e o trilho TS	1 nF
Isolação entre os terminais de ligação e o trilho	4 kV _{eff} / 1 min

Tensão nominal	300 V
Tensão nominal de pico	4 kV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 3 mm
Capacitância entre entrada saída e o trilho TS	1 nF
Isolação entre os terminais de ligação e o trilho	4 kV _{eff} / 1 min

Normas	EN 50178
EMC	EN 50081, EN 50082, EN 55011
Certificações	CE, UL, CSA
Espessura	17,5 mm

Normas	EN 50178
EMC	EN 50081, EN 50082, EN 55011
Certificações	CE, UL, CSA
Espessura	17,5 mm

Normas	EN 50178
EMC	EN 50081, EN 50082, EN 55011
Certificações	CE, UL, CSA
Espessura	17,5 mm

Processamento de sinais analógicos

Conversor de temperatura RTD WAVE-SERIES

- Sensores a 2 fios
- Faixa de temperatura configurável -200°C ... +800°C
- Sinal analógico na saída configurável 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA

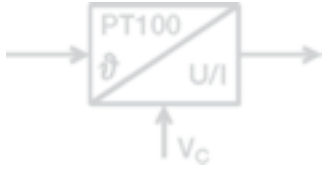


Diagrama de circuito

PT100/2
0(4) ... 20 mA



PT100/2
0 ... 10 V



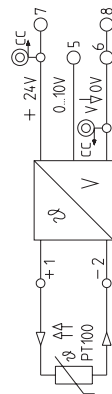
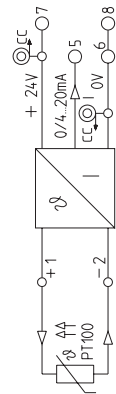
Posições da chave/Possibilidades de ajuste

T _{min}	1	2	3	Intervalo	4	5	6
0 °C	■	■	■	40 ... 50 °C	■	■	■
-10 °C	■	■		50 ... 75 °C	■	■	
-20 °C			■	75 ... 110 °C	■	■	
-40 °C	■			110 ... 165 °C	■		
-60 °C		■	■	165 ... 245 °C	■	■	
-80 °C		■		245 ... 360 °C	■		
-100 °C			■	360 ... 540 °C	■	■	
-200 °C				540 ... 800 °C			

SAÍDA 1)	
Faixa	7
0 ... 20 mA	
4 ... 20 mA	■

1) somente módulo com saída de corrente

CHAVE ■ = on



Dados do pedido

Conexão a parafuso	Ref.	Código
Conexão à mola	WTS4 PT100/2 C	8432210000*
Entrada / Saída	WTZ4 PT100/2 C	8432220000*
	PT100/2 / 0(4) ... 20 mA	

Ref.	Código
WTS4 PT100/2 C	8432210000*
WTZ4 PT100/2 C	8432220000*
PT100/2 / 0(4) ... 20 mA	

Ref.	Código
WTS4 PT100/2 V	8432180000*
WTZ4 PT100/2 V	8432190000*
PT100/2 / 0 ... 10 V	

Dados técnicos

Sinal de entrada	PT100/2-condutores
Faixa de temperatura	-200 ... +800 °C
Corrente de alimentação	1,45 mA
Sinal de saída	0(4) ... 20 mA
Resistência da carga	≤ 500 Ω
Precisão com T _U =23 °C	± 0,5% de faixa de medição
Coefficiente de temperatura	≤ 200 ppm / °C
Faixa de medição ≥ 200 K	(80 ppm / °C típico)
100 K ≤ faixa de medição < 200 K	≤ 250 ppm / °C
40 K ≤ faixa de medição < 100 K	(100 ppm / °C típico)
	≤ 500 ppm / °C

Ref.	Código
WTS4 PT100/2 V	8432180000*
WTZ4 PT100/2 V	8432190000*
PT100/2 / 0 ... 10 V	

Ref.	Código
WTS4 PT100/2 V	8432180000*
WTZ4 PT100/2 V	8432190000*
PT100/2 / 0 ... 10 V	

Dados genéricos

Tensão de alimentação	24 Vdc ±20% (19,2 ... 28,8 Vdc)
Consumo de corrente	< 48 mA com I _{out} = 20 mA
Capacidade da condução de corrente da ponte de ligação	≤ 2 A
Temperatura de operação	0 °C ... +55 °C
Temperatura de armazenagem	-20 °C ... +85 °C
Normas	EN 50178, IEC 751
EMC	EN 50081, EN 50082, EN 55011
Certificações	CE, UL, CSA
Espessura	12,5 mm

Ref.	Código
WTS4 PT100/2 V	8432180000*
WTZ4 PT100/2 V	8432190000*
PT100/2 / 0 ... 10 V	

Ref.	Código
WTS4 PT100/2 V	8432180000*
WTZ4 PT100/2 V	8432190000*
PT100/2 / 0 ... 10 V	

* sem ajuste

Módulos pré-configurados

	Entrada	Saída		
		0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	0 ... 10 V
Conexão a parafuso	0 ... 100 °C	8432210001	8432210011	8432180001
	Faixa específica	8432219999*	8432219999*	8432189999*
Conexão à mola	0 ... 100 °C	8432220001	8432220011	8432190001
	Faixa específica	8432229999*	8432229999*	8432199999*

*Indicar no pedido a faixa de temperatura e o sinal analógico da saída.

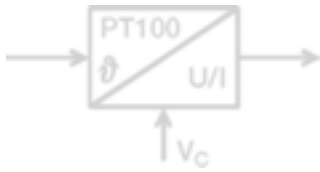
Meios auxiliares

- Tensão de alimentação 24 Vdc, 50 mA
- Simulador para PT 100 ou década de resistência de precisão
- Aparelho de medição de corrente/tensão que permita uma calibração do aparelho com precisão > 0,1% do valor final da escala

Processamento de sinais analógicos

Conversor de sinal RTD WAVESERIES

- Sensores à 3 fios
- Faixa de temperatura ajustável
-200 °C ... +800 °C
- Faixa de corrente de saída ajustável
0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA



PT100/3
0(4) ... 20 mA



PT100/3
0 ... 10 V



Posições da chave/Possibilidades de ajuste

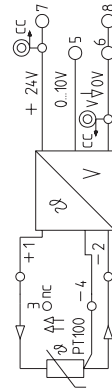
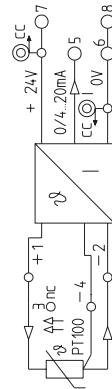
Tmín	1	2	3	Intervalo	4	5	6
0 °C	■	■	■	40 ... 50 °C	■	■	■
-10 °C	■	■		50 ... 75 °C	■	■	
-20 °C			■	75 ... 110 °C	■		■
-40 °C	■			110 ... 165 °C	■		
-60 °C		■	■	165 ... 245 °C		■	■
-80 °C			■	245 ... 360 °C			■
-100 °C			■	360 ... 540 °C			■
-200 °C				540 ... 800 °C			

SAÍDA 1)	
Faixa 7	
0 ... 20 mA	
4 ... 20 mA	■

1) somente módulo com saída de corrente

CHAVE ■ = on

Diagrama de circuito



Dados do pedido

Conexão a parafuso	Ref. WTS4 PT100/3 C	Código 8432150000*
Conexão à mola	Ref. WTZ4 PT100/3 C	Código 8432160000*
Entrada / Saída	PT100/3 / 0(4) ... 20 mA	

Ref.	WTS4 PT100/3 C	Código 8432150000*
Ref.	WTZ4 PT100/3 C	Código 8432160000*
Ref.	PT100/3 / 0(4) ... 20 mA	

Ref.	WTS4 PT100/3 V	Código 8432090000*
Ref.	WTZ4 PT100/3 V	Código 8432130000*
Ref.	PT100/3 / 0 ... 10 V	

Dados técnicos

Sinal de entrada	PT100/3-condutores
Faixa de temperatura	-200 ... +800 °C
Corrente de alimentação	1,45 mA
Resistência do condutor	≤ 50 Ω
Sinal de saída	0(4) ... 20 mA
Resistência da carga	≤ 500 Ω
Precisão com Tu=23 °C	± 0,5% de faixa de medição
Coefficiente de temperatura	≤ 200 ppm / °C
Faixa de medição ≥ 200 K	(80 ppm / °C típico)
100 K ≤ faixa de medição < 200 K	≤ 250 ppm / °C
40 K ≤ faixa de medição < 100 K	(100 ppm / °C típico)
	≤ 500 ppm / °C
	(200 ppm / °C típico)

Sinal de entrada	PT100/3-condutores
Faixa de temperatura	-200 ... +800 °C
Corrente de alimentação	1,45 mA
Resistência do condutor	≤ 50 Ω
Sinal de saída	0 ... 10 V
Resistência da carga	≥ 1 kΩ
Precisão com Tu=23 °C	± 0,5% de faixa de medição
Coefficiente de temperatura	≤ 200 ppm / °C
Faixa de medição ≥ 200 K	(80 ppm / °C típico)
100 K ≤ faixa de medição < 200 K	≤ 250 ppm / °C
40 K ≤ faixa de medição < 100 K	(100 ppm / °C típico)
	≤ 500 ppm / °C
	(200 ppm / °C típico)

Sinal de entrada	PT100/3-condutores
Faixa de temperatura	-200 ... +800 °C
Corrente de alimentação	1,45 mA
Resistência do condutor	≤ 50 Ω
Sinal de saída	0 ... 10 V
Resistência da carga	≥ 1 kΩ
Precisão com Tu=23 °C	± 0,5% de faixa de medição
Coefficiente de temperatura	≤ 200 ppm / °C
Faixa de medição ≥ 200 K	(80 ppm / °C típico)
100 K ≤ faixa de medição < 200 K	≤ 250 ppm / °C
40 K ≤ faixa de medição < 100 K	(100 ppm / °C típico)
	≤ 500 ppm / °C
	(200 ppm / °C típico)

Dados genéricos

Tensão de alimentação	24 Vdc ±20% (19,2 ... 28,8 Vdc)
Consumo de corrente	< 48 mA com I _{out} = 20 mA
Capacidade da condução de corrente da ponte de ligação	≤ 2 A
Temperatura de operação	0 °C ... +55 °C
Temperatura de armazenagem	-20 °C ... +85 °C
Normas	EN 50178, IEC 751
EMC	EN 50081, EN 50082, EN 55011
Certificações	CE, UL, CSA
Espessura	12,5 mm

Tensão de alimentação	24 Vdc ±20% (19,2 ... 28,8 Vdc)
Consumo de corrente	< 38 mA com I _{out} = 10 mA
Capacidade da condução de corrente da ponte de ligação	≤ 2 A
Temperatura de operação	0 °C ... +55 °C
Temperatura de armazenagem	-20 °C ... +85 °C
Normas	EN 50178, IEC 751
EMC	EN 50081, EN 50082, EN 55011
Certificações	CE, UL, CSA
Espessura	12,5 mm

Tensão de alimentação	24 Vdc ±20% (19,2 ... 28,8 Vdc)
Consumo de corrente	< 38 mA com I _{out} = 10 mA
Capacidade da condução de corrente da ponte de ligação	≤ 2 A
Temperatura de operação	0 °C ... +55 °C
Temperatura de armazenagem	-20 °C ... +85 °C
Normas	EN 50178, IEC 751
EMC	EN 50081, EN 50082, EN 55011
Certificações	CE, UL, CSA
Espessura	12,5 mm

* sem ajuste

Módulos pré-configurados

	Entrada	Saída		
		0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	0 ... 10 V
Conexão a parafuso	0 ... 100 °C	8432150001	8432150011	8432090001
	Faixa específica	8432159999*	8432159999*	8432099999*
Conexão à mola	0 ... 100 °C	8432160001	8432160011	8432130001
	Faixa específica	8432169999*	8432169999*	8432139999*

*Indicar no pedido a faixa de temperatura
Também indicar o sinal de saída na saída de corrente

Recursos

- Tensão de alimentação 24 Vdc, 50mA
- Simulador para PT 100 ou década de precisão de resistência
- Aparelho de medição que permite um ajuste da precisão > 0,1% do valor final

Processamento de sinais analógicos

Conversor de sinal RTD WAVESERIES

- Sensores à 2, 3 e 4 fios
- Faixa de temperatura ajustável
-200 °C ... +800 °C
- Faixa de corrente de saída ajustável
0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA

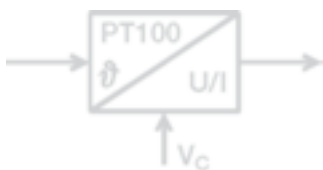
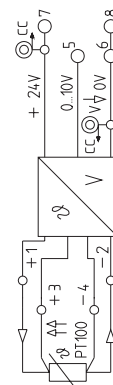
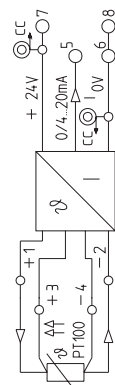


Diagrama de circuito

PT100/4
0(4) ... 20 mA



PT100/4
0 ... 10 V



Posições da chave/Possibilidades de ajuste

T _{min}	1	2	3	Intervalo	4	5	6
0 °C	■	■	■	40 ... 50 °C	■	■	■
-10 °C	■	■		50 ... 75 °C	■	■	
-20 °C			■	75 ... 110 °C	■	■	
-40 °C	■			110 ... 165 °C		■	■
-60 °C		■	■	165 ... 245 °C		■	■
-80 °C		■		245 ... 360 °C		■	
-100 °C			■	360 ... 540 °C			■
-200 °C				540 ... 800 °C			

SAÍDA ¹⁾

Faixa	7
0 ... 20 mA	
4 ... 20 mA	■

PT 100

	8	9	10
2 - fios	■	■	■
3 - fios	■	■	■
4 - fios		■	

¹⁾ somente módulo com saída de corrente

CHAVE ■ = on

Dados do pedido

Conexão a parafuso
Conexão à mola
Entrada / Saída

Ref. Código
WTS4 PT100/4 C **8432270000***
WTZ4 PT100/4 C **8432280000***
PT100/4 / 0(4) ... 20 mA

Ref. Código
WTS4 PT100/4 V **8432240000***
WTZ4 PT100/4 V **8432250000***
PT100/4 / 0 ... 10 V

Dados técnicos

Sinal de entrada

Faixa de temperatura
Corrente de alimentação
Resistência do condutor

PT100/4-condutores
-200 ... +800 °C
1,45 mA
≤ 50 Ω (3- & 4-condutores)

PT100/4-condutores
-200 ... +800 °C
1,45 mA
≤ 50 Ω (3- & 4-condutores)

Sinal de saída

Resistência da carga
Precisão com T_u=23 °C
100 K ≤ faixa de medição < 600 K
Faixa de medição ≤ 100 K
Faixa de medição ≤ 600 K
Coeficiente de temperatura
Faixa de medição ≥ 200 K

100 K ≤ faixa de medição < 200 K

40 K ≤ faixa de medição < 100 K

0(4) ... 20 mA
≤ 500 Ω

± 0,1% de faixa de medição
± 0,1 K
± 0,2% de faixa de medição

≤ 200 ppm / °C
(80 ppm / °C típico)
≤ 225 ppm / °C
(90 ppm / °C típico)
≤ 450 ppm / °C
(180 ppm / °C típico)

0 ... 10 V
≥ 1 kΩ

± 0,1% de faixa de medição
± 0,1 K
± 0,2% de faixa de medição

≤ 200 ppm / °C
(80 ppm / °C típico)
≤ 225 ppm / °C
(90 ppm / °C típico)
≤ 450 ppm / °C
(180 ppm / °C típico)

Dados genéricos

Tensão de alimentação
Consumo de corrente
Capacidade da condução de corrente da ponte de ligação
Temperatura de operação
Temperatura de armazenagem

Normas
EMC

Certificações
Espessura
* sem ajuste

24 Vdc ±20%
(19,2 ... 28,8 Vdc)
< 48 mA com I_{out} = 20 mA
≤ 2 A
0 °C ... +55 °C
-20 °C ... +85 °C

EN 50178, IEC 751
EN 50081, EN 50082,
EN 55011
CE, UL, CSA
12,5 mm

24 Vdc ±20%
(19,2 ... 28,8 Vdc)
< 38 mA com I_{out} = 10 mA
≤ 2 A
0 °C ... +55 °C
-20 °C ... +85 °C

EN 50178, IEC 751
EN 50081, EN 50082,
EN 55011
CE, UL, CSA
12,5 mm

Módulos pré-configurados

	Entrada	Saída		
		0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	0 ... 10 V
Conexão a parafuso	0 ... 100 °C	8432270001	8432270011	8432240001
	Faixa específica	8432279999*		8432249999*
Conexão à mola	0 ... 100 °C	8432280001	8432280011	8432250001
	Faixa específica	8432289999*		8432259999*

*Indicar no pedido a faixa de temperatura e o tipo de sensor (2, 3 ou 4 condutores)
Também indicar o sinal de saída na saída de corrente

Recursos

- Tensão de alimentação 24 Vdc, 50mA
- Simulador para PT 100 ou década de precisão de resistência
- Aparelho de medição que permite um ajuste da precisão > 0,1% do valor final

Processamento de sinais analógicos

Conversor de temperatura por termo-par WAVESERIES

- Termopares tipos K, J, T, E, N, R, S, B configuráveis
- Faixa de temperatura -200 °C ... +1820 °C configurável
- Sem necessidade de calibração
- Compensação de junta fria
- Linearização
- Seleção do sinal analógico de saída
- Filtro comutável

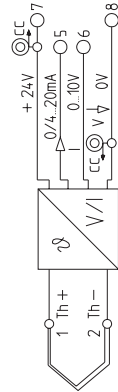


Thermo Select

°C / 0 ... 20 mA,
4 ... 20 mA, 0 ... 10 V



Diagrama de circuito



Dados do pedido

Conexão a parafuso

Conexão à mola

Entrada / Saída

Ref.	Código
WTS4 Thermo Select	8432300000
WTZ4 Thermo Select	8432310000
	°C / 0 ... 20 mA
	°C / 4 ... 20 mA
	°C / 0 ... 10 V

Dados técnicos

Sinal de entrada

Tipos

termoelemento conforme a IEC584 (Isolamento completo)
 K -200 ... +1372 °C
 J -200 ... +1200 °C
 T -200 ... +400 °C
 E -200 ... +1000 °C
 N -200 ... +1300 °C
 R -50 ... +1760 °C
 S -50 ... +1760 °C
 B +50 ... +1820 °C

Sinal de saída

Resistência da carga

Sinal de saída

Resistência da carga

Sinal de saída

Resistência da carga

Precisão com $T_u=23$ °C

Coefficiente de temperatura

Tempo de resposta sem filtro

Tempo de resposta com filtro

0 ... 20 mA
 $\leq 500 \Omega$
 4 ... 20 mA
 $\leq 500 \Omega$
 0 ... 10 V
 $\geq 1 k\Omega$
 $< 0,5\%$ do valor final
 $\pm (200 \text{ ppm v. Intervalo} + 0,075 \text{ K}) / \text{K}$
 1,1 s
 6 s

Dados genéricos

Tensão de alimentação

Consumo de corrente

Capacidade de condução de corrente da ponte de ligação

Deteção de quebra de cabo

Temperatura de operação

Temperatura de armazenagem

Normas

EMC

Certificações

Espessura

24 Vdc $\pm 20\%$
 (19,2 ... 28,8 Vdc)
 $< 38 \text{ mA}$ com $I_{out} = 20 \text{ mA}$
 $\leq 2 \text{ A}$
 LED pisca (Valor da saída
 $> 20 \text{ mA}$ bzw. $> 10 \text{ V}$)
 0 °C ... +55 °C
 -20 °C ... +85 °C
 EN 50178, IEC584
 EN 50081, EN 50082,
 EN 55011
 CE, UL, CSA
 12,5 mm

Posições da chave/Possibilidades de ajuste

SW 1			SW 2						
Tipos	1	2	3	Intervalo	1	2	3	4	5
K	■	■	■	100 °C	■	■	■	■	■
J	■	■	■	150 °C	■	■	■	■	■
T	■	■	■	200 °C	■	■	■	■	■
E	■	■	■	250 °C	■	■	■	■	■
N	■	■	■	300 °C	■	■	■	■	■
R	■	■	■	350 °C	■	■	■	■	■
S	■	■	■	400 °C	■	■	■	■	■
B	■	■	■	450 °C	■	■	■	■	■
SW 1									
T _{min}	4	5	6	7					
0 °C	■	■	■	■	500 °C	■	■	■	■
-10 °C	■	■	■	■	600 °C	■	■	■	■
-20 °C	■	■	■	■	650 °C	■	■	■	■
-30 °C	■	■	■	■	700 °C	■	■	■	■
-40 °C	■	■	■	■	750 °C	■	■	■	■
-50 °C	■	■	■	■	800 °C	■	■	■	■
-100 °C	■	■	■	■	850 °C	■	■	■	■
-150 °C	■	■	■	■	900 °C	■	■	■	■
-200 °C	■	■	■	■	950 °C	■	■	■	■
+50 °C	■	■	■	■	1000 °C	■	■	■	■
+100 °C	■	■	■	■	1050 °C	■	■	■	■
+150 °C	■	■	■	■	1100 °C	■	■	■	■
+200 °C	■	■	■	■	1150 °C	■	■	■	■
+250 °C	■	■	■	■	1200 °C	■	■	■	■
+500 °C	■	■	■	■	1250 °C	■	■	■	■
SW 2									
Saída	6	7							
0 - 10 V	■	■	1500 °C	■	■	■	■	■	■
0 - 20 mA	■	■	1600 °C	■	■	■	■	■	■
4 - 20 mA	■	■	1700 °C	■	■	■	■	■	■
			1800 °C	■	■	■	■	■	■
Filtro 8									
off									
on									

CHAVE ■ = on



Monitoração da Corrente

Controle WAVE

WAS2 CMR WAZ2 CMR

1/5/10 A ac,
com saída à relé



WAS2 CMR WAZ2 CMR

20/40/60A ac,
com saída à relé



Diagrama de circuito

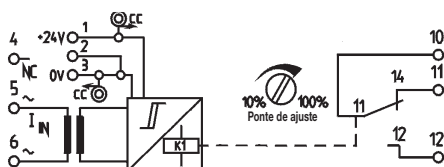
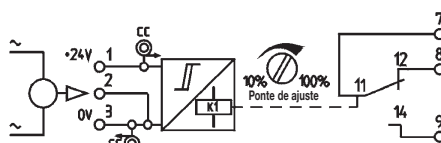


Diagrama de circuito



Dados do Pedido	Ref.	Código	QPE	Ref.	Código	QPE
Conexão a parafuso	WAS2 CMR 1/5/10A ac	8516560000	1	WAS2 CMR 20/40/60A ac	8513340000	1
Conexão à mola	WAZ2 CMR 1/5/10A ac	8516570000	1	WAZ2 CMR 20/40/60A ac	8526600000	1
Dados nominais*						
Alimentação						
Tensão nominal	21,6Vdc...24Vdc...26,4Vdc			21,6Vdc...24Vdc...26,4Vdc		
Consumo de corrente na tensão nominal	8,3 mA (relé não ligado) 24 mA (relé ligado)			23 mA (relé não ligado) 47 mA (relé ligado)		
Proteção contra inversão de polaridade	sim			sim		
Ponte superior	+24V, corrente máx: 2A			+24V, corrente máx: 2A		
Ponte inferior	0V corrente máx: 2A			0V corrente máx: 2A		
Entrada						
Corrente de entrada	1A ac/5A ac/10A ac comutável (sem ajuste adicional)			20A ac/40A ac/60A ac comutável (sem ajuste adicional)		
Frequência de entrada	50Hz/60Hz			50Hz/60Hz		
Diâmetro da passagem	8mm			8mm		
Princípio da medição	do modo do transformador			Medição da corrente sem contato por meio de sensor Hall		
Tipo de conexão	conexão à parafuso ou mola			conexão passante		
Tensão do circuito de medição	250Vac			400 Vac, as tensões altas são dependentes das isolações dos condutores		
Corrente de medição máx.	100A para 1s			depende da seção do condutor		
Saída						
Conjunto de contatos	1 contato reversível			1 contato reversível		
Tensão mín. de chaveamento	6Vdc/6Vac			6Vdc/6Vac		
Tensão máx. de chaveamento	60Vdc/250Vac			60Vdc/250Vac		
Corrente permanente AC	3A			3A		
Corrente permanente DC	0,7A			0,7A		
Corrente máx. de chaveamento	7A			7A		
Corrente mín. de chaveamento	100mA			100mA		
Indicação de estado	LED verde			LED verde		
Limite da tensão de ligação	10% ... 100% ajustável sobre o Frontpoti			10% ... 100% ajustável sobre o Frontpoti		
Histerese	5% ou 10% comutável			5% ou 10% comutável		
Princípio de operação/corrente em repouso	comutável			comutável		
Coordenação do isolamento conforme a DIN EN 50178, 04/98						
Tensão nominal de isolamento	300V			300V		
Tensão de pico	4kV			4kV		
Classe de sobretensão	III			III		
Grau de contaminação	2			2		
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 3 mm			≥ 3 mm		
Tensão de teste	4kV eff			4kV eff		
Temperatura de operação						
Faixa de temperatura de operação	0 ... 50°C			0 ... 50°C		
Armazenagem/Transporte	-20 ... +70°C			-20 ... +70°C		
Umidade relativa	5 ... 95% (interno), Tu=40°C, sem condensação			5 ... 95% (interno), Tu=40°C, sem condensação		
Resistência à vibração mecânica conforme a EN 50178	10 ... 57 Hz, amplitude constante, 0,075mm 10 ... 150 Hz, aceleração constante 1g			10 ... 57 Hz, amplitude constante, 0,075mm 10 ... 150 Hz, aceleração constante 1g		
resistência ao impacto mecânico conforme a EN 50178	Alterar sobre cada borda do corpo de prova			Alterar sobre cada borda do corpo de prova		
Ajuste de fábrica	Faixa de entrada: 5 A ac; histerese 10%, princípio de operação da corrente			Faixa de entrada: 40 A ac; histerese 10%, princípio de operação da corrente		
Dimensões comprimento/altura/espessura (mm)	92,4/112,4/22,5			92,4/112,4/22,5		
Peso	150g			150g		
Certificações						
	UL, CSA			UL, CSA		

* Tu 23°C

Monitoração da Corrente

Controle WAVE

WAS1 CMA WAZ1 CMA

1/5/10A ac, com
saída analógica
0...20 mA /
4...20mA
0...10 V



WAS1 LP CMA WAZ1 LP CMA

1/5/10 A ac, com
saída analógica
4...20 mA alimenta-
ção do
loop da corrente



Diagrama de circuito

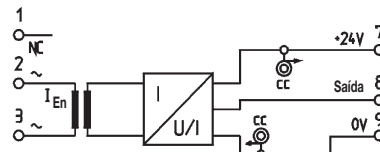
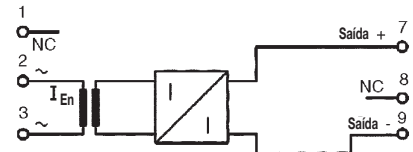


Diagrama de circuito



Dados do pedido	
Conexão a parafuso	
Conexão à mola	
Dados nominais*	
Tensão de alimentação	
Tensão de alimentação	221,6 Vdc...24 Vdc...26,4 Vdc
Consumo de corrente na tensão nominal	40 mA com I _{out} = 20 mA
Proteção contra inversão de polaridade	sim
Ponte superior	+24 V, corrente máx: 2 A
Ponte inferior	0 V corrente máx: 2 A
Entrada	
Corrente de entrada	1 A ac/5 A ac/10 A ac comutável (sem ajuste adicional)
Frequência de entrada	50 Hz/60 Hz
Precisão	0,5% FSR
Princípio da medição	do modo do transformador
Tipo de conexão	conexão à parafuso ou mola
Tensão do circuito de medição	250 Vac
Corrente de medição máx.	100 A para 1s
Saída	
Saída de tensão/corrente comutável	0 ... 10 V 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
Tensão de saída	0 ... 10 V
Tensão de saída "offset"	máx. 0,05 V
Resistência da carga	≥1 K Ω
Limite de saída do sinal	aprox. 13V e 24mA
Corrente de saída	0/4 ... 20mA
Corrente de saída "offset"	100uA
Resistência da carga	≤ 600 Ω
Indicação de estado	LED verde ENTRADA-> OK; piscar -> sinal não na faixa; SAÍDA -> Erro ≤ 550 ppm/K 700 ms típico
Coefficiente de temperatura	
Tempo de resposta (10 ... 90%)	
Isolação conforme a DIN EN 50178	
(Isolamento de segurança)	
Tensão nominal de isolamento	300V
Tensão de pico suportável	6KV
Classe de sobretensão	III
Grau de contaminação	2
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 5,5 mm
Tensão de teste	4kV eff
Condições ambientais	
Faixa de temperatura de operação	0 ... 50°C
Armazenagem/Transporte	-20 ... +70°C
Umidade relativa	5 ... 95% (interno), Tu=40°C, sem condensação
Resistência à vibração mecânica conforme a EN 50178	10 ... 57 Hz, amplitude constante, 0,075 mm 10 ... 150 Hz, aceleração constante 1g Alterar sobre cada borda do corpo de prova
Resistência ao impacto mecânico conforme a EN 50178	Alterar sobre cada borda do corpo de prova
Ajuste de fábrica	0 ... 5A ac; 4 ... 20mA
Dimensões comprimento/altura/espessura (mm)	72/92,4/22,5
Peso	150g
Certificações	UL, CSA

* Tu 23°C

Ref.	Código	QPE
WAS1 CMA 1/5/10A ac	8523400000	1
WAZ1 CMA 1/5/10A ac	8523410000	1

Ref.	Código	QPE
WAS1 LP CMA 1/5/10A ac	8528650000	1
WAZ1 LP CMA 1/5/10A ac	8528660000	1

Monitoração da Corrente

Controle WAVE

WAS2 CMA WAZ2 CMA

5/10A ac/dc,
com saída analó-
gica
0 ... 20 mA/
4 ... 20 mA/
0 ... 10 V



WAS2 CMA WAZ2 CMA

20/25/30A ac/dc,
com saída analógica
0 ... 20 mA/
4 ... 20 mA/
0 ... 10 V



Diagrama de circuito

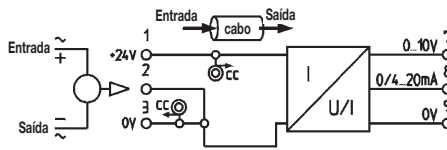
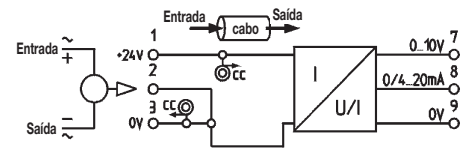


Diagrama de circuito



Dados do pedido	Ref.	Código	QPE
Conexão a parafuso	WAS2 CMA 5/10A uc	8526610000	1
Conexão à mola	WAZ2 CMA 5/10A uc	8526620000	1
Dados nominais			
Tensão de alimentação			
Tensão de alimentação	21,6 Vdc...24 Vdc...26,4 Vdc		
Consumo de corrente na tensão nominal	50 mA com I _{out} = 20 mA		
Proteção contra inversão de polaridade	sim		
Ponte superior	+24V, corrente máx: 2A		
Ponte inferior	0 V corrente máx: 2A		
Entrada			
Corrente de entrada	5 A uc/10 A uc comutável (sem ajuste adicional)		
Frequência de entrada	0 Hz - 2 kHz (RMS real para conversor DC)		
Precisão	1% (0 Hz - 1 kHz) fator de crista 3 FSR 2% (0 Hz - 2 kHz) fator de crista 5 FSR		
Princípio da medição	Medição da corrente sem contato por meio de sensor Hall		
Tipo de conexão	Conexão passante		
Diâmetro da passagem	8 mm		
Tensão do circuito de medição	400 Vac, as tensões altas são dependentes das isolações dos condutores		
Corrente de medição máx.	depende da seção do condutor		
Saída			
Corrente nominal /corrente comutável	0 ... 10 V 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA		
Tensão de saída	0 ... 10 V		
Tensão de saída "offset"	máx. 0,08 V		
Resistência da carga	≥1 KΩ		
Límite de saída do sinal	aprox. 13 V e 24 mA		
Corrente de saída	0/4 ... 20 mA		
Corrente de saída "offset"	máx. 150 uA		
Resistência da carga	≤ 600 Ω		
Indicação de estado	LED verde		
Coefficiente de temperatura	ENTRADA-> OK; piscar -> sinal não na faixa; SAÍDA -> Erro		
Tempo de resposta (10 ... 90%)	≤ 550ppm/K 700 ms típico		
Isolação conforme a DIN EN 50178			
Tensão nominal de isolamento	300 V		
Tensão de pico suportável	6 kV		
Classe de sobretensão	III		
Grau de contaminação	2		
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 5,5 mm		
Tensão de teste	4 kV eff		
Temperatura de operação			
Temperatura de operação	0 ... 50 °C		
Armazenagem/Transporte	-20 ... +70 °C		
Umidade relativa	5 ... 95% (interno), T _u =40 °C, sem condensação		
Resistência à vibração mecânica conforme a EN 50178	10 ... 57 Hz, amplitude constante, 0,075mm 10 ... 150 Hz, aceleração constante 1g		
Resistência ao impacto mecânico conforme a EN 50178	Alterar sobre cada borda do corpo de prova		
Ajuste de fábrica	0 ... 5A uc; 4 ... 20 mA		
Dimensões comprimento/altura/espessura (mm)	92,4/112,4/22,5		
Peso	150 g		
Certificações	UL, CSA		

* Tu 23°C

Dados do pedido	Ref.	Código	QPE
Conexão a parafuso	WAS2 CMA 20/25/30A uc	8545830000	1
Conexão à mola	WAZ2 CMA 20/25/30A uc	8545840000	1
Dados nominais			
Tensão de alimentação			
Tensão de alimentação	21,6 Vdc...24 Vdc...26,4 Vdc		
Consumo de corrente na tensão nominal	50 mA com I _{out} = 20 mA		
Proteção contra inversão de polaridade	sim		
Ponte superior	+24V, corrente máx: 2A		
Ponte inferior	0 V corrente máx: 2A		
Entrada			
Corrente de entrada	20/25/30 A uc comutável (sem ajuste adicional)		
Frequência de entrada	0 Hz - 2 kHz (RMS real para conversor DC)		
Precisão	1% (0Hz - 1KHz) fator de crista 3 FSR 2% (0Hz - 2KHz) fator de crista 5 FSR		
Princípio da medição	Medição da corrente sem contato por meio de sensor Hall		
Tipo de conexão	Conexão passante		
Diâmetro da passagem	8 mm		
Tensão do circuito de medição	400 Vac, as tensões altas são dependentes das isolações dos condutores		
Corrente de medição máx.	depende da seção do condutor		
Saída			
Corrente nominal /corrente comutável	0 ... 10 V 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA		
Tensão de saída	0 ... 10 V		
Tensão de saída "offset"	máx. 0,08 V		
Resistência da carga	≥1 KΩ		
Límite de saída do sinal	aprox. 13 V e 24 mA		
Corrente de saída	0/4 ... 20 mA		
Corrente de saída "offset"	máx. 150 uA		
Resistência da carga	≤ 600 Ω		
Indicação de estado	LED verde		
Coefficiente de temperatura	ENTRADA-> OK; piscar -> sinal não na faixa; SAÍDA -> Erro		
Tempo de resposta (10 ... 90%)	≤ 550ppm/K 700 ms típico		
Isolação conforme a DIN EN 50178			
Tensão nominal de isolamento	300 V		
Tensão de pico suportável	6 kV		
Classe de sobretensão	III		
Grau de contaminação	2		
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 5,5 mm		
Tensão de teste	4 kV eff		
Temperatura de operação			
Temperatura de operação	0 ... 50 °C		
Armazenagem/Transporte	-20 ... +70 °C		
Umidade relativa	5 ... 95% (interno), T _u =40 °C, sem condensação		
Resistência à vibração mecânica conforme a EN 50178	10 ... 57 Hz, amplitude constante, 0,075 mm 10 ... 150 Hz, aceleração constante 1 g		
Resistência ao impacto mecânico conforme a EN 50178	Alterar sobre cada borda do corpo de prova		
Ajuste de fábrica	0 ... 30 A uc; 4 ... 20mA		
Dimensões comprimento/altura/espessura (mm)	92,4/112,4/22,5		
Peso	150g		
Certificações	UL, CSA		

Monitoração da Corrente

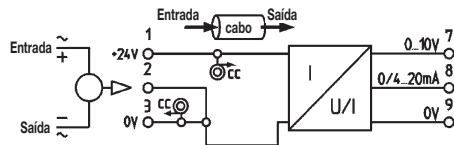
Controle WAVE

WAS2 CMA WAZ2 CMA

40/50/60A ac/dc,
com saída analógica
0 ... 20 mA/
4 ... 20 mA/
0 ... 10 V



Diagrama de circuito

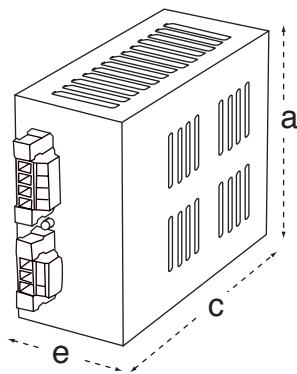


Dados do pedido	Ref.	Código	QPE
Conexão a parafuso	WAS2 CMA 40/50/60A uc	8513330000	1
Conexão à mola	WAZ2 CMA 40/50/60A uc	8526590000	1
Dados nominais			
Tensão de alimentação			
Tensão de alimentação	21,6 Vdc...24 Vdc...26,4 Vdc		
Consumo de corrente na tensão nominal	50 mA com I out = 20 mA		
Proteção contra inversão de polaridade	sim		
Ponte superior	+24V, corrente máx: 2A		
Ponte inferior	0 V corrente máx: 2A		
Entrada			
Corrente de entrada	40/50/60A uc comutável (sem ajuste adicional)		
Frequência de entrada	0 Hz - 2 kHz (RMS real para conversor DC)		
Precisão	1% (0Hz - 1KHz) fator de crista 3 FSR 2% (0Hz - 2KHz) fator de crista 5 FSR		
Princípio da medição	Medição da corrente sem contato por meio de sensor Hall		
Tipo de conexão	Conexão passante		
Diâmetro da passagem			
Tensão do circuito de medição	400 Vac, as tensões altas são dependentes das isolações dos condutores		
Corrente de medição máx.	depende da seção do condutor		
Saída			
Corrente nominal /corrente comutável	0 ... 10 V 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA		
Tensão de saída	0 ... 10V		
Tensão de saída "offset"	máx. 0,08 V		
Resistência da carga	≥ 1 Ω		
Límite de saída do sinal	aprox. 13 V e 24 mA		
Corrente de saída	0/4 ... 20 mA		
Corrente de saída "offset"	máx.150 uA		
Resistência da carga	≤ 600 Ω		
Indicação de estado	LED verde		
Coefficiente de temperatura	ENTRADA-> OK; piscar -> sinal não na faixa; SAÍDA -> Erro		
Tempo de resposta (10 ... 90%)	≤ 550ppm/K 700 ms típico		
Isolação conforme a DIN EN 50178			
Tensão nominal de isolamento	300 V		
Tensão de pico suportável	6 kV		
Classe de sobretensão	III		
Grau de contaminação	2		
Distância de escoamento no ar e na superfície	≥ 5,5 mm		
Tensão de teste	4 kV eff		
Temperatura de operação			
Faixa de temperatura de operação	0 ... 50°C		
Armazenagem/Transporte	-20 ... +70°C		
Umidade relativa	5 ... 95% (interno), Tu=40°C, sem condensação		
Resistência à vibração mecânica conforme a EN 50178	10 ... 57 Hz, amplitude constante, 0,075mm 10 ... 150 Hz, aceleração constante 1g		
Resistência ao impacto mecânico conforme a EN 50178	Alterar sobre cada borda do corpo de prova		
Ajuste de fábrica	0 ... 40 A uc; 4 ... 20 mA		
Dimensões comprimento/altura/espessura (mm)	92,4/112,4/22,5		
Peso	150 g		
Certificações			
	UL, CSA		

* TU 23°C

Fontes de Alimentação

Tipo CP-SNT



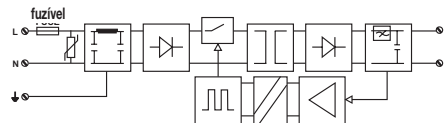
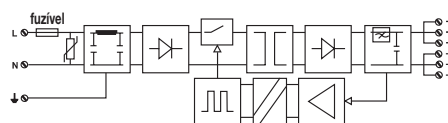
CP-SNT 12W



CP-SNT 24W



Diagrama do circuito



Dados do pedido

		Ref.	Código	Ref.	Código
Tensão de saída/Corrente máxima		CP-SNT 12 W		CP-SNT 24 W	
		24 Vdc / 0,5 A	9918840024	24 Vdc / 1 A	9928890024
				28 Vdc / 1 A	9928890028
				15 Vdc / 1,5 A	9928890015
				12 Vdc / 1,5 A	9928890012
				5 Vdc / 2 A	9928890005
Corrente de entrada	mínima	85 Vac, 120 Vdc		85 Vac, 120 Vdc	
	típica	115-230 Vac ±10%, 50/60 Hz		115-230 Vac ± 10 %, 50/60 Hz	
	máxima	265 Vac, 300 Vdc		265 Vac, 300 Vdc	
Corrente de entrada	por 115 Vac	260 mA RMS ± 20%		460 mA RMS ± 20%	
(Valor médio para	por 230 Vac	180 mA RMS ± 20%		250 mA RMS ± 20%	
referência apenas)	por 125 Vdc	125 mA ± 20%		235 mA ± 20%	
	por 250 Vdc	65 mA ± 20%		120 mA ± 20%	
Proteção de entrada	Fusível	2 A (Interno) proteção de ação lenta		2 A (Interno) proteção de ação lenta	
	Corrente de ligação			Termistor	
	Sobretensão	Varistor		Varistor	
Frequência de chaveamento		100 kHz PWM		100 kHz PWM	
Eficiência por carga máx.		80%		78%	
Tensão de Ripple		0,1% RMS		0,2% RMS	
Regulação	carga (10-100%)	0,6%		0,5%	
	com tensão de entrada	0,2% 85 Vac até 265 Vac in		0,2%	
Proteção contra sobrecarga		Desligamento por sobrecorrente com religamento automático, desligamento térmico		Desligamento por sobrecorrente com religamento automático, desligamento térmico	
Capacitância máx. na saída		8 000 µF		8 000 µF	
Tempo de espera	com 115 Vac	30 ms		35 ms	
(Corrente de saída máx. após perda na entrada)	com 230 Vac	80 ms		160 ms	
Temperatura de armazenagem		-40 °C...+85 °C		-40 °C...+85 °C	
	Temperatura de operação	0 °C...+50 °C máxima carga		0 °C...+50 °C máxima carga	
		Perda: 33% por 60 °C		Perda : 33% por 60°C	
Umidade	Temperatura de operação	20 até 85% RH sem condensação		20 até 85% RH sem condensação	
	Temperatura de armazenagem	20 até 90% RH		20 até 90% RH	
Isolação galvânica	entrada-saída	3 kV RMS		3 kV RMS	
	entrada/saída ao trilho	4 kV RMS		4 kV RMS	
	entrada-terra	1,5 kV RMS		1,5 kV RMS	
	saída-terra	500 V RMS		500 V RMS	
Seção nominal		26-12 AWG (0,1-4,0 mm ²)		26-12 AWG (0,1-4,0 mm ²)	
Dimensões em mm (Comprimento x espessura x altura)		90 x 18 x 112,5		90,5 x 52 x 62,5	
Peso		110 g		160 g	

Certificações

CSA, UL, CE

CSA, UL, CE

Fontes de Alimentação

Tipo SNT

SNT 24W EG4

230 V~/24 V -

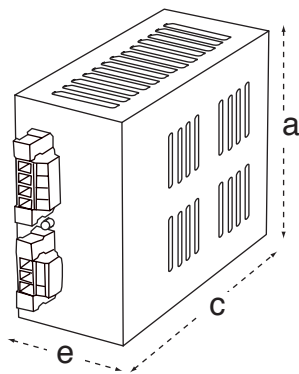


Diagrama de circuito

Dados do pedido	Ref.	Código
	SNT 24 W EG 4	9908890000
	230 VAC/24 VDC	
Dados nominais		
Tensão de entrada	min. 120 Vdc...máx. 350 Vdc	
	85 Vac...265 Vac 50/60Hz	
Corrente de entrada	360 mA ac com 115 Vac	
	240 mAac com 220 Vac	
Proteção de entrada fuzível	1 A, ação lenta	
Proteção da entrada	com Varistor	
Frequência de chaveamento	100 kHz, PWM	
Regulação	Conversor de retorno	
Grau de eficiência	84 %	
Tensão de saída	24 Vdc	
Corrente de saída	1 A	
Início suave da corrente de ligação com uma rampa linear		
Ripple	< 0,2 %	
Regulação com carga de 10-100%	< 0,3 %	
com tensão de entrada de 85-265 Vac	< 0,2 %	
Corrente máx. de chaveamento	6 A com 115 Vac	
	12 A com 220 Vac	
Proteção à sobrecarga	Desligamento térmico, desligamento no caso de defeito com a ressetagem automática	
Capacitância máx. na saída	< 8000 µF	
Imunidade à interferência/Emissão de interferência		
Supressão de faísca	EN 55 022, Classe B/CISPR 22 Classe B	
Descarga eletrostática	IEC 801-2 nível 3	
Irradiação/Ruptura/Surto	IEC 801-3 nível 3/IEC 801-4 nível 3/IEC 801-5 nível 3	
Qualidade da operação	A parte da rede está prevista para uso na faixa industrial.	
Coordenação do isolamento		
Isolamento de segurança	IEC 950	
Tensão nominal de pico	1,5 kV conforme a IEC 950	
Distância de escoamento no ar e na superfície	5,5 mm	
Classe de sobretensão	III	
Grau de contaminação	2	
Tensão de isolamento		
da entrada para a saída	3 kV	
da entrada para o trilho TS	1,5 kV	
da saída para o trilho TS	0,5 kV	
Classe de proteção da cobertura	IP 20	
Temperatura de operação	0 °C...+ 50 °C	
Umidade do ar	máx. 95 %, sem condensação	
Temperatura de armazenagem	- 25 + 60 °C	
Certificações	CSA, UL, CE	
Dimensões		
Conector cabo/fio GSE 5	0,5...4 mm ²	
Peso, típico	212 g	
Dimensões em mm (comprimento x espessura x altura)	45 x 105 x 76	

Fontes de alimentação

Tipo CP-SNT



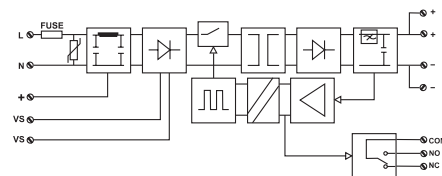
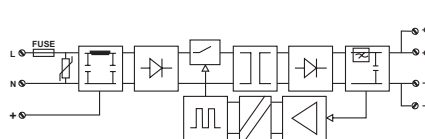
CP-SNT 55W



CP-SNT 160W



Diagrama do circuito



Dados do pedido		Ref.	Código	Ref.	Código
Tensão de saída/corrente máx		CP-SNT 50 W		CP-SNT 160 W	
		24 Vdc-28 Vdc / 2,3 A	9927480024	24 Vdc-28 Vdc / 6,5 A	9925340024
		48 Vdc / 1,04 A	9927480048	48 Vdc / 3,5 A	9925340048
		12 Vdc - 15 Vdc / 3 A	9927480012	12 Vdc-15 Vdc / 8 A	9925340012
		5 Vdc / 3 A	9927480005	5 Vdc / 8 A	9925340005
Corrente de entrada	mínima	85 Vac, 120 Vdc		85 Vac / 195 Vac	
	típica	115-230 Vac ±10 %, 50/60 Hz		115 Vac / 230 Vac ±10%, (ajustável) 50/60Hz	
	máxima	265 Vac, 300 Vdc		138 Vac / 250 Vac	
Corrente de entrada	por 115 Vac	1,10 A RMS ± 20%		2,9 RMS ± 20%	
(Valor médio para	por 230 Vac	0,55 A RMS ± 20%		1,45 A RMS ± 20%	
referência apenas)	por 125 Vdc	590 mA ± 20%			
	por 250 Vdc	315 mA ± 20%			
Proteção de entrada	Fusível	2 A (Interno) proteção de ação lenta		6,3 A (Interno) proteção de ação lenta	
	Corrente de ligação	Termistor		Termistor	
	Sobretensão	Varistor		Varistor	
Frequência de chaveamento		100 kHz PWM		65 kHz PWM	
Eficiência por carga máx.		78%		85%	
Tensão de Ripple		<50 mV RMS		0,2% RMS	
Regulação	carga (10-100%)	1,0%		1,0%	
	com tensão de entrada	0,8%		0,5%	
Proteção à sobrecarga		Desligamento por sobrecorrente com religamento automático, desligamento térmico		Desligamento por sobrecorrente com religamento automático e proteção de sobretensão de saída	
Capacitância máx. na saída		10 000 µF		6 000 µF	
Tempo de espera	com 115 Vac	30 ms			
(Corrente de saída máx. após perda na entrada)	com 230 Vac	180 ms			
Temperatura de armazenagem		-40 °C...+85 °C		-40 °C...+85 °C	
	Temperatura de operação	-20 °C...+40 °C máxima carga		0 °C...+50 °C máxima carga	
		Perda: 24 V-2,1 A por 50 °C, 24 V-1,5 A por 60 °C		Perda: 24 V - 5,2 A por 60 °C	
Umidade	Temperatura de operação	20 até 85% RH sem condensação		20 até 85% RH sem condensação	
	Temperatura de armazenagem	20 até 90% RH		20 até 90% RH	
Isolação galvânica	entrada-saída	3 kV RMS		3 kV RMS	
	entrada/saída ao trilho	3 kV RMS		3 kV RMS	
	entrada-terra	1,5kV RMS		1,5 kV RMS	
	saída-terra	500 V RMS		500 V RMS	
Seção nominal		26-12 AWG (0,1-4,0 mm ²)		26-12 AWG (0,1-4,0 mm ²)	
Dimensões em mm (comprimento x espessura x altura)		98 x 57 x 131		127 x 57 x 175	
Peso		478 g		880 g	

Certificações

CSA, UL, CE

CSA, UL, CE

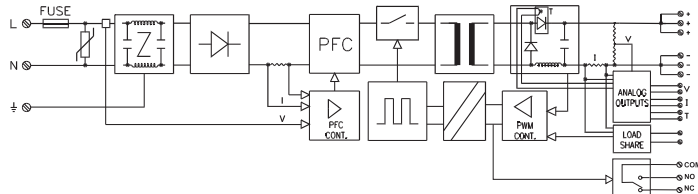
Fontes de Alimentação

Tipo CP-SNT

CP-SNT 300W



Diagrama do circuito



Dados do pedido

Ref. CP-SNT 300W Código 9916250024

Dados nominais

Tensão de entrada	mínima	86Vac, 100Vdc
	típica	115-230Vac ± 10% 50/60Hz
	máxima	265Vac, 200Vdc
Corrente de entrada por 300 W	por 115Vac	3.3A ± 10%
	por 230Vac	1.65A ± 10%
	por 100Vdc	3.7A ± 10%
	por 200Vdc	1.85A ± 10%
Fator de Potência Corrigido		0.99
Corrente de entrada		Senoidal (Fator de potência corrigido)
Topologia		PFC/PWM
Proteção de entrada	Corrente	Thermistor
	Tensão	Varistor
Frequência de chaveamento		100kHz ± 5%
Grau de eficiência	por carga máxima	80% típica
	por 115Vac	1.5 s
	por 230Vac	0.7 s
	por 120Hz	20mVac RMS
Tempo de ligação	por 100kHz	2mV Vss
	Carga (10-100%)	0.2%
	Tensão (86-265Vac rms)	0.1%
Circuito de Proteção	Sobretensão	$V_{out} > 30Vdc$
	Subtensão	$V_{out} < 14Vdc$
	Sobrecorrente	por $V_{out} = 22 Vdc, I_{out} > 13.8A$
		por $V_{out} = 24 Vdc, I_{out} > 13.5A$
		por $V_{out} = 28 Vdc, I_{out} > 11.6A$
Térmica	PWM temperatura do aquecimento > 100°C	
Faixa de ajuste da tensão de saída		22Vdc - 28Vdc (pot. adj.)
Corrente de saída nominal	por $V_{out} = 22Vdc - 13.6A$	
	por $V_{out} = 24Vdc - 12.5A$	
	por $V_{out} = 28Vdc - 10.7A$	
Indicação de estado	limite de corrente	LED amarelo
	falha	LED vermelho
	em operação	LED verde
Ligação a distância ON/OFF		Remoto on/off, através de contato de chaveamento externo, que pode ligar e desligar com 12 Vdc até 24 Vdc a unidade de alimentação
Interferência	O circuito de fornecimento de 300 W de potência oferece as funções adicionais seguintes	
	Sobretensão, subtensão e sobre temperatura. Por mais de 2 segundos a fonte desliga e o LED de falha acende	
	Tensão universal de entrada com PFC (Fator de potência corrigido)	
	Tensão de saída = 0-30 Vdc -sinal analógico de monitoração 0-10 Vdc ±3%	
	corrente de saída = 0-15 A -sinal analógico de monitoração 0-10 Vdc ±3%	
	temperatura = 0-100°C +sinal analógico de monitoração 0-10 Vdc ±3%	
	Relé de falha, 1 contato reversível, princípio de corrente de repouso	
Monitoração da impedância da saída		10kΩ mín. ou 1 mA máx.
Paralelismo		Até 5 fontes podem ser conectadas em paralelo
Capacitância máx. na saída		10000µF
Estabilidade da tensão	por 115Vac	40 ms
	por 230Vac	40 ms
Temperatura	Temperatura de armazenagem	-40°C a +85°C
	Temperatura de operação	-15°C a +50°C (com corrente máx. de carga)
	perda	Capacidade de corrente de saída reduzida de 20% em 60°C
Isolamento galvânico	Entrada à Saída: 3000 V rms	
	Entrada/Saída ao trilho: 4000 V rms	
	Entrada ao terra: 2500 V rms	
	Saída ao terra: 500 V rms	
Dimensões (comprimento x espessura x altura)		155mm x 240mm x 101mm
Peso		1180g
Certificações		CSA, UL, CE, IEC950



Proteção contra sobretensão

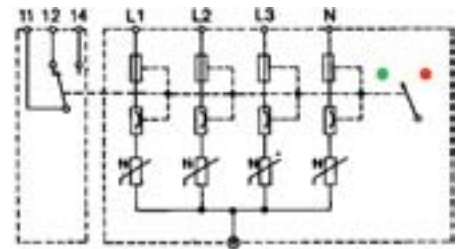
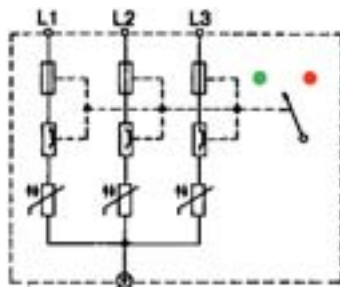
PU 3 C



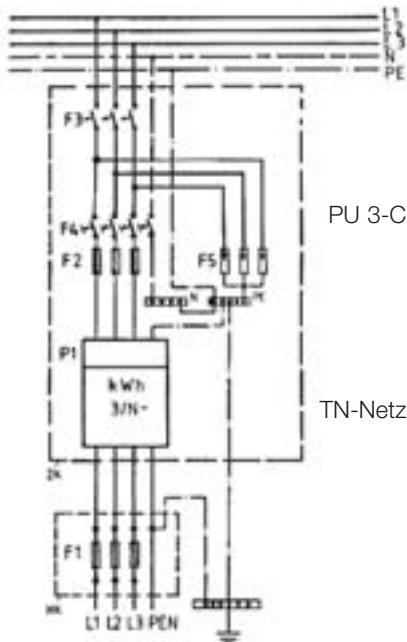
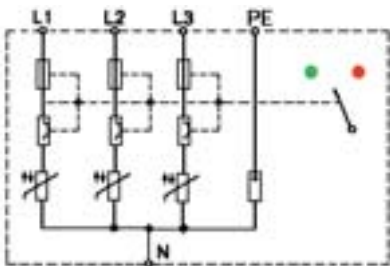
PU 4 C-R



Diagrama de circuito



Protetor conforme a DIN VDE 0542/A1 com diagrama do circuito para PU 4C TT



Instalação

Dados nominais conforme a VDE

Tensão nominal	230 V~	115 V~	470 V~	230 V~
Tensão de operação máx. permitida	275 V~	130 V~	500 V~	275 V~
Classe de exigências conf. a VDE 0675, parte 6, projeto de 11/89	C	C	C	C
Corrente nominal de descarga	15 kA	15 kA	15 kA	20 kA (distância da faísca)
Corrente limite de descarga	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Tensão residual com isn = 15 kA	1,3 kV	0,6 kV	2,2 kV	
Corrente limite de descarga por				
	1x bloco isg (8/20)			
	2x bloco isg (8/20)	75 kA	75 kA	75 kA
	3x bloco isg (8/20)	100 kA	100 kA	100 kA
	4x bloco isg (8/20)	100 kA	100 kA	100 kA
Tempo de resposta	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<1 µs
Resistência ao curto-circuito 25 kA com segurança máx.	≤125 A gL	≤125 A gL	≤125 A gL	≤125 A gL
Seção de conexão:	f 6 mm ² com AEH	6...- 25mm ²	6...- 25mm ²	6...- 25mm ²
	conforme a IEC 974-7-1			

Montagem				
Cor				
Certificações				
Dimensão, típica	1x bloco completo	17,8 x 55 mm		
	2x bloco completo	35,5 x 55 mm		
	3x bloco completo	53,4 x 55 mm		
	4x bloco completo	71,2 x 55 mm		

Dados do pedido

PU 1 C		8102610000	8215820000	8291700000
PU 2 C		8098170000	8291650000	8291710000
PU 3 C	para redes TN-C	8021490000	8291660000	8451050000
PU 3 C-R	para redes TN-C c/ sinalização remota	8021510000	8291680000	8451060000
PU 4 C	para TT-C-S Netze	8021500000	8291670000	8291720000
PU 4 C-R	para redes TT-C-S c/ sinalização remota	8021520000	8291690000	8451070000
PU 0 C	módulo sobressalente para PUC e PU CR	8339510000	8432430000	8451080000
PU 0/S-E	unidade de monitoração PU 1...4	8021530000		
PU 4 C TT	para redes TT			8416370000

Proteção contra sobretensão



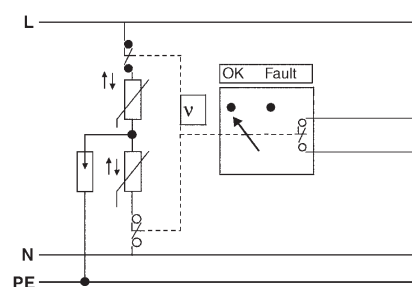
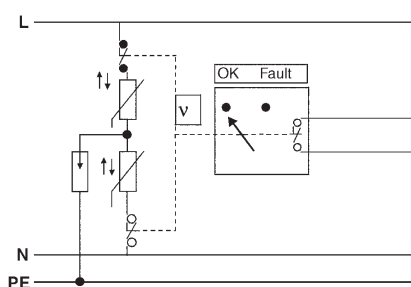
PU D
230 V / 16 A



PU D
115 V / 16 A



Diagrama de circuito



Dados do pedido

Ref. PU D 230V 16A Código **8411930000**

Ref. PU D 115V 16A Código **8472100000**

Dados nominais

Entrada

Tensão de entrada 230 Vac $\pm 10\%$
 Corrente de entrada 16 A
 Corrente de descarga máx. 7 kA
 Corrente de descarga nominal 2,5 kA
 Tempo de resposta simétrico/assimétrico < 150 ns

115 Vac $\pm 10\%$
 16 A
 7 kA
 2,5 kA
 < 150 ns

Saída

Tensão residual com 1 kV / μs
 entre L - N < 550 V
 entre N - PE (terra) ou L - PE (terra) < 850 V

< 550 V
 < 850 V

Normas

VDE 0675 Parte 6 (11/89) Classe; D
 Classe de sobretensão II
 Grau de contaminação 2
 Corrente de descarga com Un contra a terra < 1 μA

Classe; D
 II
 2
 < 1 μA

Contato de monitoração

Normalmente fechado Uac máx./I máx. 250 V / 2 A

250 V / 2 A

Temperatura

Classe de uso IEC 68
 Temperatura de operação -25 °C...+55 °C
 - montado sem distância entre módulos -25 °C...+55 °C
 Temperatura de armazenagem -40 °C...+60 °C
 Umidade do ar máx. 95% sem condensação

Classe de uso IEC 68
 -25 °C...+55 °C
 -25 °C...+55 °C
 -40 °C...+60 °C
 95% sem condensação

Indicações gerais

Carcça DIN 43880
 Dimensões L x A x P mm 52,5 x 56 x 45
 Classe de proteção IP 20
 Peso aprox. 250g
 Montado no trilho TS 35
 Conexão do cabo por parafuso Sistema LP
 Seção do cabo 0,13 ... 4 mm²
 "e" fio rígido 0,5 ... 4 mm²
 "f" cabo flexível 0,5 ... 2,5 mm²
 "f" cabo flexível com terminais 0,5 ... 2,5 mm²

DIN 43880
 52,5 x 56 x 45
 IP 20
 aprox. 250g
 TS 35
 Sistema LP
 0,13 ... 4 mm²
 0,5 ... 4 mm²
 0,5 ... 2,5 mm²
 0,5 ... 2,5 mm²

Protetor de sobretensão

PU 3 D

230 V / 400 Vac



PU DS

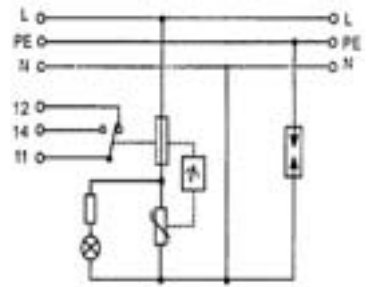
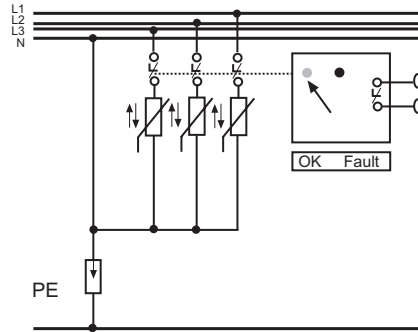
230 V 16 A



Função

O protetor de sobretensão tipo PU3D atende os requisitos da norma DIN VDE 0675 da classe D. Os varistores são monitorados termicamente. Quando os varistores são exigidos através dos transientes, a corrente que atravessa os varistores sofre um aumento e eles aquecem. A monitoração da temperatura desconecta os varistores automaticamente da tensão de alimentação. Um LED vermelho indica este estado (indicação de falha). Três LEDs verdes sinalizam as 3 fases existentes. Com um contato de monitoração (contato aberto), poderá ser usado como monitoração remota de falha.

Diagrama de circuito



Dados do pedido

Ref. PU 3 D 230 V/400 V 16 A Código 8509130000

Ref. PU DS 230 V 16 A Código 8523740000

Dados nominais

Entrada

Tensão de entrada 230V/400Vac ±10%
 Corrente de entrada 16 A
 Corrente de descarga máx. 18 kA no total
 Corrente de descarga nominal 2,5 kA no total 6,5 kA
 Tempo de resposta simétrico/assimétrico < 150 ns

230Vac ±10%
 16 A
 5 kA
 2,5 kA
 < 150 ns

Saída

Tensão residual com 1 kV / μs
 entre L - L; L - N < 550 V
 entre N - PE ou L - PE < 850 V

< 600 V
 < 1500 V

Normas

VDE 0675 Parte 6 (11/89)
 Classe de sobretensão III
 Grau de contaminação 2
 Corrente de descarga com Un contra a terra < 1 μA

Classe: D
 III
 2
 < 1 μA

Contato de monitoração

Normalmente fechado Uac máx./I máx. 250 V / 2 A

250 V/2 A

Temperatura

Classe de uso IEC 68
 Temperatura de operação -25 °C...+55 °C
 - montado sem distância entre módulos -25 °C...+55 °C
 Temperatura de armazenagem -40 °C...+60 °C
 Umidade do ar máx. 95%, sem condensação

Classe de uso IEC 68
 -25 °C...+55 °C
 -25 °C...+55 °C
 -40 °C...+60 °C
 95%, sem condensação

Indicações gerais

Carcça (Instalação-carcça) DIN 43880
 Dimensões L x A x P mm 52,5 x 56 x 45
 Classe de proteção IP 20
 Peso aprox. 400g
 Montado no trilho TS 35
 Conexão do cabo por parafuso Sistema LP
 Seção do cabo 0,13 ... 4 mm²
 "e" fio rígido 0,5 ... 4 mm²
 "f" cabo flexível 0,5 ... 2,5 mm²
 "f" cabo flexível com terminais 0,5 ... 2,5 mm²

(Instalação-carcça) DIN 43880
 18 x 56 x 45
 IP 20
 aprox. 150g
 TS 35
 Sistema LP
 0,13 ... 4 mm²
 0,5 ... 4 mm²
 0,5 ... 2,5 mm²
 0,5 ... 2,5 mm²

Proteção contra sobretensão

Linha MCZ

- 24 Vdc 0,5 A
- 24 Vdc 1,25 A
- 24 Vac 0,5 A
- 24 Vac 1,25 A

Módulo de proteção contra sobretensão fino com contatos de aterramento ao trilho

MCZ OVP

para loop da corrente
0(4)...20 mA

MCZ OVP

para loop da corrente
0(4)...20 mA

MCZ OVP

para cargas simétricas,
p/ ex. ±24V

MCZ OVP

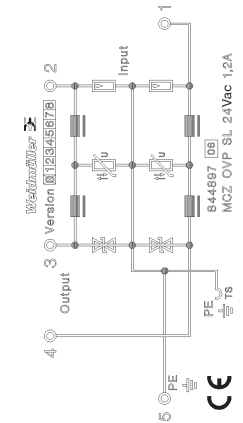
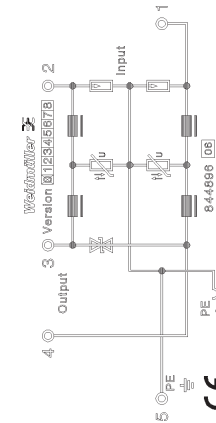
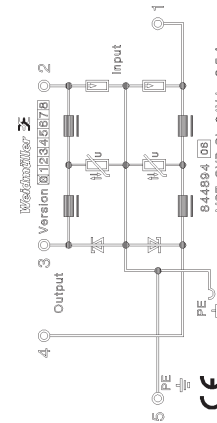
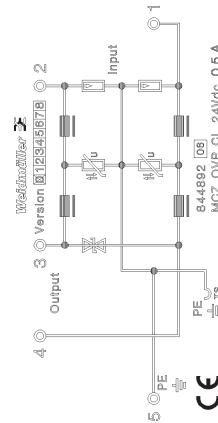
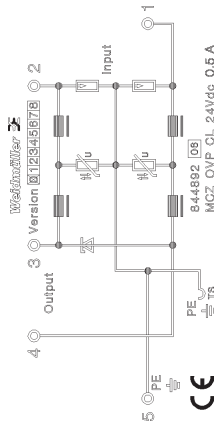
para loop da corrente
0(4)...20 mA

MCZ OVP

para cargas simétricas,
p/ ex. ±24V



Diagrama de circuito



Dados técnicos

Tensão nominal

Tensão de operação, máx.

Corrente de operação, máx.

Resistência entre pólos

1,4 e 2,5

1,3 e 2,4

Indutância de 4 pólos de 1/2

Capacitância de 4 pólos de 1/2

Freqüência limite com 50 ohms/

3dB com RI = 240 ohms

Centelhador à gás

Tensão do varistor

Diodos supressores

Tensão residual do

centelhador à gás

Corrente de fuga

com Un e Tu máx. de

terminais 1/3 ou 2/3 e 1/2,

e terminais 1/5 ou 2/5 e 1/2

Tensão residual

na saída 3/4 com 1000V/μs

na entrada, típica

Tensão residual

na saída 3/4 com 8/20 μs

e 2,5 kA na entrada

Dimensões CxLxA (mm)

Indic. de dimensões, v. pág. 4-73

Certificações

Dados do pedido

Ref.

Código

QPE

24 Vdc

28 Vdc

0,5 A

2,5 Ω

75 μH

1,5 nF

500 kHz / 240 Ω

90 V 5 kA

30 V

33 V

<600 V

máx. 10 μA

40 V

máx. 65 V

91 x 6 x 63,2

UL / CSA

MCZ OVP CL 24 Vdc 0,5 A

8448920000

10 peças

24 Vac

37 Vac / 34 Vdc

0,5 A

2,5 Ω

75 μH

1,5 nF

500 kHz / 240 Ω

90 V 5 kA

30 V

34 V

<600 V

máx. 15 μA

45 V

máx. 70 V

91 x 6 x 63,2

UL / CSA

MCZ OVP CL 24 Vac 0,5 A

8472880000

10 peças

24 Vdc

28 Vdc

0,5 A

2,5 Ω

75 μH

1,5 nF

500 kHz / 240 Ω

90 V 5 kA

30 V

33V

<600 V

máx. 10 μA

40 V

máx. 65 V

91 x 6 x 63,2

UL / CSA

MCZ OVP SL 24 Vdc 0,5 A

8448940000

10 peças

24 Vac

28Vac

1,25 A

1,0 Ω

35 μH

1,5 nF

500 kHz / 240 Ω

90V 5 kA

30 V

33 V

<600 V

máx. 10μA

40 V

máx. 65 V

91 x 12 x 63,2

UL / CSA

MCZ OVP CL 24 Vac 1,25 A

8448960000

10 peças

24 Vac

28Vac

1,25 A

1,0 Ω

35 μH

1,5 nF

500 kHz / 240 Ω

90V 5 kA

30 V

33V

<600 V

máx. 10μA

40 V

máx. 65 V

91 x 12 x 63,2

UL / CSA

MCZ OVP SL 24Vac 1,25 A

8448970000

10 peças

* um fusível para a corrente nominal do MCZ OVP deve ser instalado.

Proteção contra sobretensão

Linha MCZ

24 V ac/dc 16A

Módulo de proteção contra sobretensão com contatos de aterramento ao trilho

MCZ OVP

com centelhador a gás

MCZ OVP

com Varistor

MCZ OVP

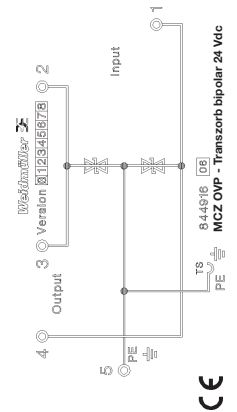
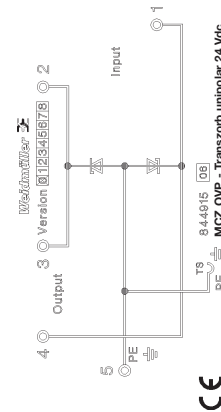
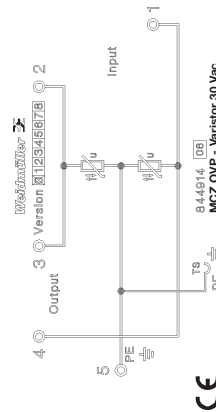
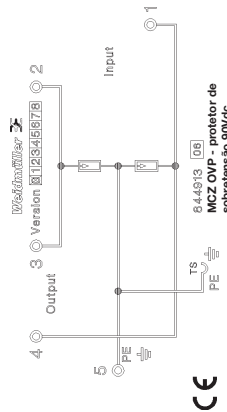
com Diodo Suppressor Unipolar

MCZ OVP

com Diodo Suppressor Bipolar



Diagrama de circuito



Dados técnicos

Tensão nominal	24 Vdc
Tensão de operação, máx.	90 Vdc
Corrente de operação, máx.	16 A
Resistência entre pólos 1,3 e 2,4	0,2 Ω
Indutância de 4 pólos de 1/2	-
Capacitância de 4 pólos de 1/2	<1,5 pF
Frequência limite com 50 ohms/3dB com RI = 240 ohms	-
Centelhador à gás	90 V 5 A
Tensão do varistor	-
Diodos supressores	-
Tensão residual do centelhador	< 600 V
Corrente de fuga máx. com Un e Tu máx. de terminais 1/5 ou 2/5 e 1/2	máx. 10 µA
Tensão residual na saída 3/4 com 1000V/µs na entrada, típica	típico 700 V
Tensão residual na saída 3/4 com 8/20 µs e 2,5 kA na entrada:	máx. 800 V
Dimensões CxLxA (mm)	91 x 12 x 63,2
Indicação de dimensões, vide páginas 4-73	
Certificações	UL / CSA

Dados do pedido

Ref.	MCZ OVP - pára-raio - 90V
Código	8449130000
QPE	10 peças

24 Vdc	24 Vdc
30 Vac / 38 Vdc	
16 A	16 A
0,2 Ω	0,2 Ω
-	-
2700 pF	
-	-
30 V	
-	-
-	-
máx. 10 µA	máx. 20 µA
45 V	
máx. 55 V	
91 x 12 x 63,2	
UL / CSA	UL / CSA

MCZ OVP - Varistor 30 V	MCZ OVP - Varistor 30 V
8449140000	8449140000
10 peças	10 peças

24 Vdc	24 Vdc
30 Vdc	
16 A	16 A
0,2 Ω	0,2 Ω
-	-
<1 nF	
-	-
30,8 V	
-	-
-	-
máx. 10 µA	máx. 10 µA
55 V	
máx. 65 V	
91 x 12 x 63,2	
UL / CSA	UL / CSA

MCZ OVP - TAZ unipolar 24V	MCZ OVP - TAZ unipolar 24V
8449150000	8449150000
10 peças	10 peças

24 Vac/dc	24 Vac/dc
30 Vdc / 27 Vac	
16 A	16 A
0,2 Ω	0,2 Ω
-	-
<1 nF	
-	-
30,8 V	
-	-
-	-
máx. 10 µA	máx. 10 µA
55 V	
máx. 65 V	
91 x 12 x 63,2	
UL / CSA	UL / CSA

MCZ OVP - TAZ bipolar 24V	MCZ OVP - TAZ bipolar 24V
8449160000	8449160000
10 peças	10 peças

* um fusível para a corrente nominal do MCZ OVP deve ser instalado.

Proteção contra sobretensão

Linha MCZ

115 V uc 1,25 A
230 V uc 1,25 A

Módulo de proteção contra sobretensão com contatos de aterramento ao trilho.

MCZ OVP

para para loop da corrente
115 V



MCZ OVP

para cargas simétricas,
115 V

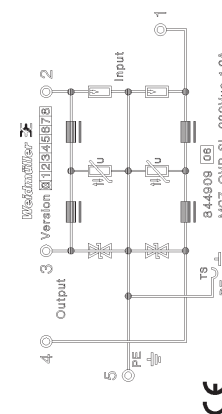
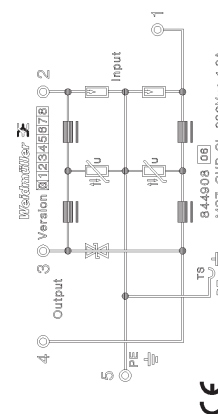
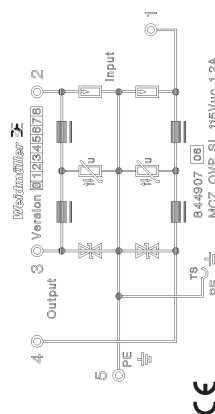
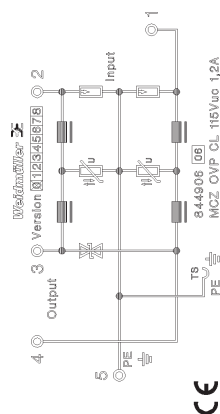
MCZ OVP

para para loop da corrente
230 V

MCZ OVP

para cargas simétricas,
230 V

Diagrama de circuito



Dados técnicos

Tensão nominal	115 Vac
Tensão de operação, máx.	127 Vac
Corrente de operação, máx.	1,25 A
Resistência entre pólos	1 Ω
1,4 e 2,5	
1,3 e 2,4	
Indutância de 4 pólos de 1/2	35 μH
Capacitância de 4 pólos de 1/2	1,5 nF 1,5 nF
Freqüência limite com 50 ohms/3dB	500 kHz / 240 Ω
com RI = 240 ohms, típica	90 V 5 kA
Centelhador à gás	150 Vac
Varistor	130 Vac
Diodos supressores	< 600 V
Tensão residual do centelhador	máx. 10 μA
Corrente de fuga máx. com Un e Tu máx. de terminais 1/3 ou 2/3 e 1/2, e terminais 1/3 ou 2/3 e 1/2	220 V
Tensão residual na saída 3/4	máx. 360 V
com 1000V/μs na entrada, típica	91 x 6 x 63,2
Tensão residual na saída 3/4	
com 8/20 μs e 2,5 kA na entrada:	
Dimensões C x L x A (mm)	
Indicação de dimensões, vide páginas 4-73	
Certificações	UL / CSA

Dados do pedido

Ref.	MCZ OVP CL
Código	115 Vuc 1,25 A
QPE	8449060000
	10 peças

Tensão nominal	115 Vac
Tensão de operação, máx.	127 Vac
Corrente de operação, máx.	1,25 A 1,25 A
Resistência entre pólos	1 Ω
1,4 e 2,5	
1,3 e 2,4	
Indutância de 4 pólos de 1/2	35 μH
Capacitância de 4 pólos de 1/2	1,5 nF 1,5 nF
Freqüência limite com 50 ohms/3dB	500 kHz / 240 Ω
com RI = 240 ohms, típica	90 V 5 kA
Centelhador à gás	150 Vac
Varistor	130 Vac
Diodos supressores	< 600 V
Tensão residual do centelhador	máx. 10 μA
Corrente de fuga máx. com Un e Tu máx. de terminais 1/3 ou 2/3 e 1/2, e terminais 1/3 ou 2/3 e 1/2	220 V
Tensão residual na saída 3/4	máx. 360 V
com 1000V/μs na entrada, típica	91 x 6 x 63,2
Tensão residual na saída 3/4	
com 8/20 μs e 2,5 kA na entrada:	
Dimensões C x L x A (mm)	
Indicação de dimensões, vide páginas 4-73	
Certificações	UL / CSA

Ref.	MCZ OVP SL
Código	115 Vuc 1,25 A
QPE	8449070000
	10 peças

Tensão nominal	230 Vac
Tensão de operação, máx.	250 V ac / 320 V dc
Corrente de operação, máx.	1,25 A
Resistência entre pólos	1 Ω
1,4 e 2,5	
1,3 e 2,4	
Indutância de 4 pólos de 1/2	35 μH
Capacitância de 4 pólos de 1/2	1,5 nF
Freqüência limite com 50 ohms/3dB	500 kHz / 240 Ω
com RI = 240 ohms, típica	90V 5 kA
Centelhador à gás	275 Vac
Varistor	265 Vac
Diodos supressores	< 600 V
Tensão residual do centelhador	máx. 10μA
Corrente de fuga máx. com Un e Tu máx. de terminais 1/3 ou 2/3 e 1/2, e terminais 1/3 ou 2/3 e 1/2	420 V
Tensão residual na saída 3/4	máx. 710 V
com 1000V/μs na entrada, típica	91 x 12 x 63,2
Tensão residual na saída 3/4	
com 8/20 μs e 2,5 kA na entrada:	
Dimensões C x L x A (mm)	
Indicação de dimensões, vide páginas 4-73	
Certificações	UL / CSA

Ref.	MCZ OVP CL
Código	230 Vuc 1,25 A
QPE	8449080000
	10 peças

Tensão nominal	230 Vac
Tensão de operação, máx.	250 V ac / 320 V dc
Corrente de operação, máx.	1,25 A
Resistência entre pólos	1 Ω
1,4 e 2,5	
1,3 e 2,4	
Indutância de 4 pólos de 1/2	35 μH
Capacitância de 4 pólos de 1/2	1,5 nF
Freqüência limite com 50 ohms/3dB	500 kHz / 240 Ω
com RI = 240 ohms, típica	90V 5 kA
Centelhador à gás	275 Vac
Varistor	265 Vac
Diodos supressores	< 600 V
Tensão residual do centelhador	máx. 10μA
Corrente de fuga máx. com Un e Tu máx. de terminais 1/3 ou 2/3 e 1/2, e terminais 1/3 ou 2/3 e 1/2	420 V
Tensão residual na saída 3/4	máx. 710 V
com 1000V/μs na entrada, típica	91 x 12 x 63,2
Tensão residual na saída 3/4	
com 8/20 μs e 2,5 kA na entrada:	
Dimensões C x L x A (mm)	
Indicação de dimensões, vide páginas 4-73	
Certificações	UL / CSA

Ref.	MCZ OVP SL
Código	230 Vuc 1,25A
QPE	8449090000
	10 peças

* um fusível para a corrente nominal do MCZ OVP deve ser instalado.

Proteção contra sobretensão

Linha MCZ

Filtro 24 Vuc 0,5 A

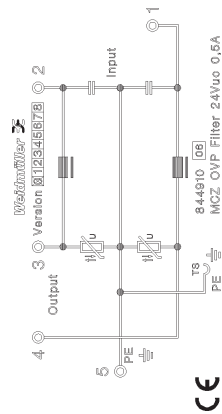
Módulo de proteção contra sobretensão com contatos de aterramento ao trilho

MCS OVP

Filtro para condução de sinais
24 V 0,5A



Diagrama de circuito



Dados técnicos

Tensão nominal

Tensão de operação, máx.

Corrente de operação, máx.

Resistência entre pólos 1,3 e 2,4

Indutância de 4 pólos de 1/2

Capacitância de 4 pólos de 1/2

Frequência limite com 50 ohms/3dB

com RI = 240 ohms, típica

24 Vac

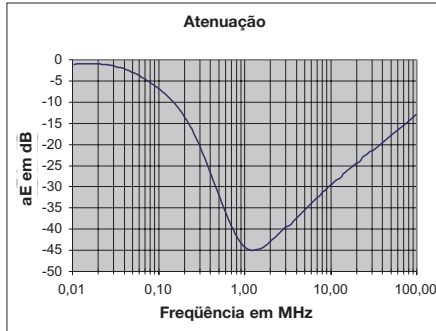
26,4 Vac

0,5 A

15 nF

35 kHz / 50 Ω

Atenuação



Dimensões C x L x A (mm)

Indicação de dimensões, vide páginas 4-73

91 x 12 x 63,2

Dados do pedido

Ref.

Código

QPE

MCZ OVP - filtro 0,5 A

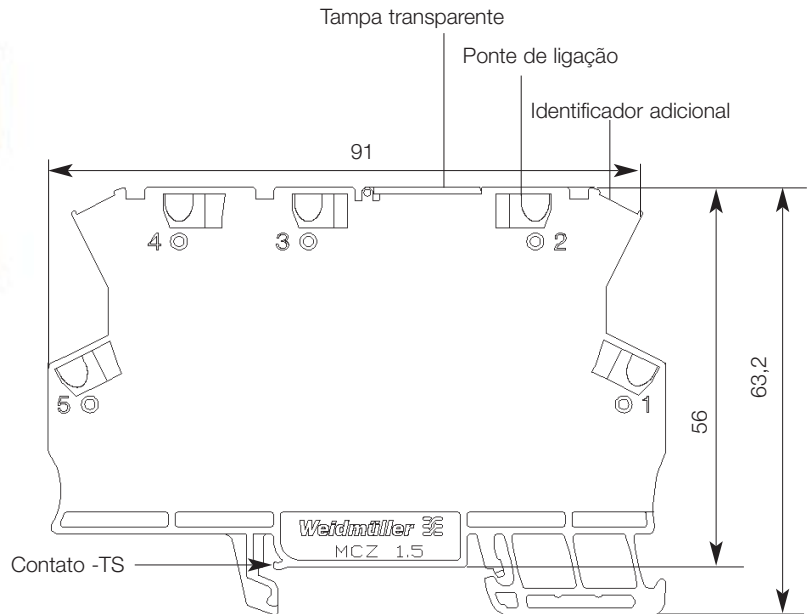
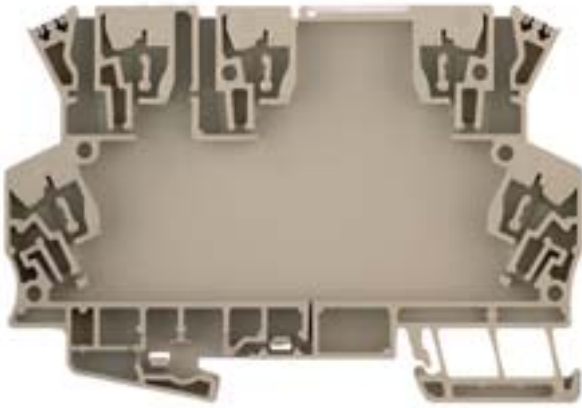
8449100000

10 peças

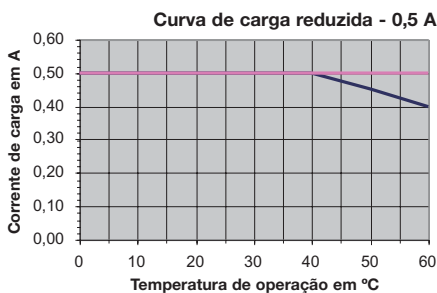
Proteção contra sobretensão

Linha MCZ ovp

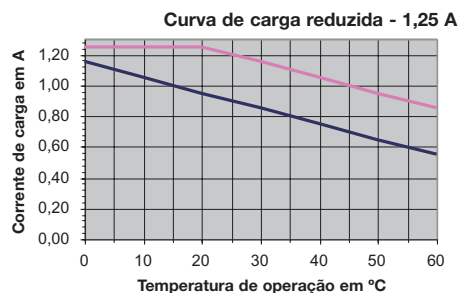
Dimensões e acessórios



	Ref.	Código		
Tampa final	AP MCZ 1,5	8389030000		
Ponte de ligação	ZQV 4/2 pólos	1608950000		
	ZQV 4/3 pólos	1608960000		
	ZQV 4/4 pólos	1608970000		
	ZQV 4/5 pólos	1608980000		
	ZQV 4/6 pólos	1608990000		
	ZQV 4/7 pólos	1609000000		
	ZQV 4/9 pólos	1609020000		
	ZQV 4/10 pólos	1609030000		
Conector terra				
Série W	WPE 2.5	1010000000		
	WPE 4	1010100000		
	WPE 6	1010200000		
	WPE 10	1010300000		
Série Z	ZPE 2.5	1608640000		
	ZPE 4	1632080000		
	ZPE 6	1608670000		



— montado sem distância sobre o trilho
 — montado com 20 mm de distância sobre o trilho



— montado sem distância sobre o trilho
 — montado com 20 mm de distância sobre o trilho