



4

Fontes de alimentação, proteção
contra sobretensão e disjuntores
de proteção de equipamentos
2017/2018



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



Réguas de bornes

- Réguas de bornes



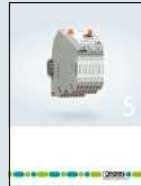
Cabeamento de sensor/atuador e conectores

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



Sistemas de marcação, ferramentas e material de montagem

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



Tecnologia de interface e dispositivos de comutação

- Dispositivos de comutação eletrônicos e comando do motor
- Tecnologia de medição, comando e regulação
- Monitoramento
- Módulos de relé
- Cabeamento de sistema para controladores



Automação

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



Bornes e conectores de placa de circuito impresso

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

i Código web: #1517

Saber mais com o código web

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

i Código web: #1234 (exemplo)

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

É simples:

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

Procurar

Ou então use o link direto:

phoenixcontact.net/webcode/#1234

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

phoenixcontact.net/products

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



Visão geral

O índice com ilustração possibilita encontrar o produto correto com mais rapidez

4

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências



7

Fontes de alimentação e UPS



198

Disjuntores de proteção de equipamentos



306

Informações técnicas

336

Índice

350

Introdução

Visão geral da linha de produtos

Proteção contra sobretensão para a alimentação de energia



Proteção contra surtos de tensão tipo 1/2
FLASHTRAB SEC Hybrid ... Página 28
FLASHTRAB SEC PLUS 440 ... Página 29
FLASHTRAB SEC PLUS 350 ... Página 31
FLASHTRAB SEC PLUS 264 ... Página 34



Dispositivo de proteção contra descargas atmosféricas tipo 1/2
POWERTRAB ... Página 40
VALVETRAB MS T1/T2 ... Página 36



Dispositivo de proteção contra descargas atmosféricas tipo 1+2
FLASHTRAB SEC T1+T2... Página 42



Protetor contra surtos de tensão tipo 2
VALVETRAB SEC ... Página 45
VALVETRAB MS ... Página 52

Soluções de conjuntos



Proteção de equipamentos tipo 3
PLUGTRAB SEC / PT ... Página 71
BLOCKTRAB ... Página 73
MAINTRAB ... Página 74



Conjunto para edifícios ... Página 76



FLASHTRAB ISG ... Página 78

Dispositivo de proteção contra sobretensão para tecnologia MCR



Módulos para trilho de fixação
TERMITRAB complete ... Página 92
PLUGTRAB ... Página 96
LINETRAB ... Página 100



Sistemas especiais
Módulos LSA-PLUS ... Página 101
... Página 102

Dispositivo de proteção contra sobretensão para a tecnologia da informação



Para redes ... Página 142
Para interfaces ... Página 144



MAINTRAB ... Página 74
TERMITRAB complete ... Página 150
PLUGTRAB PT-IQ ... Página 163

Proteção contra sobretensão para instalações de transmissão e recepção



Para telefonia móvel ... Página 176
Para comunicação em vídeo ... Página 177



Para equipamentos de rádio/TV ... Página 180

Soluções EMC



Filtro de rede com proteção integrada contra sobretensão ... Página 184
Filtro contra interferências ... Página 187

Sistema de medição de descargas atmosféricas



LM-S ... Página 188

Equipamentos de teste



CHECKMASTER 2 Página 192

Fontes de alimentação



QUINT Power com NFC Página 206
QUINT POWER Página 210
QUINT POWER, com pintura de proteção Página 216



TRIO POWER Página 218



UNO POWER Página 226



MINI POWER Página 234



STEP POWER Página 238



Conversor DC/DC QUINT Página 248
Conversor DC/DC QUINT, com pintura de proteção Página 254
Conversor DC/DC MINI Página 256



QUINT ORING Página 260
QUINT S-ORING Página 262
QUINT DIODE Página 264
TRIO DIODE Página 266
UNO DIODE, STEP DIODE Página 267

UPS para o quadro de comando



QUINT DC-USV Página 274
QUINT UPS



QUINT/TRIO AC-USV Página 280
QUINT UPS Página 282
TRIO UPS-2G



Acumulador de energia para QUINT UPS Página 284



UPS com acumulador de energia integrado Página 294
QUINT UPS Página 295
QUINT BUFFER Página 298
STEP UPS, UNO UPS

Disjuntores de proteção de equipamentos



UPS com fonte de alimentação integrada Página 300
TRIO UPS Página 301
MINI UPS



Disjuntores de proteção de equipamentos eletrônicos multicanais CBM/CBMC Página 310



Disjuntores de proteção de equipamentos de um canal Página 318



Disjuntores de proteção térmicos TCP Página 334
Bornes fusíveis, ver catálogo 1



Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Danos por sobretensão

As sobretensões danificam ou destroem ano após ano cada vez mais os equipamentos elétricos. Gastos para conserto e tempos de paralisação são as consequências. O perigo não está limitado somente a instalações e equipamentos na indústria. Ele atinge desde a engenharia predial até a construção particular.

Tensões parasitas

Operações de comando acionadas mecânica ou eletronicamente produzem tensões parasitas por impulsos e alta frequência. Estas tensões estendem-se livremente pela rede das linhas. Todos os equipamentos situados dentro desta rede são atingidos. Principalmente nos equipamentos eletrônicos em que processam dados, ocorrem erros, funções descontroladas e quedas do sistema.

 Seu código web: #0142

Princípios	8
Proteção contra sobretensão para a alimentação de energia	12
Guia de seleção	16
Aplicações	20
Condutor de descarga combinado tipo 1/2	28
Combinação de condutores de descarga tipo 1+2	42
Protetor contra surtos de tensão tipo 2	45
Proteção de equipamentos tipo 3	71
Centelhador de isolamento	78
Dispositivo de proteção contra sobretensão para a tecnologia MCR	80
Guia de seleção	84
Aplicações	86
Proteção para circuitos de corrente	92
Proteção para sinais digitais	104
Proteção para medições dependentes da resistência	120
Equipamentos de proteção de um nível	124
Proteção para aplicações EX	128
Proteção contra sobretensão para a tecnologia de informação e telecomunicação	136
Guias de seleção	138
Aplicações	140
Proteção para interfaces de dados	142
Proteção para sistemas de bus de campo	150
Proteção para interfaces de telecomunicação	162
Proteção contra sobretensão para instalações de transmissão e recepção	170
Guia de seleção	172
Aplicações	174
Proteção para sistemas de antena	176
Proteção para sistemas de televisão e rádio	180
Filtro contra interferências	182
Medição de descargas atmosféricas	188
Equipamento de teste	192
Acessórios para proteção contra sobretensão	196

Sobretensão – O que é?



Descargas de raios

As descargas de raios (lightning electromagnetic pulse, LEMP) são, de todas as causas, as que têm mais potencial de destruição.

Provocam sobretensões transientes que podem alastrar a distâncias elevadas e estão frequentemente associadas a picos de corrente de amplitude elevada.

Mesmo os efeitos indiretos de uma descarga atmosférica podem provocar uma sobretensão de vários quilovolts e picos de corrente com várias dezenas de milhares de amperes. Apesar da duração muito curta, este tipo de eventos provoca uma falha total ou até mesmo a destruição da instalação completa.

Processos de comutação

Processos de comutação (switching electromagnetic pulse, SEMP) podem gerar sobretensões induzidas, que se propagam em cabos de alimentação. Com correntes de ligação elevadas ou curtos-circuitos, fluem correntes muito elevadas em poucos milissegundos. Estas alterações de corrente breves provocam sobretensões transientes.

Descargas eletrostáticas

Ocorrem descargas eletrostáticas (electrostatic discharge, ESD) se houver aproximação de corpos com potencial eletrostático diferente e se houver uma troca de cargas. Uma troca de cargas repentina provoca uma tensão de impulso breve. Isso representa um perigo especialmente para componentes eletrônicos sensíveis.

Sobretensão – Quais são as consequências?

Independentemente da origem do surgimento de uma sobretensão, as consequências permanecem as mesmas:

- Destruições de equipamentos
- Tempos de imobilização das instalações
- Falhas totais nos controladores

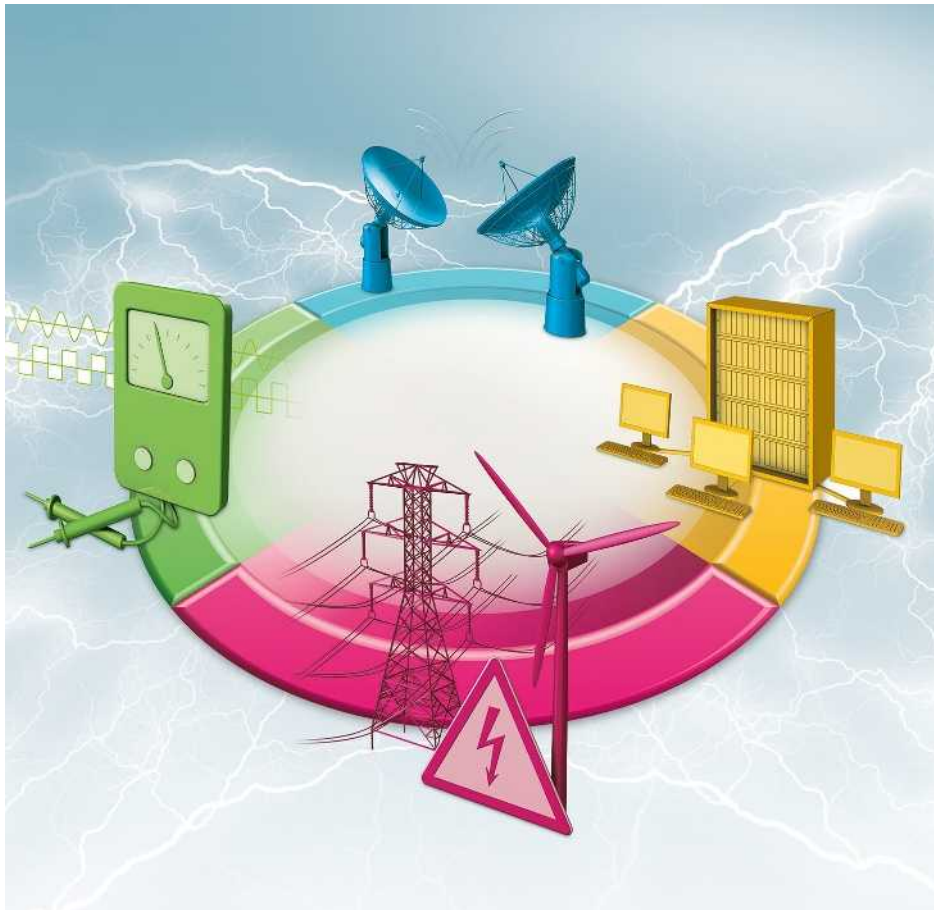
As falhas ou defeitos de equipamentos são provocadas por sobretensões com mais frequência do que se pensa. Em instalações industriais, na maior parte dos casos, as consequências dos danos são muito graves, como, por exemplo, tempos de imobilização ou perdas de dados. A falha de um equipamento ou uma máquina utilizados a nível empresarial implica frequentemente custos que ultrapassam em muito a reparação do equipamento com defeito.

Sobretensão – Como se proteger corretamente?

A proteção contra sobretensão efetiva começa com a correta avaliação dos riscos potenciais de todos os equipamentos a serem protegidos. O conceito de proteção resulta em considerar todas as interfaces da fonte de alimentação, bem como da comunicação de dados e telecomunicações. Somente desse modo são protegidos de forma abrangente e eficiente, por exemplo, todos os equipamentos finais dentro de uma rede de dados, uma instalação de produção ou em edifícios. Com a utilização de vários dispositivos de alta qualidade e tecnologia inovadora, os dispositivos de proteção contra surtos de tensão asseguram uma elevada disponibilidade do sistema e segurança em todas as áreas da eletrotécnica.

 Seu código web: **#1133**

O conceito de circuito de proteção



Uma representação descritiva do conceito de áreas de proteção contra raios é o chamado circuito de proteção.

Efetue um círculo imaginário ao redor do objeto que pretende proteger. Em todos os pontos onde os cabos passam neste círculo é necessário instalar um dispositivo de proteção contra surtos de tensão.

Assim, a área dentro do circuito de proteção fica protegida, permitindo evitar de forma consistente acoplamentos de sobretensão relacionados com os cabos.

O circuito de proteção tem de incluir todas as linhas de transmissão elétricas e eletrônicas das seguintes áreas:

- Fonte de alimentação
- Tecnologia de medição, comando e regulação
- Tecnologia da informação
- Instalações de transmissão e recepção



Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia



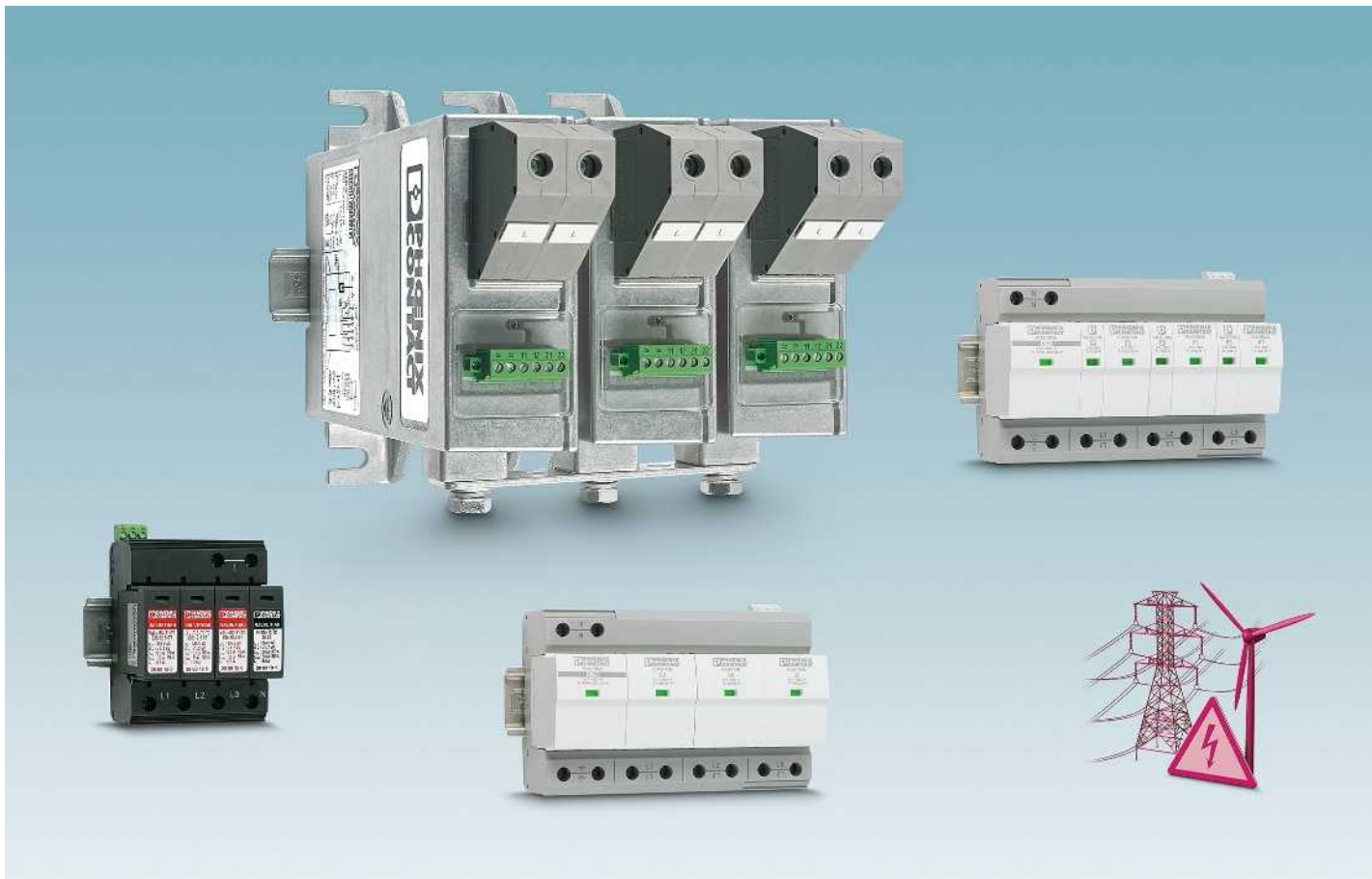
Proteção contra sobretensão para tecnologia de medição, comando e regulação



Proteção contra sobretensão para a tecnologia da informação



Proteção contra sobretensão para instalações de transmissão e recepção



Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Condutor de descarga combinado tipo 1/2

Os dispositivos de proteção contra surtos de tensão do tipo 1/2 têm de cumprir os mais elevados requisitos relativamente à amplitude e à energia específica de picos de corrente, uma vez que devem também proteger contra os efeitos de quedas de raios diretas. No ambiente de instalação típico da distribuição principal os requisitos de resistência a curto-circuito são frequentemente também muito elevados. Para cumprir estes requisitos, é necessária uma tecnologia de alto desempenho como a tecnologia de centelhador.

Protetor contra surtos de tensão tipo 2

Os dispositivos de proteção contra surtos de tensão do tipo 2 são habitualmente instalados em subdistribuições ou quadros de comando de máquinas. Estes SPDs têm de poder desviar sobretensões induzidas de quedas de raios ou operações de comutação, mas não descargas atmosféricas diretas. Por isso, a entrada de energia é consideravelmente mais reduzida. Além disso, as sobretensões induzidas por operações de comutação são frequentemente muito dinâmicas. Neste caso é indicada uma tecnologia

com comportamento de resposta rápido, por exemplo, a tecnologia de varistor.

Proteção de equipamentos tipo 3

Os dispositivos de proteção contra surtos de tensão do tipo 3 são normalmente instalados imediatamente antes dos equipamentos finais que devem proteger. Devido às diferentes condições de instalação, existem SPDs do tipo 3 em muitos formatos diferentes:

- Equipamentos para montagem em trilho de fixação
- Equipamentos para a montagem em tomadas
- Equipamentos para montagem direta em uma placa de circuito impresso do equipamento final

Condutor de descarga combinado ou combinação de condutores de descarga?

As descargas atmosféricas são simuladas com picos de corrente com a forma de impulso 10/350 μ s. As sobretensões de comutação e quedas de raios distantes são simuladas com picos de corrente com a forma de impulso 8/20 μ s.

De acordo com os requisitos da norma de produto IEC 61643-11, um SPD tipo 2 só pode desviar impulsos 8/20. Um SPD tipo 1 é concebido tanto para impulsos 8/20 μ s como para impulsos 10/350 μ s. Vendo dessa forma, cada SPD tipo 1 é também um SPD

tipo 2. Por isso, a atribuição da classe de verificação II a um SPD tipo 1 é uma informação redundante e não confere uma qualificação adicional. Frequentemente, este tipo de SPDs se designa de condutores de descarga combinados (SPD tipo 1/2). São condutores de descarga que cumprem as duas classes de verificação.

Por outro lado, com uma combinação de condutores de descarga como a FLT-SEC-T1+T2, um centelhador com comutação de tensão (SPD tipo 1/2) diretamente coordenado é conectado em paralelo com um varistor com limitação de tensão (SPD tipo 2). Dois condutores de descarga autônomos asseguram um comportamento de resposta ideal, a melhor proteção da instalação e uma longa vida útil dos componentes.



Proteção contra sobretensão para tecnologia de medição, comando e regulação

A diversidade de aplicações diferentes representa um desafio especial para a proteção contra sobretensão para a tecnologia de medição, comando e regulação. Tipos de sinal diferentes, interfaces e sistemas de bus de campo requerem um produto à medida e um espectro abrangente de produtos. Por isso, estão disponíveis circuitos de proteção diferentes, otimizados especialmente para a aplicação.

Em primeiro lugar se distingue entre duas formas de sinal: circuitos fechados independentes (loops) e sinais com um condutor de referência comum ou um condutor de retorno comum.

Por motivos associados à imunidade contra interferências, os circuitos fechados independentes (loops) são frequentemente concebidos com isolamento de potencial de terra.



Proteção contra sobretensão para a tecnologia da informação

No setor da tecnologia de informação, as diferentes interfaces trabalham com níveis de sinal baixos com altas frequências. Isso as torna especialmente sensíveis a sobretensões e pode provocar a destruição de componentes eletrônicos de instalações TI. Por isso, os dispositivos de proteção contra surtos de tensão têm de ter um comportamento de transmissão de sinais de alta qualidade, caso contrário devem ser esperadas falhas na transmissão de dados. As interfaces encontradas seriam por exemplo as seguintes: Ethernet, interfaces seriais e de telecomunicações.



Proteção contra sobretensão para instalações de transmissão e recepção

Os campos de aplicação típicos no setor das instalações de transmissão e recepção são a conexão de antena de equipamentos de rádio e televisão, a comunicação por vídeo, bem como instalações de rádio móveis. Cabos de antenas muito longos que se estendem além da edificação, bem como as antenas em si, estão sujeitos a descargas atmosféricas diretas. Através do trajeto do cabo podem passar sobretensões até as interfaces sensíveis das instalações de transmissão e recepção.



Safe Energy Control Technology (SEC)

Os novos dispositivos de proteção contra surtos de tensão com a SEC Technology compõem uma família de produtos de instalação fácil que alia a máxima capacidade de potência à elevada durabilidade. São totalmente protegidos os equipamentos elétricos e reduzidos os custos de manutenção. A instalação dos condutores de descarga com SEC Technology é fácil, permitindo economizar em custos e espaço.

Sem realimentação e durável

Um conceito de proteção contínua contra surtos de tensão abrangente requer um dispositivo potente de proteção contra raios tipo 1. Os centelhadores convencionais tipo 1 sobrecarregam a instalação com correntes subsequentes de rede elevadas, que também podem fazer disparar a proteção contra sobrecorrente a montante. Os dispositivos de proteção contra raios da família SEC são os primeiros com tecnologia de centelhador sem corrente residual de rede. A prevenção de correntes subsequentes de rede protege a instalação completa. Fazem parte deste âmbito não só o equipamento protegido, como também a alimentação inteira, incluindo o condutor de descarga. A prevenção do disparo de órgãos protetores garante a máxima disponibilidade da instalação.

Solução sem fusível de entrada para cada aplicação

Os potentes condutores de descarga combinados e dispositivos de proteção contra surtos de tensão com Safe Energy Control Technology oferecem uma solução para todas as aplicações comuns sem usar um fusível de entrada do condutor de descarga separado. Para as aplicações em que a proteção da instalação é absolutamente prioritária, podem ser utilizados condutores de descarga tipo 1 e tipo 2 até amperagens principais de fusível de 315 A gG sem proteção contra sobrecorrente separada. Para as aplicações que excedem esse âmbito, são disponibilizados produtos com fusível integrado à prova de corrente de surto, como p. ex. o FLT-SEC-HYBRID. Os equipamentos de proteção tipo 3 da família PLT SEC podem ser operados no cabeamento de derivação sem qualquer fusível de entrada também graças aos fusíveis integrados à prova de corrente de surto.

Plugável de modo compacto e universal

A família SEC inclui, em pouquíssimo espaço, o FLT-SEC-PLUS-440, o mais compacto centelhador tipo 1 com esta tensão nominal, o VAL-SEC, o mais estreito condutor de descarga tipo 2, e a FLT-SEC-T1+T2, a única combinação coordenada diretamente de centelhador tipo 1 e condutor de descarga de varistor tipo 2. Todos os produtos da família SEC são plugáveis, o que facilita substancialmente os trabalhos de manutenção.

Indicação sempre verde – Apostamos que não verá vermelho durante cinco anos

Com os dispositivos de proteção contra surtos de tensão com desgaste reduzido da família SEC não precisará de se preocupar em substituir as peças de desgaste durante pelo menos cinco anos. Os componentes de alta qualidade são especialmente duráveis em virtude da tecnologia SEC. Se, ainda assim, a indicação de estado sinalizar a necessidade de substituição durante esse período de tempo, o item em questão será substituído gratuitamente nos primeiros cinco anos.

i Seu código web: **#0143**



Novos centelhadores

Os novos centelhadores recém-desenvolvidos nos condutores de descarga tipo 1 funcionam sem realimentação e são extremamente potentes graças à tecnologia sem corrente residual de rede. Isto aumenta a durabilidade dos componentes em sua instalação.



Dispositivo de proteção contra descargas atmosféricas tipo 1 com fusível backup do condutor de descarga incorporado

O FLT-SEC-HYBRID... combina a proteção contra surtos de tensão e o fusível de entrada em um só conector. Deixa de ser necessário instalar um fusível de entrada do condutor de descarga em separado. Isso permite poupar espaço e reduz os custos de instalação.



Compacto e potente

Máxima capacidade de descarga em formato muito pequeno. Para tensões contínuas de até 440 Volt. O condutor de descarga combinado ideal tipo 1/2 para o uso na indústria e em instalações de energia eólica.



Proteção contra raios e surtos

Proteção confiável e custos de instalação mínimos graças à combinação coordenada mais estreita de centelhadores verdadeiros tipo 1 e condutores de descarga de varistor tipo 2.



Design compacto

Em apenas 12,5 mm de largura de construção por cada canal, os dispositivos de proteção contra surtos de tensão tipo 2 oferecem uma excelente proteção e ocupam muito pouco espaço – utilizáveis na derivação sem fusível de entrada até 315 A.



Proteção de equipamentos classe 3

Graças aos fusíveis integrados à prova de corrente de surto, não é necessário qualquer fusível separado na derivação. Isso permite poupar espaço e facilita o planejamento.



Condutor de descarga combinado tipo 1/2 para ambientes industriais adversos

Com uma tensão de dimensionamento de 800 V AC, uma capacidade de descarga de 35 kA por cada canal e a construção robusta da caixa, o POWERTRAB é ideal para ambientes industriais adversos e a utilização em redes T1 de 690 V, como, por exemplo, nas instalações de energia eólica.



Condutor de descarga combinado tipo 1/2 para classe de proteção contra raios III e IV

Os condutores de descarga combinados VAL-MS T1/T2 ... à base de varistor preenchem os requisitos relativos às classes de proteção contra descargas atmosféricas III e IV, oferecendo o nível de proteção de um protetor contra surtos de tensão tipo 2.



Proteção contra surtos de tensão tipo 2 para tensões nominais superiores

Com VAL-MS... estão disponíveis condutores de descarga adequados para alimentações de energia com tensões de alimentação superiores como, por exemplo, no caso de instalações de energia eólica ou quando são exigidos picos de corrente de descarga > 30 kA por cada canal.



Proteção de equipamentos tipo 3 em um formato muito pequeno

Ideal para a proteção de equipamentos finais, a proteção de equipamentos tipo 3 pode ser montada em caixas de instalação profundas, canaletas de cabos ou sistemas subterrâneos.



Proteção de equipamentos tipo 3 como adaptador

A família de proteção de equipamentos MAINTRAB é muito fácil de reconectar em instalações existentes. Estão disponíveis variantes sob a forma de adaptador puro para tomadas de rede ou com interfaces de sinais suplementares.



Proteção contra surtos de tensão para iluminações LED

Os dispositivos de proteção contra surtos de tensão para aplicações LED foram especificamente concebidos para a iluminação de ruas, túneis ou objetos. Estão disponíveis diversas variantes para as classes de proteção I e II.



Proteção contra surtos de tensão com disjuntor de corrente de fuga

VAL-CP-RCD... são combinações de proteção contra surtos de tensão tipo 2 e disjuntor de corrente de fuga. Desta forma, elas reúnem a proteção de pessoas e a proteção contra surtos de tensão em um só equipamento.



Proteção contra surtos de tensão com fusível de entrada do condutor de descarga integrado

VAL-CP-MCB... são combinações de proteção contra sobretensão tipo 2 com disjuntores integrados à prova de corrente de surto como fusível de entrada do condutor de descarga.



Proteção contra surtos de tensão para a tecnologia de sistema de 60 mm

VAL-CP-MOSO... são protetores contra surtos de tensão tipo 2 com fusível de entrada de descarga integrado à prova de corrente de surto para instalação na tecnologia de sistema 60 mm.



Proteção contra surtos de tensão para instalações fotovoltaicas

O programa de produtos abrange componentes individuais para todos os tipos de instalações fotovoltaicas de 600 V DC a 1500 V DC.



Conjunto de proteção contra surtos de tensão

A solução básica para instalações prediais. O GEB-SET... é composto por um condutor de descarga combinado tipo condutor de descarga 1/2 e três conectores de proteção de equipamentos MAINTRAB.

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Guia de seleção para sistemas de 230/400 V

O guia de seleção oferece a seleção simples da proteção contra surtos de tensão compatível com a aplicação desejada.

Mais recomendações de aplicações sob consulta.

Aplicações padrão									
Tipo de rede				Classe de verificação IEC/tipo EN					
				I / T1	I / T1+ II	I+II/T1+T2	II / T2	III / T3	
Trifásica	TN-S/TT		230/400 V	✓					
					✓				
						✓			
							✓		
								✓	
	TN-C		230/400 V	✓					
					✓				
						✓			
							✓		
								✓	
Monofásica	TN-S/TT		230 V	✓					
					✓				
						✓			
							✓		
								✓	
	TN-C		230 V	✓					
					✓				
						✓			

Requisitos especiais de instalação									
Tipo de rede				Classe de verificação IEC/tipo EN					
				I / T1	I / T1+ II	I+II/T1+T2	II / T2	III / T3	
Trifásica	TN-S/TT		230/400 V	✓					
							✓		
							✓		
							✓		
							✓		
							✓		
							✓		
	TN-C		230 / 400 V	✓			✓	✓	
				✓			✓		
							✓		
Monofásica	TN-S/TT		230 V	✓					
							✓		
							✓		
								✓	
								✓	
								✓	
	TN-C		230 V	✓					



Nota

Os produtos com esses selos (plugues) podem ser testados com o CHECKMASTER.

Dispositivo de proteção contra surtos de tensão (SPD)			Código	Página
FLT-SEC-P-T1-3S-350/25-FM			2905421	31
FLT-SEC-H-T1-3C-264/25-FM	+ FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM		2905871 + 2905472	28
FLT-SEC-T1+T2-3S-350/25-FM			2905470	42
VAL-SEC-T2-3S-350-FM			2905340	46
PLT-SEC-T3-3S-230-FM			2905230	71
FLT-SEC-P-T1-3C-350/25-FM			2905419	31
FLT-SEC-H-T1-3C-264/25-FM			2905871	28
FLT-SEC-T1+T2-3C-350/25-FM			2905469	42
VAL-SEC-T2-3C-350-FM			2905339	46
FLT-SEC-P-T1-1S-350/25-FM			2905415	33
FLT-SEC-H-T1-1C-264/25-FM	+ FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM		2801615 + 2905472	28
FLT-SEC-T1+T2-1S-350/25-FM			2905466	43
VAL-SEC-T2-1S-350-FM			2905333	47
PLT-SEC-T3-230-FM			2905229	71
FLT-SEC-P-T1-1C-350/25-FM			2905414	33
FLT-SEC-H-T1-1C-264/25-FM			2801615	28
FLT-SEC-T1+T2-1C-350/25-FM			2905465	44

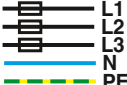
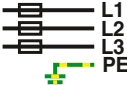
Dispositivo de proteção contra surtos de tensão (SPD)			Código	Página
FLT-SEC-P-T1-3S-264/50-FM	Com $I_{imp} = 50$ kA no circuito de proteção L-N		2909589	34
VAL-SEC-T2-3S-350/40-FM	Com $I_n = 40$ kA no circuito de proteção N-PE		2909635	45
VAL-SEC-T2-3S-350VF-FM	À prova de corrente de fuga		2909590	46
VAL-CP-RCD-3S/40/0.3	Combinação com RCD		2882802	67
VAL-CP-MCB-3S-350/40/FM	Combinação com MCB		2882750	66
VAL-CP-MOSO 60-3S-FM	Combinação com MCB para sistema de trilhos de 60 mm		2804403	68
GEB-SET-T1/T2 TAE/TV-SAT	Solução de conjunto para instalação predial		2801022	76
FLT-SEC-P-T1-3C-264/50-FM	Com $I_{imp} = 50$ kA no circuito de proteção L-N		2907390	34
VAL-SEC-T2-3C-350VF-FM	À prova de corrente de fuga		2909591	46
VAL-CP-MCB-3C-350/40/FM	Combinação com MCB		2882776	66
VAL-CP-MOSO 60-3C-FM	Combinação com MCB para sistema de trilhos de 60 mm		2804416	68
FLT-SEC-P-T1-1S-264/50-FM	Com $I_{imp} = 50$ kA no circuito de proteção L-N		2907388	35
VAL-SEC-T2-1S-350VF-FM	À prova de corrente de fuga		2909592	47
VAL-CP-MCB-1S-350/40/FM	Combinação com MCB		2882763	66
MNT-1 D	Adaptador		2882200	74
BT-1S-230AC/A	Montagem universal (acústica)		2803409	73
BT-1S-230AC/O	Montagem universal (óptica)		2800625	73
FLT-SEC-P-T1-1C-264/50-FM	Com $I_{imp} = 50$ kA no circuito de proteção L-N		2907387	35

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Guia de seleção para outros tipos de rede

O guia de seleção oferece a seleção simples da proteção contra surtos de tensão compatível com a aplicação desejada. Mais recomendações de aplicações sob consulta.

Tipo de rede				Classe de verificação IEC/tipo EN					
				I/T1	I / T1+ ⚡	I+II/T1+T2	II/T2	III/T3	
Trifásica	TN-S/TT		120 / 208 V				✓		
			400 / 690 V	✓					
	TN-C		120 / 208 V	✓			✓		
			400/ 690 V	✓	✓				
			554 / 960 V	✓			✓		
	IT		400 V	✓	✓				
							✓		
			500 - 690 V	✓			✓		
bifásico	TN-S/TT		120 / 208 V				✓		
	TN-C		120 / 208 V				✓		
Monofásica	TN-S/TT		120 V	✓			✓		
	TN-C		120 V				✓		
Fonte DC linear			24 / 48 V	✓			✓		
			24 V					✓	
			48 V					✓	
			120 V				✓		
			220 V				✓		
			380 V	✓					
Fonte DC fotovoltaica	1 string		600 V	✓			✓		
			1000 V	✓			✓		
			1500 V	✓			✓		



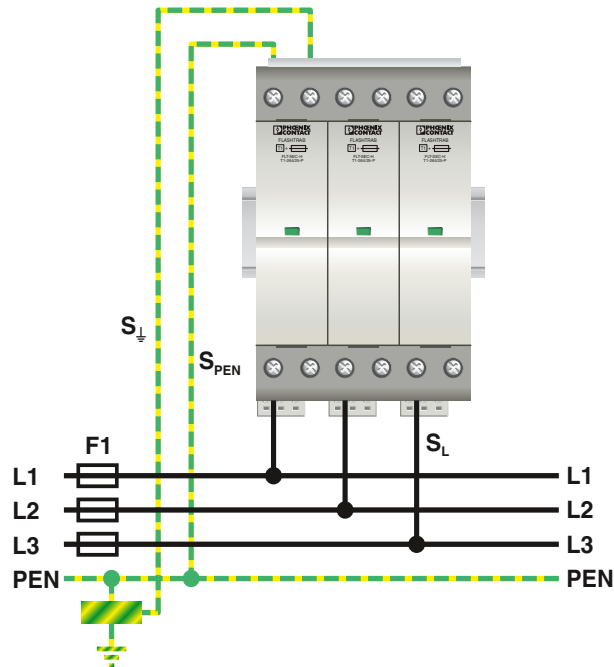
Nota

Os produtos com esses selos (plugues) podem ser testados com o CHECKMASTER.

	Dispositivo de proteção contra surtos de tensão (SPD)	Código	Página
	VAL-SEC-T2-3S-175-FM	2905354	48
	FLT-SEC-P-T1-3S-440/35-FM	2908264	29
	VAL-MS-T1/T2 175/12.5/3+0-FM	2800672	37
	VAL-SEC-T2-3C-175-FM	2905353	48
	FLT-SEC-P-T1-3C-440/35-FM	2905988	29
	FLT-SEC-H-T1-3C-440/25-FM	2907260	28
	VAL-SEC-T2-3C-440-FM	2909968	45
	PWT 100-800AC-FM	2800531	40
	VAL-MS 750/30/3+0-FM	2920272	56
	FLT-SEC-P-T1-3C-440/35-FM	2905988	29
	FLT-SEC-H-T1-3C-440/25-FM	2907260	28
	VAL-SEC-T2-3C-440-FM	2909968	45
	PWT 100-800AC-FM	2800531	40
	VAL-MS 750/30/3+0-FM	2920272	56
	VAL-SEC-T2-2S-175-FM	2905351	49
	VAL-SEC-T2-2C-175-FM	2905350	49
	VAL-MS-T1/T2 175/12.5/1+1-FM	2800674	37
	VAL-SEC-T2-1S-175-FM	2905348	49
	PLT-SEC-T3-120-FM	2905228	71
	VAL-MS 120 ST + VAL-MS BE/FM	2807586 + 2817738	58
	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V-FM	2801533	38
	VAL-SEC-T2-2+0-48DC-FM	2907865	50
	PLT-SEC-T3-24-FM	2905223	71
	PLT-SEC-T3-60-FM	2905225	71
	VAL-SEC-T2-2+0-120DC-FM	2907874	50
	PLT-SEC-T3-120-FM	2905228	71
	VAL-SEC-T2-2+0-220DC-FM	2907875	51
	PLT-SEC-T3-230-FM	2905229	71
	VAL-SEC-T2-2+0-380DC-FM	2907876	51
	VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2801164	41
	VAL-MS 600DC-PV/2+V-FM	2800641	65
	VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2801161	41
	VAL-MS 1000DC-PV/2+V-FM	2800627	65
	VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V-FM	2905640	41
	VAL-MB-T2 1500DC-PV/2+V-FM	2905646	64

FLT-SEC-HYBRID

Cabeamento de cabo de derivação na rede TN-C



Características técnicas	
Local típico de instalação	A montante ou jusante do disjuntor de potência das distribuições de baixa tensão com correntes de carga elevadas
Classe de proteção contra raios	I, II, III, IV
Transição de zona de proteção contra raios	LPZ 0 _A → LPZ 1
Coordenação	Há coordenação em relação a condutores de descarga tipo 2 da família SEC
Condutores de ligação	– As bitolas de condutor necessárias podem ser consultadas nas tabelas – A conexão à barra de aterramento principal (S_d) é imprerivelmente necessária (ver figura). – Utilize cabos com uma bitola mínima de 16 mm² para S_d. Se, na aplicação, essa conexão (S_d) deva ser equipotencializada com a conexão ao condutor de proteção (S_{PEN}), utilize para o S_{PEN} uma bitola mínima de 35 mm². – Com uma bitola do cabo adutor de mais de 35 mm² garante a instalação das linhas de conexão (S_L) da proteção contra sobretensão com proteção contra curtos-circuitos e curtos-circuitos com terra. Recomendação: Usar condutores com estabilidade térmica para S_L, por exemplo, condutores isolados com VPE/EPR. – Instalar os condutores de ligação no trajeto mais curto possível, sem laços e com o maior raio de curva possível.
Fusíveis de entrada	– Utilizável sem fusível de entrada no cabeamento de derivação – A proteção contra sobrecorrente integrada é seletiva em relação a fusíveis de entrada a montante F1 ≥ 400 A gG
Produtos no catálogo	Página 28

S _L mm ²	S _{PEN} mm ²
35	35

Tabela 1: Condutores de ligação

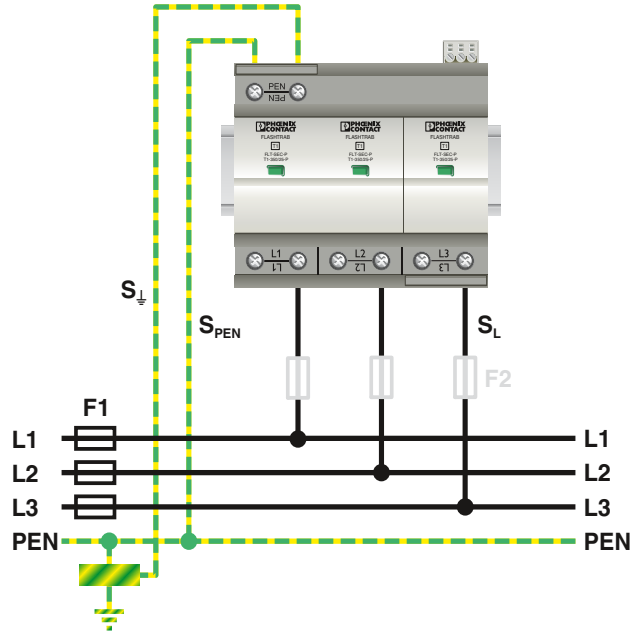
	U _{máx.}	I _{máx.}
AC	250 V	1 A
AC	125 V (UL)	1 A (UL)
DC	125 V	0,2 A
DC	30 V	1 A
0,14 mm ² ... 1,5 mm ²		

Tabela 2: Dados de sinalização remota

Proteção tipo 1 para o fornecimento de energia

FLT-SEC-PLUS

Cabeamento de cabo de derivação na rede TN-C



Características técnicas

Local típico de instalação	Na entrada da linha no edifício na faixa de pré-contagem e pós-contagem
Classe de proteção contra raios	I, II, III, IV
Transição de zona de proteção contra raios	LPZ 0 _A → LPZ 1
Coordenação	Há coordenação em relação a condutores de descarga tipo 2 da família SEC
Condutores de ligação	- As bitolas de condutor necessárias podem ser consultadas nas tabelas. - A conexão à barra de aterramento principal ($S_{\downarrow}$) é impreterivelmente necessária (ver figura). - Utilize cabos com uma bitola mínima de 16 mm² para $S_{\downarrow}$. Se, na aplicação, essa conexão ($S_{\downarrow}$) deva ser equipotencializada com a conexão ao condutor de proteção (S_{PEN}), utilize para o S_{PEN} uma bitola mínima de 16 mm². - Instalar os condutores de ligação no trajeto mais curto possível, sem laços e com o maior raio de curva possível.
Fusíveis de entrada	- Utilizável sem fusível de entrada com cabeamento de derivação até 315 A gG - Se desejar garantir a proteção contra sobretensão de modo seletivo em relação à instalação a montante, será necessário um fusível de entrada F2. Após o disparo de F2 deixa de haver proteção contra sobretensão para a instalação. - Utilizável sem fusível de entrada com cabeamento de passagem até 125 A gG
Produtos no catálogo	Página 29

F1 A gG	F2 A gG	S_L mm ²	$S_{PEN}(S_{PEN}=S_{\downarrow})$ mm ²
40		6	6 (16)
50		10	10 (16)
63		10	10 (16)
80		10	10 (25)
100		16	16 (25)
125		16	16 (25)
160		25	25
200		25	25(35)
250		35	35
315		2 x 25	2 x 25
400	≤ 250	35	35
≥ 500	≤ 315	2 x 25	2 x 25

Tabela 1: Cabeamento de cabo de derivação

F1 A gG	S_L mm ²	$S_{PEN}(S_{PEN}=S_{\downarrow})$ mm ²
40	10	10 (16)
50	10	10 (16)
63	10	10 (25)
80	16	16 (25)
100	25	25
125	35	35

Tabela 2: Cabeamento de passagem

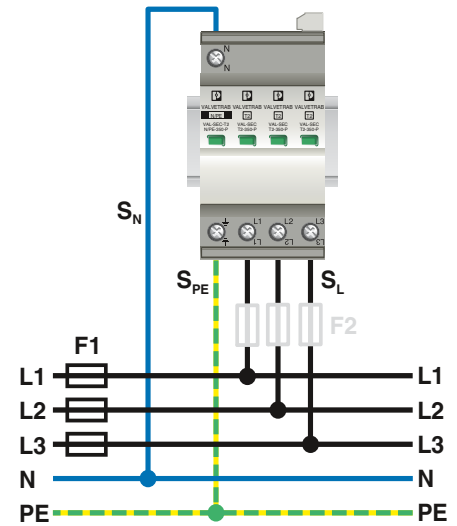
	$U_{\text{máx.}}$	$I_{\text{máx.}}$
AC	250 V	1 A
AC	125 V (UL)	1 A (UL)
DC	125 V	0,2 A
DC	30 V	1 A
0,14 mm ² ... 1,5 mm ²		

Tabela 3: Dados de sinalização remota

Proteção tipo 2 para o fornecimento de energia

VAL-SEC

Cabeamento de cabo de derivação na rede TN-S



Características técnicas

Local típico de instalação	Em subdivisões ou divisões de níveis a montante de RCD
Transição de zona de proteção contra raios	LPZ 0 _B → LPZ 1 LPZ 1 → LPZ 2
Coordenação	Há coordenação em relação a condutores de descarga tipos 1 e 3 da família SEC
Condutores de ligação	- As bitolas de condutor necessárias podem ser consultadas nas tabelas. - No caso de fusíveis de entrada > 200 A, relativamente a cabos de cobre isolados com PVC, não é possível instalar uma bitola suficiente para os casos de curto-circuito fase-fase e fase-terra. Por isso, assegure nesta área uma instalação segura contra curtos-circuitos fase-fase e fase-terra aplicando medidas especiais. Evitar o contato mútuo entre os cabos ou o contato com partes condutoras, p. ex. por meio do uso de espaçadores ou utilizar cabos com uma estabilidade térmica elevada (p. ex., cabos com isolamento em PEX/EPR). - Instalar os condutores de ligação no trajeto mais curto possível, sem laços e com o maior raio de curva possível.
Fusíveis de entrada	- Utilizável sem fusível de entrada com cabeamento de derivação até 315 A gG - Se desejar garantir a proteção contra sobretensão de modo seletivo em relação à instalação a montante, será necessário um fusível de entrada F2. Após o disparo de F2 deixa de haver proteção contra sobretensão para a instalação. - Utilizável sem fusível de entrada com cabeamento de passagem até 63 A gG
Produtos no catálogo	Página 46

F1 A gG	F2 A gG	S _L = S _N mm ²	S _{PE} mm ²
25		6	6
32		6	6
40		6	6
50		6	6
63		6	6
80		10	10
100		10	10
125		16	16
160		16	16
200		25	25
250		25	25
315		25	25
400	≤ 250	25	25
≥ 500	≤ 315	25	25

Tabela 1: Cabeamento de cabo de derivação

F1 A gG	S _L = S _N mm ²	S _{PE} mm ²
25	6	6
32	6	6
40	6	6
50	10	10
63	10	10

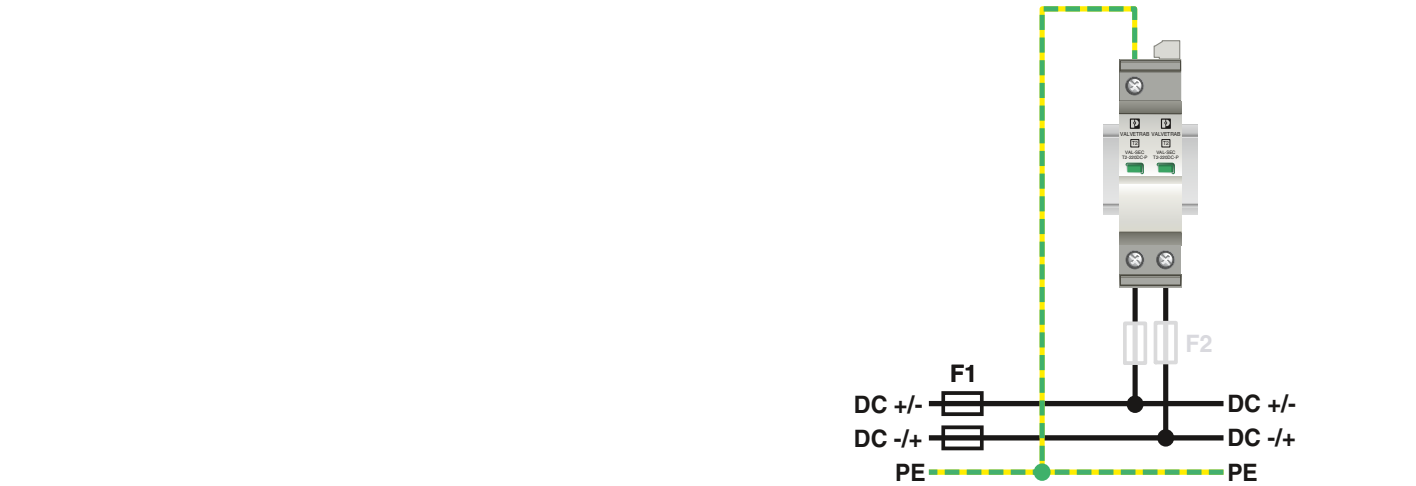
Tabela 2: Cabeamento de passagem

	U _{máx.}	I _{máx.}
AC	250 V	1 A
AC	125 V (UL)	1 A (UL)
DC	125 V	0,2 A
DC	30 V	1 A
0,14 mm ² ... 1,5 mm ²		

Tabela 3: Dados de sinalização remota

VAL-SEC DC

Cabeamento de cabo de derivação em sistemas isolados de tensão contínua



Características técnicas	
Local típico de instalação	Distribuição principal e subdistribuição
Transição de zona de proteção contra raios	LPZ 0 _B → LPZ 1 LPZ 1 → LPZ 2
Coordenação	Há coordenação em relação a SPDs tipo 3 da família SEC.
Condutores de ligação	– No caso de cabeamento de cabo de derivação, os cabos de conexão e suas bitolas devem ser projetados apenas para ocorrências de curto-circuito fase-fase e fase-terra. – Com cabeamento de passagem, têm de ser também consideradas a corrente operacional e a sobrecarga. – Instalar os condutores de ligação no trajeto mais curto possível, sem alça e com o maior raio de curva possível
Fusíveis de entrada	– Os fusíveis de entrada necessários podem ser consultados nas tabelas.
Produtos no catálogo	Página 51

Corrente de curto-circuito prospectiva I _p no local de montagem	Fusível de entrada (F2)
≤ 200 A	-
> 200 A	20 A (gG/MCB Característica B)

Fusíveis de entrada para U_N ≤ 220 V DC

Corrente de curto-circuito prospectiva I _p no local de montagem	Fusível de entrada (F2)
≤ 100 A	-
> 100 A	10 A (gG/MCB Característica B)
> 200 A	20 A (gG/MCB Característica B)

Fusíveis de entrada para U_N ≤ 400 V DC

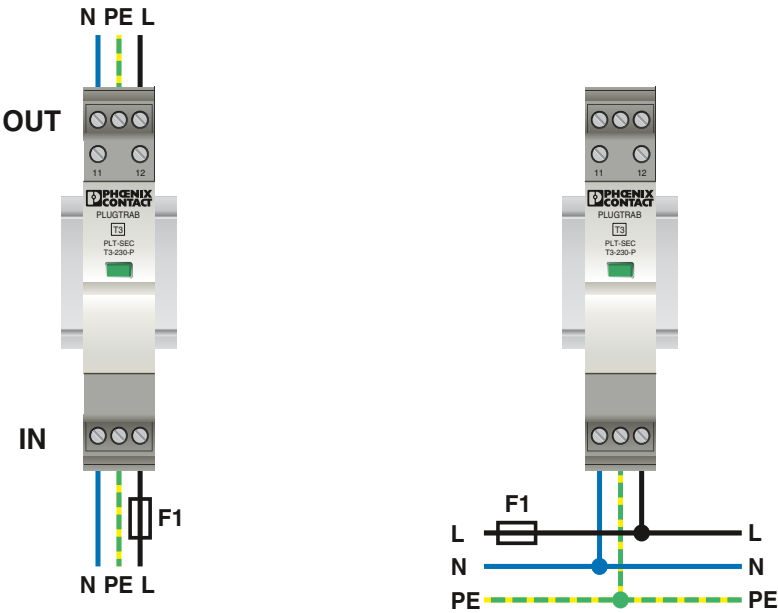
	U _{máx.}	I _{máx.}
AC	250 V	1 A
AC	125 V (UL)	1 A (UL)
DC	125 V	0,2 A
DC	30 V	1 A
0,14 mm ² ... 1,5 mm ²		

Tabela 3: Dados de sinalização remota

Proteção tipo 3 para o fornecimento de energia

PLT-SEC

Cabeamento de passagem e cabeamento de cabo de derivação na rede TN-S



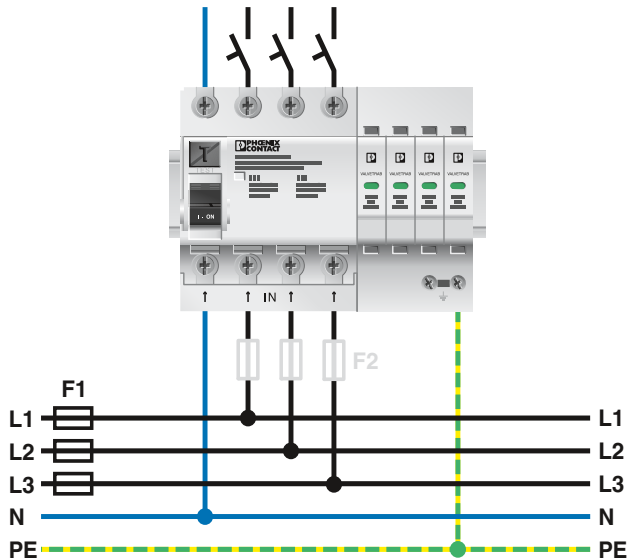
Características técnicas	
Local típico de instalação	Antes do equipamento final a proteger
Transição de zona de proteção contra raios	LPZ 2 → LPZ 3
Coordenação	Há coordenação em relação a condutores de descarga tipo 2 da família SEC
Conexão	– Bitola de condutor máx. 4 mm² rígido e 2,5 mm² flexível – A corrente de carga máxima I_L é de 26 A com cabeamento de passagem
Fusíveis de entrada	– Utilizável sem fusível de entrada com correntes de curto-circuito prospectivas de até 1500 A – A proteção contra sobrecorrente integrada é seletiva em relação a fusíveis de entrada a montante F1 ≥ 16 A gG – No caso de fusíveis de entrada > 40 A, garanta a instalação das linhas de conexão com proteção contra curtos-circuitos fase-fase e fase-terra. Recomendação: use linhas com estabilidade térmica elevada, p. ex. com isolamento VPE/EPR.
Produtos no catálogo	Página 71

	U _{máx.}	I _{máx.}
AC	250 V	3 A
DC	125 V	0,2 A
DC	30 V	1 A
0,2 mm ² ... 2,5 mm ²		

Tabela 1: Dados de sinalização remota

VAL-CP-RCD

Cabeamento de cabo de derivação na rede TN-S

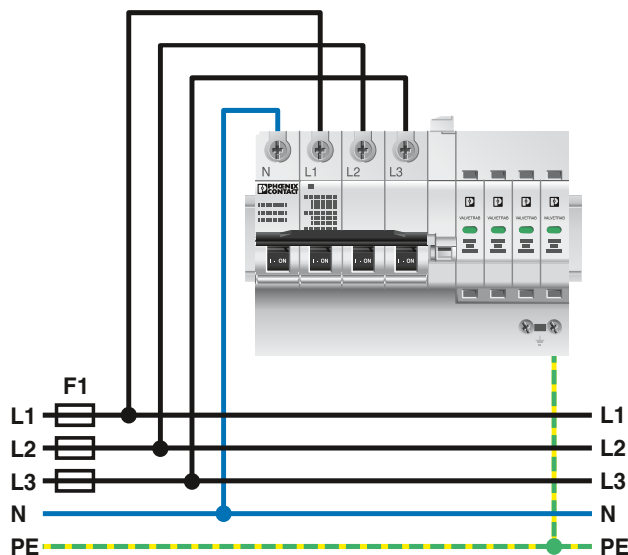


Características técnicas	
Local típico de instalação	Em subdivisões em vez de RCD
Transição de zona de proteção contra raios	LPZ 0 _B → LPZ 1 LPZ 1 → LPZ 2
Coordenação	Há coordenação em relação a condutores de descarga tipos 1 e 3 da família SEC
RCD	O RCD utilizado é um tipo A ou tipo A seletivo
Conexão	– As bitolas de condutor dependem do dispositivo para proteção contra sobrecorrente F1 – F1 ≤ 50 A → 6 mm² – F1 > 50 A → 10 mm² – Instalar os condutores de ligação no trajeto mais curto possível, sem laços e com o maior raio de curva possível – A corrente de carga máxima I_L é de 40 A
Fusíveis de entrada	– Utilizável sem fusível de entrada com cabeamento de derivação e de passagem até 63 A gG
Produtos no catálogo	Página 67

Proteção tipo 2 para o fornecimento de energia

VAL-CP-MCB

Cabeamento de cabo de derivação na rede TN-S



Características técnicas

Local típico de instalação	Em subdivisões ou divisões de níveis a montante de RCD
Transição de zona de proteção contra raios	LPZ 0 _B → LPZ 1 LPZ 1 → LPZ 2
Coordenação	Há coordenação em relação a condutores de descarga tipos 1 e 3 da família SEC
Condutores de ligação	– As bitolas de condutor necessárias podem ser consultadas nas tabelas. – No caso de fusíveis de entrada > 250 A, relativamente a cabos de cobre isolados com PVC, não é possível instalar uma bitola suficiente para os casos de curto-circuito fase-fase e fase-terra. Por isso, assegure nesta área uma instalação segura contra curtos-circuitos fase-fase e fase-terra aplicando medidas especiais. Evitar o contato mútuo entre os cabos ou o contato com partes condutoras, p. ex. por meio do uso de espaçadores ou utilizar cabos com uma estabilidade térmica elevada (p. ex., cabos com isolamento em PEX/EPR). – Instalar os condutores de ligação no trajeto mais curto possível, sem laços e com o maior raio de curva possível
Fusíveis de entrada	– Utilizável sem fusível de entrada no cabeamento de derivação – A proteção contra sobrecorrente integrada é seletiva em relação a fusíveis de entrada a montante F1 ≥ 63 A gG
Produtos no catálogo	Página 66

F1 A gG	S _L = S _N mm ²	S _{PE} mm ²
63	10	10
80	10	10
100	16	16
125	16	16
160	25	25
200	25	25
250	35	2x 16
> 250	35	2x 16

Tabela 1: Cabeamento de cabo de derivação

	U _{máx.}	I _{máx.}
AC	250 V	2 A
DC	250 V	0,05 A
0,14 mm ² ... 1,5 mm ²		

Tabela 2: Dados de sinalização remota

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Condutor de descarga combinado tipo 1/2

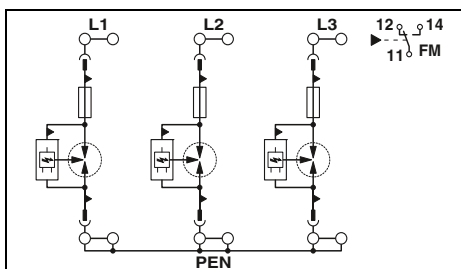
FLASHTRAB SEC HYBRID

- Combinação integrada de centelhador sem corrente residual de rede e fusível à prova de corrente de surto
- Utilizável sem fusível de entrada separado graças à proteção contra sobrecorrente integrada
- À prova de corrente de fuga, apropriado para ser utilizado na área antes do contador
- As variantes 440 V cumprem os requisitos TOV para utilização em sistemas IT
- Plugável com travamento Push-Pull inovador
- Baixo nível de proteção de 1,5 kV para 264 V e 2,5 kV para variantes de 440 V
- Indicação óptica e mecânica de estado
- Com contato de sinalização remota sem potencial
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

novο



Sistema de 4 condutores, L1, L2, L3, PEN



Dados técnicos

... 264	... 440
I / II, T1 / T2	I / II, T1 / T2
240/415 V AC (TN-C)	400/690 V AC (TN-C) / 400 V AC (IT)
L-PEN	L-PEN / L-PE
264 V AC	440 V AC
25 kA	25 kA
25 kA	25 kA
50 kA	50 kA
50 kA	50 kA
≤ 1,5 kV	≤ 2,5 kV
Capacidade de extinção de corrente sequencial I _{sc}	50 kA
Tempo de resposta t _A	≤ 100 ns
Resistência a curto-circuito I _{SCCR}	50 kA
50 kA	50 kA

Instruções:

Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.

Dados elétricos

Classe de verificação IEC
Tensão nominal U_N

Circuitos de proteção

Máxima tensão contínua U_C
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μs
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μs
Corrente de descarga máx. I_{max} (8/20) μs
Nível de proteção U_p
Capacidade de extinção de corrente sequencial I_{sc}
Tempo de resposta t_A
Resistência a curto-circuito I_{SCCR}

Dados gerais

Dimensões L / A / P
Dados de conexão IEC
Faixa de temperatura
Normas de teste
Contato de sinalização remota
Dados de conexão IEC
Máx. tensão operacional
Máx. corrente operacional

rígido / flexível / AWG

rígido / flexível / AWG

Descrição U_C

FLASHTRAB

264 V AC

440 V AC

Conector de reposição

L-N / L-PEN

L-N / L-PEN

Ponte de cabeamento, 35 mm²

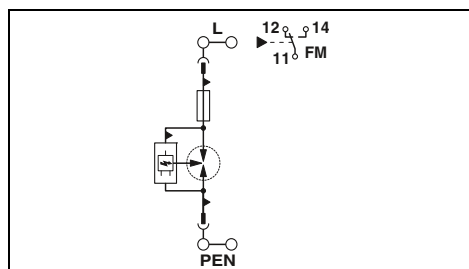
6 polos

8 polos

novο



Sistema de 2 condutores, L, PEN



Dados técnicos

... 264	... 440
I / II, T1 / T2	I / II, T1 / T2
240 V AC (TN-C)	400 V AC (TN) / 400 V AC (IT)
L-PEN	L-N / L-PE / L-PEN / N-PE (4+0)
264 V AC	440 V AC
25 kA	25 kA
25 kA	25 kA
50 kA	50 kA
50 kA	50 kA
≤ 1,5 kV	≤ 2,5 kV
Capacidade de extinção de corrente sequencial I _{sc}	50 kA
Tempo de resposta t _A	≤ 100 ns
Resistência a curto-circuito I _{SCCR}	50 kA
50 kA	50 kA

35,5 mm / 167 mm / 74,5 mm

2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2

-40 °C ... 80 °C

IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16

250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)

1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-H-T1-3C-264/25-FM	2905871	1
FLT-SEC-H-T1-3C-440/25-FM	2907260	1

Acessórios

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-H-T1-264/25-P	2905968	1
FLT-SEC-H-T1-440/25-P	2907261	1
MPB 18/1-6/35	2908705	10
MPB 18/1-8/35	2908704	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-H-T1-1C-264/25-FM	2801615	1
FLT-SEC-H-T1-1C-440/25-FM	2907259	1

Acessórios

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-H-T1-264/25-P	2905968	1
FLT-SEC-H-T1-440/25-P	2907261	1
MPB 18/1-6/35	2908705	10
MPB 18/1-8/35	2908704	10

Condutor de descarga combinado tipo 1/2

FLASHTRAB SEC PLUS 440

- Centelhador sem corrente residual de rede
- À prova de corrente de fuga, apropriado para ser utilizado na área antes do contador
- Cumpre os requisitos TOV para utilização em sistemas IT
- Plugável
- Baixo nível de proteção de 2,5 kV
- Indicação óptica e mecânica de estado
- Com contato de sinalização remota sem potencial
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:

Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.

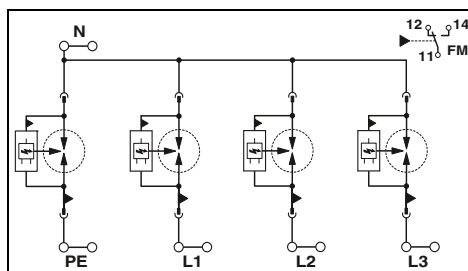


Sistema de 5 condutores, L1, L2, L3, N, PE



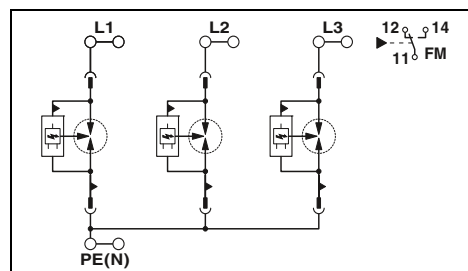
Sistema de 4 condutores, L1, L2, L3, PE(N)

ERIC KEMAL CB



Dados técnicos

I / II, T1 / T2
400/690 V AC (TN-S) /
400/690 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
440 V AC
35 kA / 35 kA / 100 kA
35 kA / 35 kA / 100 kA
50 kA / 50 kA / -
 $\leq 2,5 \text{ kV} / \leq 4,5 \text{ kV} / \leq 2,5 \text{ kV}$
50 kA / 50 kA / 100 A
 $\leq 100 \text{ ns}$
50 kA
400 A (gG)



Dados técnicos

I / II, T1 / T2
400/690 V AC (TN-C) /
400 V AC (IT)
L-PE / L-PEN
440 V AC
35 kA
35 kA
50 kA
 $\leq 2,5 \text{ kV}$
50 kA
 $\leq 100 \text{ ns}$
50 kA
400 A (gG)

Dados elétricos

Classe de verificação IEC
Tensão nominal U_N

Circuitos de proteção

Máxima tensão contínua U_C
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μs
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μs
Corrente de descarga máx. I_{max} (8/20) μs
Nível de proteção U_p
Capacidade de extinção de corrente sequencial I_{fi}
Tempo de resposta t_A
Resistência a curto-circuito I_{SCCR}
Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação

Dados gerais

Dimensões L / A / P
Dados de conexão IEC
Faixa de temperatura
Normas de teste
Contato de sinalização remota
Dados de conexão IEC
Máx. tensão operacional
Máx. corrente operacional

142,4 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

106,8 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-P-T1-3S-440/35-FM	2908264	1

Acessórios

FLT-SEC-P-T1-440/35-P	2905989	1
FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-P	2907263	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-P-T1-3C-440/35-FM	2905988	1

Acessórios

FLT-SEC-P-T1-440/35-P	2905989	1
-----------------------	---------	---

Descrição

FLASHTRAB

Conector de reposição

L-N / L-PEN
N-PE

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Condutor de descarga combinado tipo 1/2

FLASHTRAB SEC PLUS 440

- Centelhador sem corrente residual de rede
- À prova de corrente de fuga, apropriado para ser utilizado na área antes do contador
- Cumpre os requisitos TOV para utilização em sistemas IT
- Plugável
- Baixo nível de proteção de 2,5 kV
- Indicação óptica e mecânica de estado
- Com contato de sinalização remota sem potencial
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:

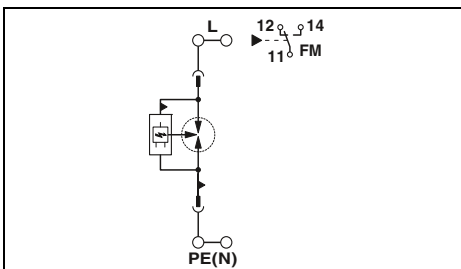
Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Sistema de 2 condutores, L, PE(N)

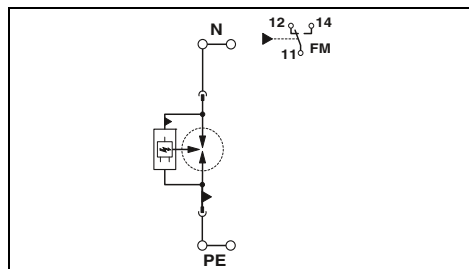


Centelhador N-PE



Dados técnicos

I / II, T1 / T2
400 V AC (TN) /
400 V AC (IT)
L-N / L-PE / L-PEN / N-PE (4+0)
440 V AC
35 kA
35 kA
50 kA
 $\leq 2,5$ kV
50 kA
 ≤ 100 ns
50 kA
400 A (gG)



Dados técnicos

I / II, T1 / T2
400 V AC (TN - only N-PE) /
400 V AC (TT - only N-PE)
N-PE
440 V AC
100 kA
100 kA
-
 $\leq 2,5$ kV
100 A
 ≤ 100 ns
-
-

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC	
Tensão nominal U_N	
Circuitos de proteção	
Máxima tensão contínua U_C	
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	
Corrente de descarga máx. $I_{máx}$ (8/20) μ s	
Nível de proteção U_p	
Capacidade de extinção de corrente sequencial I_{sc}	
Tempo de resposta t_A	
Resistência a curto-circuito I_{SCCR}	
Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Faixa de temperatura	
Normas de teste	
Contato de sinalização remota	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Máx. tensão operacional	
Máx. corrente operacional	

35,6 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-P-T1-1C-440/35-FM	2905987	1

Acessórios

FLT-SEC-P-T1-440/35-P	2905989	1
-----------------------	---------	---

35,6 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-FM	2907262	1

Acessórios

FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-P	2907263	1
-----------------------------	---------	---

Descrição
FLASHTRAB

Conector de reposição
L-N / L-PEN N-PE

Condutor de descarga combinado tipo 1/2

FLASHTRAB SEC PLUS 350

- Centelhador sem corrente residual de rede
- À prova de corrente de fuga, apropriado para ser utilizado na área antes do contador
- Plugável
- Alta tensão contínua de 350 V AC para redes de 230/400 V AC com fortes oscilações de tensão
- Baixo nível de proteção de 1,5 kV
- Indicação óptica e mecânica de estado
- Com contato de sinalização remota sem potencial
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:

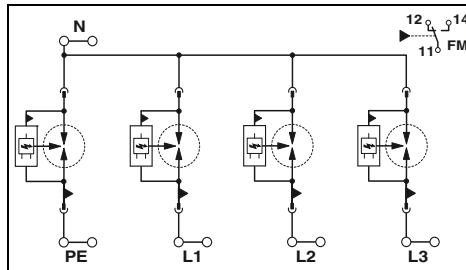
Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Sistema de 5 condutores, L1, L2, L3, N, PE

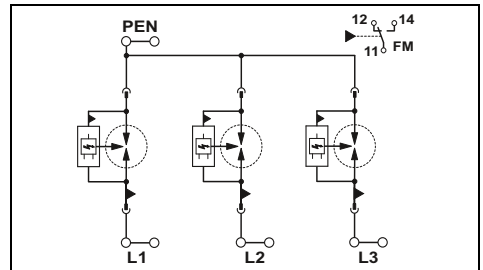


Sistema de 4 condutores, L1, L2, L3, PEN



Dados técnicos

I / II, T1 / T2
240/415 V AC (TN-S) /
240/415 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
350 V AC
25 kA / 25 kA / 100 kA
25 kA / 25 kA / 100 kA
50 kA / 50 kA / -
≤ 1,5 kV / ≤ 2,5 kV / ≤ 1,5 kV
50 kA / - / 100 A
≤ 100 ns
50 kA
315 A (gG)



Dados técnicos

I / II, T1 / T2
240/415 V AC (TN-C)
L-PEN
350 V AC
25 kA
25 kA
50 kA
≤ 1,5 kV
50 kA
≤ 100 ns
50 kA
315 A (gG)

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC	
Tensão nominal U_N	
Circuitos de proteção	
Máxima tensão contínua U_c	
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	
Corrente de descarga máx. I_{max} (8/20) μ s	
Nível de proteção U_p	
Capacidade de extinção de corrente sequencial I_{fi}	
Tempo de resposta t_A	
Resistência a curto-circuito I_{SCCR}	
Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL	AWG
Faixa de temperatura	
Normas de teste	
Contato de sinalização remota	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL	AWG
Máx. tensão operacional	
Máx. corrente operacional	

142,4 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2
12 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

106,8 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2
12 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-P-T1-3S-350/25-FM	2905421	1

Acessórios

FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-P-T1-3C-350/25-FM	2905419	1

Acessórios

FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1
-----------------------	---------	---

Descrição	
FLASHTRAB	
Conector de reposição	
L-N / L-PEN	
N-PE	

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Condutor de descarga combinado tipo 1/2

FLASHTRAB SEC PLUS 350

- Centelhador sem corrente residual de rede
- À prova de corrente de fuga, apropriado para ser utilizado na área antes do contador
- Plugável
- Alta tensão contínua de 350 V AC para redes de 230/400 V AC com fortes oscilações de tensão
- Baixo nível de proteção de 1,5 kV
- Indicação óptica e mecânica de estado
- Com contato de sinalização remota sem potencial
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:

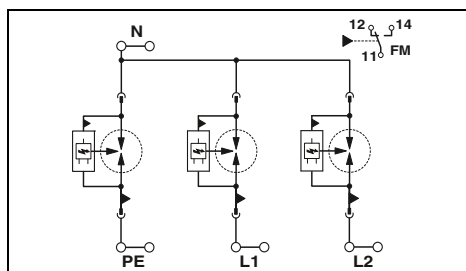
Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Sistema de 4 condutores, L1, L2, N, PE

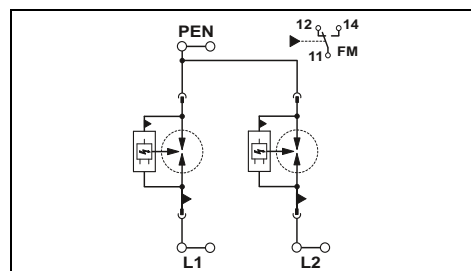


Sistema de 3 condutores, L1, L2, PEN



Dados técnicos

I / II, T1 / T2
240/415 V AC (TN-S) /
240/415 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
350 V AC
25 kA / 25 kA / 100 kA
25 kA / 25 kA / 100 kA
50 kA / 50 kA / -
 $\leq 1,5 \text{ kV} / \leq 2,5 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$
50 kA / - / 100 A
 $\leq 100 \text{ ns}$
50 kA
315 A (gG)



Dados técnicos

I / II, T1 / T2
240/415 V AC (TN-C)
L-PEN
350 V AC
25 kA
25 kA
50 kA
 $\leq 1,5 \text{ kV}$
50 kA
 $\leq 100 \text{ ns}$
50 kA
315 A (gG)

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC	
Tensão nominal U_N	
Circuitos de proteção	
Máxima tensão contínua U_C	
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μs	
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μs	
Corrente de descarga máx. $I_{máx}$ (8/20) μs	
Nível de proteção U_p	
Capacidade de extinção de corrente sequencial I_{sc}	
Tempo de resposta t_A	
Resistência a curto-circuito I_{SCCR}	
Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL	AWG
Faixa de temperatura	
Normas de teste	
Contato de sinalização remota	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL	AWG
Máx. tensão operacional	
Máx. corrente operacional	

106,8 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2
12 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

71,2 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2
12 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
FLASHTRAB	FLT-SEC-P-T1-2S-350/25-FM	2905418	1

Acessórios

Conector de reposição	Tipo	Código	EMB
L-N / L-PEN	FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1
N-PE	FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
FLASHTRAB	FLT-SEC-P-T1-2C-350/25-FM	2905416	1

Acessórios

Conector de reposição	Tipo	Código	EMB
L-N / L-PEN	FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1



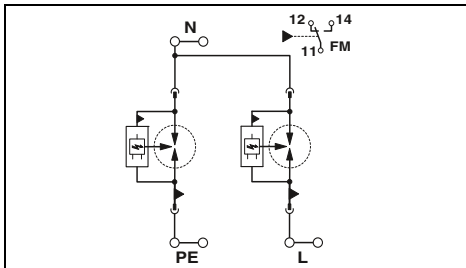
Sistema de 3 condutores, L, N, PE



Sistema de 2 condutores, L, PEN



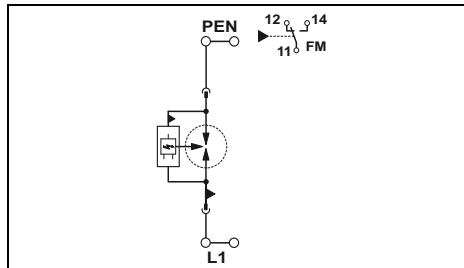
Centelhador N-PE



Dados técnicos

I / II, T1 / T2
240 V AC (TN-S) /
240 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
350 V AC
25 kA / 25 kA / 100 kA
25 kA / 25 kA / 100 kA
50 kA / 50 kA / -
≤ 1,5 kV / ≤ 2,5 kV / ≤ 1,5 kV
50 kA / - / 100 A
≤ 100 ns
50 kA
315 A (gG)

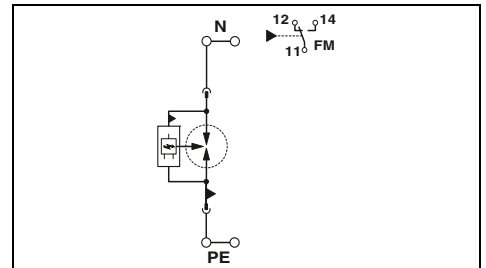
71,2 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2
12 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)



Dados técnicos

I / II, T1 / T2
240 V AC (TN-C) /
240 V AC (TT)
L-PEN
350 V AC
25 kA
25 kA
50 kA
≤ 1,5 kV
50 kA
≤ 100 ns
50 kA
315 A (gG)

35,6 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2
12 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)



Dados técnicos

I / II, T1 / T2
240 V AC (TN - only N-PE) /
240 V AC (TT - only N-PE)
N-PE
350 V AC
100 kA
100 kA
-
≤ 1,5 kV
100 A
≤ 100 ns
-
-

35,6 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2
12 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-P-T1-1S-350/25-FM	2905415	1

Acessórios

FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-P-T1-1C-350/25-FM	2905414	1

Acessórios

FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1
-----------------------	---------	---

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM	2905472	1

Acessórios

FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1
-----------------------------	---------	---

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Condutor de descarga combinado tipo 1/2

FLASHTRAB SEC PLUS 264

- Centelhador sem corrente residual de rede
- À prova de corrente de fuga, apropriado para ser utilizado na área antes do contador
- Plugável
- Elevada corrente de teste contra raios de 50 kA por polo
- Baixo nível de proteção de 2,5 kV
- Indicação óptica e mecânica de estado
- Com contato de sinalização remota sem potencial
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

NOVO



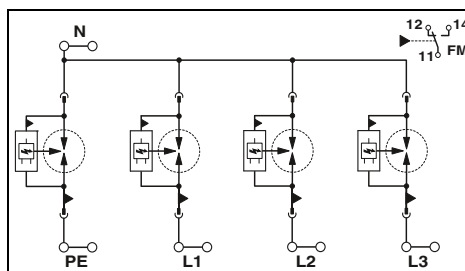
Sistema de 5 condutores, L1, L2, L3, N, PE



Sistema de 4 condutores, L1, L2, L3, PEN

Instruções:

Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Dados técnicos

I / II, T1 / T2
240/415 V AC (TN-S) /
240/415 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
264 V AC / 264 V AC / 350 V AC
50 kA / 50 kA / 100 kA
50 kA / 50 kA / 100 kA
100 kA
 $\leq 2,5 \text{ kV} / \leq 3 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$
50 kA / - / 100 A
 $\leq 100 \text{ ns}$
50 kA
500 A (gG)

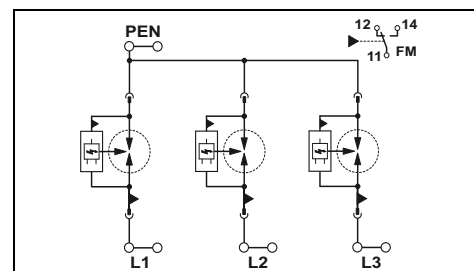
142,4 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2
-
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
-
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-P-T1-3S-264/50-FM	2909589	1

Acessórios

FLT-SEC-P-T1-264/50-P	2907391	5
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1



Dados técnicos

I / II, T1 / T2
240/415 V AC (TN-C)
L-PEN
264 V AC
50 kA
50 kA
100 kA
 $\leq 2,5 \text{ kV}$
50 kA
 $\leq 100 \text{ ns}$
50 kA
500 A (gG)

106,8 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2
-
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
-
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-P-T1-3C-264/50-FM	2907390	1

Acessórios

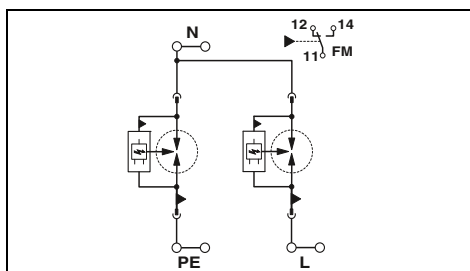
FLT-SEC-P-T1-264/50-P	2907391	5
-----------------------	---------	---

Dados elétricos		
Classe de verificação IEC		
Tensão nominal U _N		
Circuitos de proteção		
Máxima tensão contínua U _C		
Corrente de teste contra raios I _{imp} (10/350) μs		
Corrente de descarga nominal I _n (8/20) μs		
Corrente de descarga máx. I _{máx} (8/20) μs		
Nível de proteção U _p		
Capacidade de extinção de corrente sequencial I _q		
Tempo de resposta t _A		
Resistência a curto-circuito I _{SCCR}		
Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação		
Dados gerais		
Dimensões L / A / P		
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG	
Dados de conexão UL		AWG
Faixa de temperatura		
Normas de teste		
Contato de sinalização remota		
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG	
Dados de conexão UL		AWG
Máx. tensão operacional		
Máx. corrente operacional		

Descrição		
FLASHTRAB		
Conector de reposição	L-N / L-PEN N-PE	


NOVO
Sistema de 3 condutores, L, N, PE

NOVO
Sistema de 2 condutores, L, PEN

NOVO
Centelhador N-PE

Dados técnicos

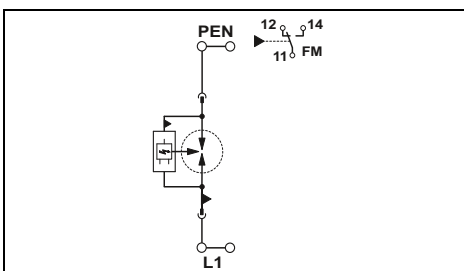
I / II, T1 / T2
 240 V AC (TN-S) /
 240 V AC (TT)
 L-N / L-PE / N-PE
 264 V AC / 264 V AC / 350 V AC
 50 kA / 50 kA / 100 kA
 50 kA / 50 kA / 100 kA
 100 kA
 $\leq 2,5 \text{ kV} / \leq 3 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$
 50 kA / - / 100 A
 $\leq 100 \text{ ns}$
 50 kA
 500 A (gG)

71,2 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
 2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2

-40 °C ... 80 °C
 IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor
 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16

250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
 1 A AC / 1 A DC (30 V DC)


Dados técnicos

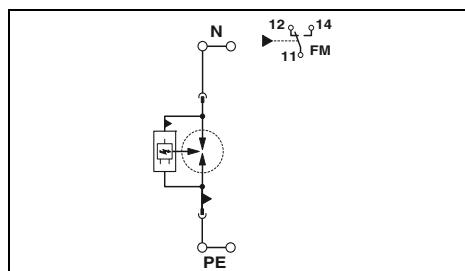
I / II, T1 / T2
 240 V AC (TN-C) /
 240 V AC (TT)
 L-PEN
 264 V AC
 50 kA
 50 kA
 100 kA
 $\leq 2,5 \text{ kV}$
 50 kA
 $\leq 100 \text{ ns}$
 50 kA
 500 A (gG)

35,6 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
 2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2

-40 °C ... 80 °C
 IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor
 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16

250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
 1 A AC / 1 A DC (30 V DC)


Dados técnicos

I / II, T1 / T2
 240 V AC (TN - only N-PE) /
 240 V AC (TT - only N-PE)
 N-PE
 350 V AC
 100 kA
 100 kA
 -
 $\leq 1,5 \text{ kV}$
 100 A
 $\leq 100 \text{ ns}$
 -

35,6 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
 2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2

12 ... 2
 -40 °C ... 80 °C
 IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor
 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16

250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
 1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-P-T1-1S-264/50-FM	2907388	1

Acessórios

FLT-SEC-P-T1-264/50-P	2907391	5
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-P-T1-1C-264/50-FM	2907387	1

Acessórios

FLT-SEC-P-T1-264/50-P	2907391	5
-----------------------	---------	---

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM	2905472	1

Acessórios

FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1
-----------------------------	---------	---

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Dispositivo de proteção contra sobretensão e raios tipo 1/2 VALVETRAB MS

- Capacidade de conexão universal (também do centelhador N/PE)
- Fixação segura dos conectores com altas cargas de surtos e fortes vibrações através do bloqueio inovador
- Dispositivo de separação térmico de cada conector
- Indicação óptica e mecânica de estado de cada condutor de descarga
- Opcional com/sem contato de sinalização remota sem potencial
- Codificação mecânica de todos os pontos de conexão
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:

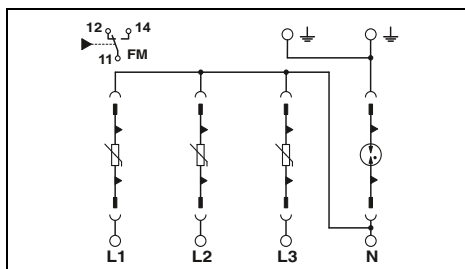
Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Sistema de 5 condutores, L1, L2, L3, N, PE (circuito 3+1)



Sistema de 5 condutores, L1, L2, L3, N, PE (circuito 4+0)



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC	
Tensão nominal U_N	
Circuitos de proteção	
Máxima tensão contínua U_C	
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	
Corrente de descarga máx. $I_{máx}$ (8/20) μ s	
Nível de proteção U_p	
Tempo de resposta t_A	
Resistência a curto-circuito I_{SCCR}	
Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Dados de conexão IEC	
Dados de conexão UL	
Faixa de temperatura	
Normas de teste	
Contato de sinalização remota	
Dados de conexão IEC	
Dados de conexão UL	
Máx. tensão operacional	
Máx. corrente operacional	

...335
I / II, T1 / T2
240/415 V AC (TN-S) /
240/415 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
335 V AC / 335 V AC / 264 V AC
12,5 kA / 12,5 kA / 50 kA
12,5 kA / 12,5 kA / 50 kA
50 kA
 $\leq 1,2$ kV / ≤ 2 kV / $\leq 1,7$ kV
 ≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns
25 kA
160 A (gG)

71,2 mm / 99 mm / 77,5 mm
1,5 ... 35 mm² / 1,5 ... 25 mm² / 15 ... 2
10 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

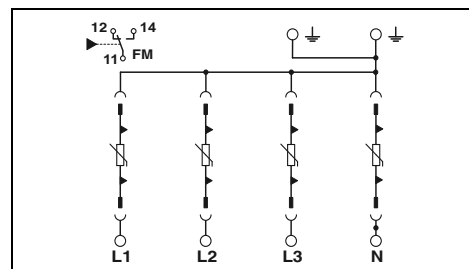
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 30 V DC
1,5 A AC / 1 A DC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1-FM	2800183	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1	2800184	1

Acessórios

VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	10
F-MS-T1/T2 50 ST	2800191	10



Dados técnicos

...335 I / II, T1 / T2 240/415 V AC (TN-S)	
L-PE / N-PE 335 V AC 12,5 kA 12,5 kA 50 kA $\leq 1,2$ kV ≤ 25 ns 25 kA 160 A (gG)	
71,2 mm / 99 mm / 77,5 mm 1,5 ... 35 mm ² / 1,5 ... 25 mm ² / 15 ... 2 10 ... 2 -40 °C ... 80 °C IEC 61643-11 / EN 61643-11	
Inversor 0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 ... 16 30 ... 14 250 V AC / 30 V DC 1,5 A AC / 1 A DC	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0-FM	2800644	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0	2800645	1

Acessórios

VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	10
--------------------------	---------	----



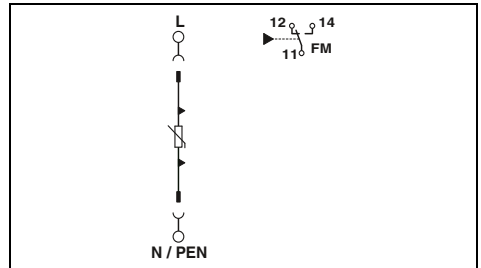
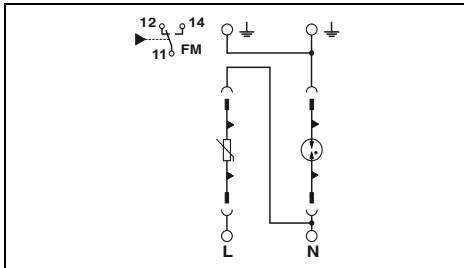
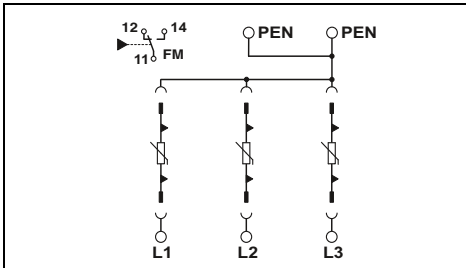
Sistema de 4 condutores, L1, L2, L3, PEN



Sistema de 3 condutores, L, N, PE



Sistema de 2 condutores, L, N, PEN



Dados técnicos

...335	...175
I / II, T1 / T2	I / II, T1 / T2
240/415 V AC (TN-C)	120/208 V AC (TN-C)
L-PEN	L-PEN
335 V AC	175 V AC
12,5 kA	12,5 kA
12,5 kA	12,5 kA
50 kA	50 kA
≤ 1,2 kV	≤ 0,8 kV
≤ 25 ns	≤ 25 ns
25 kA	25 kA
160 A (gG)	160 A (gG)

Dados técnicos

...335	...175
I / II, T1 / T2	I / II, T1 / T2
240 V AC (TN-S) /	120 V AC (TN-S) /
240 V AC (TT)	120 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE	L-N / L-PE / N-PE
335 V AC / 335 V AC / 264 V AC	175 V AC / 175 V AC / 264 V AC
12,5 kA / 12,5 kA / 50 kA	12,5 kA / 12,5 kA / 50 kA
12,5 kA / 12,5 kA / 50 kA	12,5 kA / 12,5 kA / 50 kA
50 kA	50 kA
≤ 1,2 kV / ≤ 2 kV / ≤ 1,7 kV	≤ 0,8 kV / ≤ 2 kV / ≤ 1,7 kV
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns	≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns
25 kA	25 kA
160 A (gG)	160 A (gG)

Dados técnicos

...335
I / II, T1 / T2
240 V AC (TN-C, TN-S) /
240 V AC (TT)
L-N / L-PEN
335 V AC
12,5 kA
12,5 kA
50 kA
≤ 1,2 kV
≤ 25 ns
25 kA
160 A (gG)

53,4 mm / 99 mm / 77,5 mm
1,5 ... 35 mm² / 1,5 ... 25 mm² / 15 ... 2
10 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 30 V DC
1,5 A AC / 1 A DC

35,6 mm / 99 mm / 77,5 mm
1,5 ... 35 mm² / 1,5 ... 25 mm² / 15 ... 2
10 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 30 V DC
1,5 A AC / 1 A DC

17,5 mm / 99 mm / 77,5 mm
1,5 ... 35 mm² / 1,5 ... 25 mm² / 15 ... 2
-
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
-
250 V AC / 30 V DC
1 A AC / 1 A DC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM	2800188	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0	2800189	1
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/3+0-FM	2800672	1

Acessórios

VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	10
VAL-MS-T1/T2 175/12.5 ST	2800676	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1-FM	2800186	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1	2800187	1
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/1+1-FM	2800674	1

Acessórios

VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	10
VAL-MS-T1/T2 175/12.5 ST	2800676	10
F-MS-T1/T2 50 ST	2800191	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+0-FM	2801042	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+0	2801041	1

Acessórios

VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	10
--------------------------	---------	----

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Dispositivo de proteção contra sobretensão e raios tipo 1/2 VALVETRAB MS

- Capacidade de conexão universal
- Dispositivo de separação térmico de cada conector
- Indicação óptica e mecânica de estado de cada condutor de descarga
- Opcional com/sem contato de sinalização remota sem potencial
- Codificação mecânica de todos os pontos de conexão
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER



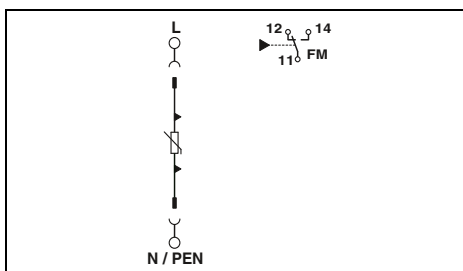
Sistema de 2 condutores, L, PEN



Sistema de 3 condutores, L, N, PE

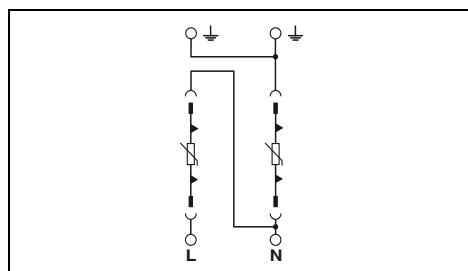
Instruções:

Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Dados técnicos

I / II, T1 / T2
60 V AC (TN)
L-N / L-PEN / (L+) - (L-) / (L-) - PE / (L+) - PE
75 V AC / 100 V DC
12,5 kA
12,5 kA
30 kA
 $\leq 0,4$ kV
 ≤ 25 ns
25 kA
160 A (gG)



Dados técnicos

I / II, T1 / T2
60 V AC (TN-S)
L-N / N-PE / (L+) - (L-) / (L+) - PE
75 V AC / 100 V DC
12,5 kA
12,5 kA
30 kA
 $\leq 0,4$ kV
 ≤ 25 ns
25 kA
160 A (gG)

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC	
Tensão nominal U_N	
Circuitos de proteção	
Máxima tensão contínua U_C	
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	
Corrente de descarga máx. $I_{máx}$ (8/20) μ s	
Nível de proteção U_p	
Tempo de resposta t_A	
Resistência a curto-circuito I_{SCCR}	
Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL	AWG
Faixa de temperatura	
Normas de teste	
Contato de sinalização remota	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL	AWG
Máx. tensão operacional	
Máx. corrente operacional	

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0-FM	2801240	1
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0	2801241	1

Acessórios

Conector de reposição	L-N / L-PEN
-----------------------	-------------

VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	10
-------------------------	---------	----

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V-FM	2801533	1
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V	2801532	1

Acessórios

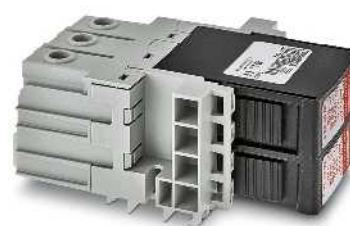
VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	10
-------------------------	---------	----

Dispositivo de proteção contra sobretensão e raios tipo 1/2 VALVETRAB MS

- Capacidade de conexão universal
- Adequado para aplicações 19" com sistemas Rackmount
- Dispositivo de separação térmico de cada conector
- Indicação óptica e mecânica de estado de cada condutor de descarga
- Opcional com/sem contato de sinalização remota sem potencial
- Codificação mecânica de todos os pontos de conexão
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER



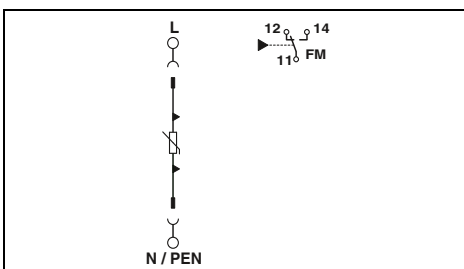
Sistema de 2 condutores, L, PEN



Sistema de 3 condutores, L, N, PE

Instruções:

Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC	I / II, T1 / T2
Tensão nominal U_N	- V AC / -48 V DC
Circuitos de proteção	L-PEN / (L+) - (L-) / (L-) - PE / (L+) - PE
Máxima tensão contínua U_C	75 V AC / 100 V DC
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	12,5 kA 12,5 kA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	12,5 kA
Corrente de descarga máx. $I_{máx}$ (8/20) μ s	30 kA
Nível de proteção U_p	$\leq 0,4$ kV
Tempo de resposta t_A	≤ 25 ns
Resistência a curto-circuito I_{SCCR}	25 kA
Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação	160 A AC (gG)
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	17,5 mm / 77,1 mm / 89,2 mm
Dados de conexão IEC	1,5 ... 35 mm ² / 1,5 ... 25 mm ² / 15 ... 2
Dados de conexão UL	10 ... 2
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de teste	EN 61643-11/A11
Contato de sinalização remota	Inversor
Dados de conexão IEC	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 ... 16
Dados de conexão UL	-
Máx. tensão operacional	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
Máx. corrente operacional	1,5 A / 1 A (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/O-FM	2906282	12
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/O	2906281	12

Acessórios

VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12

Dados técnicos

Dados elétricos	
I / II, T1 / T2	I / II, T1 / T2
60 V AC (TN-S) / -48 V DC	60 V AC (TN-S) / -48 V DC
L-N / N-PE / (L+) - (L-) / (L+) - PE	L-N / N-PE / (L+) - (L-) / (L+) - PE
75 V AC / 100 V DC	75 V AC / 100 V DC
12,5 kA	12,5 kA
12,5 kA	12,5 kA
30 kA	30 kA
$\leq 0,4$ kV	$\leq 0,4$ kV
≤ 25 ns	≤ 25 ns
25 kA	25 kA
160 A AC (gG)	160 A AC (gG)
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	70,6 mm / 40,6 mm / 98,1 mm
Dados de conexão IEC	- mm ² / - mm ² / 15 ... 2
Dados de conexão UL	10 ... 2
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de teste	-
Contato de sinalização remota	Inversor
Dados de conexão IEC	- mm ² / - mm ² / 24 ... 20
Dados de conexão UL	-
Máx. tensão operacional	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
Máx. corrente operacional	1,5 A / 1 A (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1/1U/FM	2909629	1

Acessórios

VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	10
VAL-MS BE/1+1/1U/FM	2909628	1

Descrição	
VALVETRAB MS	
com contato de sinalização remota	
sem contato de sinalização remota	
Conector de reposição	L-N / L-PEN
VALVETRAB, elemento de base	

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Dispositivo de proteção contra sobretensão e raios tipo 1/2 POWERTRAB PWT

- Conexão em série de varistor e protetor de surto por descarga de gás com alta potência
- À prova de corrente de fuga, apropriado para ser utilizado na área antes do contador
- Elevada resistência TOV para a utilização em sistemas IT e com ocorrência de picos de tensão repetitivos, p. ex. acionados pelo conversor de frequência
- Cumpre as exigências de instalação para a utilização em instalações de energia eólica conforme CLC/TS 50539-22
- Caixa encapsulada fundida sob pressão para a fixação direta em placas de montagem
- Adequado para a utilização em ambientes industriais adversos
- Elevada corrente de teste contra raios de 35 kA por polo
- Monitoramento de estado de vários níveis através de contato de sinalização remota
- Indicação de estado óptica no equipamento

Instruções:

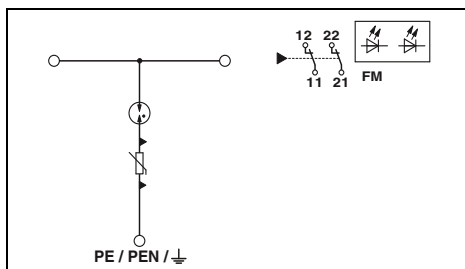
Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Sistema de 2 condutores, L, PE/PEN

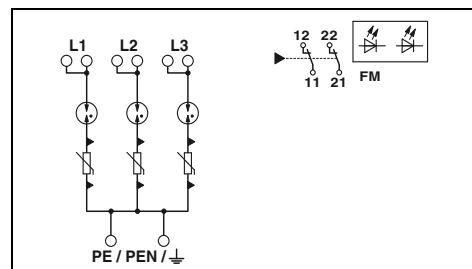


Sistema de 4 condutores, L1, L2, L3, PE/PEN



Dados técnicos

I / II, T1 / T2
690 V AC /
554/960 V AC (TN-C) /
690 V AC (IT)
L-PE
800 V AC
35 kA
35 kA
100 kA
 $\leq 2,2$ kV
 $\leq 4,5$ kV
 ≤ 100 ns
50 kA
400 A (gG ; 2x 50mm²)



Dados técnicos

I / II, T1 / T2
690 V AC /
554/960 V AC (TN-C) /
690 V AC (IT)
L-PE
800 V AC
35 kA
35 kA
100 kA
 $\leq 2,2$ kV
 $\leq 4,5$ kV
 ≤ 100 ns
50 kA
400 A (gG ; 2x 50mm²)

Dados elétricos

Classe de verificação IEC
Tensão nominal U_N

Circuitos de proteção

Máxima tensão contínua U_C
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s
Corrente de descarga máx. $I_{máx}$ (8/20) μ s
Tensão residual com 5 kA
Nível de proteção U_p
Tempo de resposta tA
Resistência a curto-circuito I_{SCCR}
Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação

Dados gerais

Dimensões L / A / P
Dados de conexão IEC rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL AWG
Faixa de temperatura
Normas de teste
Contato de sinalização remota
Dados de conexão IEC rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL AWG
Máx. tensão operacional
Máx. corrente operacional

56 mm / 191 mm / 280 mm
16 ... 50 mm² / 16 ... 50 mm² / 6 ... 1/0
1/0 ... 6
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
2x contato normalmente fechado, 1 polo
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 ... 12
24 ... 12
30 V AC / 30 V DC
1,5 A AC / 1,5 A DC

176 mm / 191 mm / 280 mm
16 ... 50 mm² / 16 ... 50 mm² / 6 ... 1/0
1/0 ... 6
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
2x contato normalmente fechado, 1 polo
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 ... 12
24 ... 12
30 V AC / 30 V DC
1,5 A AC / 1,5 A DC

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
POWERTRAB	PWT 35-800AC-FM	2800419	1
POWERTRAB, incl. conjunto de montagem			

Acessórios

Descrição	Tipo	Código	EMB
Conjunto de montagem para conectar três dispositivos de proteção contra raios tipo PWT 35-800AC-FM	PWT CCT-SET	2800532	1
Conjunto de montagem para conectar quatro dispositivos de proteção contra raios, tipo PWT 35-800AC-FM	PWT CCT-SET 4	2905613	1

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
PWT 100-800AC-FM		2800531	1

Acessórios

Descrição	Tipo	Código	EMB

Dispositivo de proteção contra sobretensão e raios tipo 1/2 VALVETRAB MB / VALVETRAB MS

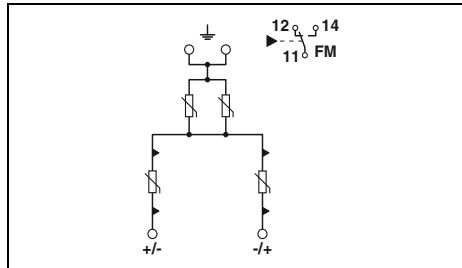
- Borne duplo para uma conexão da ligação equipotencial segura e simples
- Conexão a parafuso com proteção elevada para um trabalho seguro
- Ligações principais com conexão segura para uma maior resistência a corrente de fuga
- Indicação óptica e mecânica de estado de cada condutor de descarga
- Indicação óptica para controle de estado diretamente no equipamento
- Ligação de sinal encaixável para sinalização remota do estado
- Formato compacto para instalação com economia de espaço

Instruções:

Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Proteção contra descargas atmosféricas e sobretensão monobloco para aplicações fotovoltaicas até 1500 V DC



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC	
Circuitos de proteção	
Máxima tensão contínua U_{CPV}	
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	
Corrente de descarga máx. I_{mdx} (8/20) μ s	
Nível de proteção U_p	
Tempo de resposta t_A	
Tensão em inércia U_{OCSTC}	
Resistência a curto-circuito I_{SCP}	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Faixa de temperatura	
Normas de teste	
Contato de sinalização remota	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Máx. tensão operacional	
Máx. corrente operacional	

... 600DC	... 1000DC	... 1500DC
PV I / II, T1 / T2	PV I / II, T1 / T2	PV I / II, T1 / T2
(L+) - (L-) /	(L+) - (L-) /	(L+) - (L-) /
(L+) - PE /	(L+) - PE /	(L+) - PE /
(L-) - PE	(L-) - PE	(L-) - PE
800 V DC	1000 V DC	1500 V DC
6,25 kA	6,25 kA	6,25 kA
20 kA	20 kA	20 kA
40 kA	40 kA	40 kA
$\leq 2,9$ kV	$\leq 3,3$ kV	$\leq 4,5$ kV
≤ 25 ns	≤ 25 ns	≤ 25 ns
≤ 667 V DC	≤ 833 V DC	≤ 1250 V DC
2000 A	2000 A	2000 A
	71,2 mm / 120 mm / 65,5 mm	
	- mm ² / 2,5 ... 35 mm ² / 14 ... 2	
	-40 °C ... 80 °C	
	EN 50539-11	
	Inversor	
	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 ... 16	
	250 V AC / 5 V DC ... 30 V DC	
	1,5 A AC / 5 mA DC ... 1 A DC	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
VALVETRAB ...PV	VAL-MB-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2906292	1
	VAL-MB-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2905638	1
	VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V-FM	2905640	1
VALVETRAB ...PV, sem contato de sinalização remota	VAL-MB-T1/T2 600DC-PV/2+V	2906293	1
	VAL-MB-T1/T2 1000DC-PV/2+V	2905639	1
	VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V	2905641	1

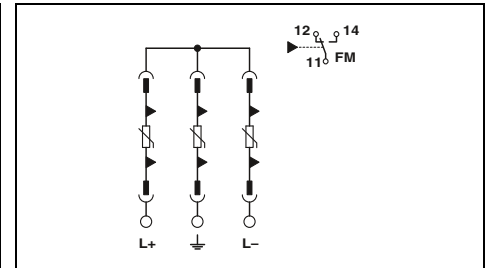
Acessórios

Conector de reposição	
600 V DC	(L+)-PE & (L-)-PE & (L+)-(L-)
1000 V DC	(L+)-PE & (L-)-PE & (L+)-(L-)

novo



Proteção contra descargas atmosféricas e sobretensão para aplicações fotovoltaicas até 1000 V DC



Dados técnicos

... 600DC	... 1000DC
PV I / II, T1 / T2	PV I / II, T1 / T2
(L+) - (L-) /	(L+) - (L-) /
(L+) - PE /	(L+) - PE /
(L-) - PE	(L-) - PE
720 V DC	1050 V DC
5 kA	5 kA
15 kA	15 kA
40 kA	40 kA
$\leq 2,6$ kV	$\leq 3,5$ kV
≤ 25 ns	≤ 25 ns
≤ 600 V DC	≤ 875 V DC
1000 A	1000 A
	53,4 mm / 99 mm / 65,5 mm
	1,5 ... 35 mm ² / 1,5 ... 25 mm ² / 15 ... 2
	-40 °C ... 80 °C
	EN 50539-11
	Inversor
	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 ... 16
	250 V AC / 30 V DC
	1,5 A AC / 1 A DC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2801164	1
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2801161	1
VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V	2801163	1
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V	2801160	1

Acessórios

VAL-MS-T1/T2 600DC-PV-ST	2801165	1
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV-ST	2801162	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Dispositivo de proteção contra surtos tipo 1+2

FLASHTRAB SEC T1+T2

- Combinação diretamente coordenada de centelhador sem corrente residual de rede tipo 1 e condutor de descarga de varistor tipo 2
- Especialmente indicada para a proteção máxima de equipamentos sensíveis em ambiente adverso
- Plugável
- Alta tensão contínua de 350 V AC para redes de 230/400 V AC com fortes oscilações de tensão
- Baixo nível de proteção de 1,5 kV
- Indicação óptica e mecânica de estado
- Com contato de sinalização remota sem potencial
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:

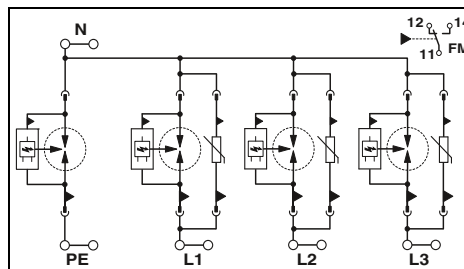
Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Sistema de 5 condutores, L1, L2, L3, N, PE

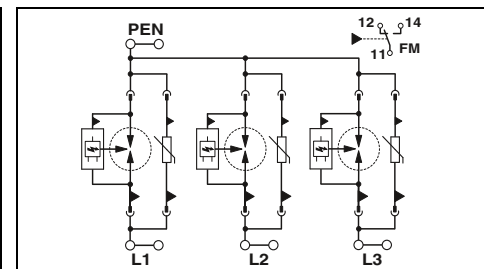


Sistema de 4 condutores, L1, L2, L3, PEN



Dados técnicos

I + II, T1 + T2
240/415 V AC (TN-S) /
240/415 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
350 V AC
25 kA / 25 kA / 100 kA
25 kA / 25 kA / 100 kA
≤ 1,5 kV / ≤ 2,2 kV / ≤ 1,5 kV
25 kA (264 V AC) / - / 100 A (350 V AC)
≤ 25 ns / - / ≤ 100 ns
25 kA (264 V AC)
315 A (gG)



Dados técnicos

I + II, T1 + T2
240/415 V AC (TN-C)
L-PEN
350 V AC
25 kA
25 kA
≤ 1,5 kV
25 kA (264 V AC)
≤ 25 ns
25 kA (264 V AC)
315 A (gG)

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC	
Tensão nominal U_N	
Circuitos de proteção	
Máxima tensão contínua U_C	
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	
Nível de proteção U_p	
Capacidade de extinção de corrente sequencial I_{li}	
Tempo de resposta tA	
Resistência a curto-circuito I_{SCCR}	
Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL	AWG
Faixa de temperatura	
Normas de teste	
Contato de sinalização remota	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL	AWG
Máx. tensão operacional	
Máx. corrente operacional	

142,4 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm ² / 2,5 ... 35 mm ² / 13 ... 2
12 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

106,8 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm ² / 2,5 ... 35 mm ² / 13 ... 2
12 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-T1+T2-3S-350/25-FM	2905470	1

Acessórios

FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471	1
VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-T1+T2-3C-350/25-FM	2905469	1

Acessórios

FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471	1
VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1

Descrição	
Combinação de condutores de descarga tipo 1+2	
Conector de reposição	L-N / L-PEN L-N / L-PEN N-PE



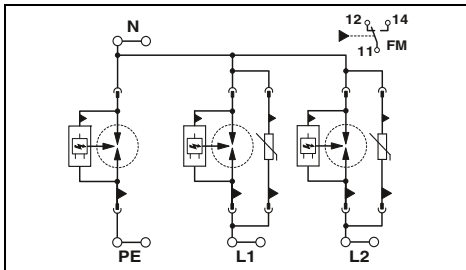
Sistema de 4 condutores, L1, L2, N, PE



Sistema de 3 condutores, L1, L2, PEN



Sistema de 3 condutores, L, N, PE



Dados técnicos

I + II, T1 + T2
240/415 V AC (TN-S) /
240/415 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
350 V AC
25 kA / 25 kA / 100 kA
25 kA / 25 kA / 100 kA
 $\leq 1,5 \text{ kV} / \leq 2,2 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$
25 kA (264 V AC) / - / 100 A (350 V AC)
 $\leq 25 \text{ ns} / - / \leq 100 \text{ ns}$
25 kA (264 V AC)
315 A (gG)

106,8 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2
12 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

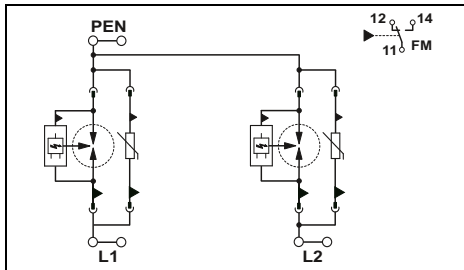
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-T1+T2-2S-350/25-FM	2905468	1

Acessórios

FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471	1
VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1



Dados técnicos

I + II, T1 + T2
240/415 V AC (TN-C)
L-PEN
350 V AC
25 kA
25 kA
 $\leq 1,5 \text{ kV}$
25 kA (264 V AC)
 $\leq 25 \text{ ns}$
25 kA (264 V AC)
315 A (gG)

71,2 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2
12 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

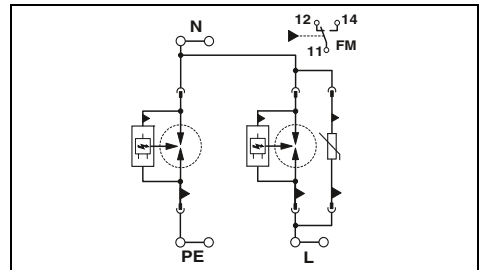
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-T1+T2-2C-350/25-FM	2905467	1

Acessórios

FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471	1
VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1



Dados técnicos

I + II, T1 + T2
240 V AC (TN-S) /
240 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
350 V AC
25 kA / 25 kA / 100 kA
25 kA / 25 kA / 100 kA
 $\leq 1,5 \text{ kV} / \leq 2,2 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$
25 kA (264 V AC) / - / 100 A (350 V AC)
 $\leq 25 \text{ ns} / - / \leq 100 \text{ ns}$
25 kA (264 V AC)
315 A (gG)

71,2 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2
12 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-T1+T2-1S-350/25-FM	2905466	1

Acessórios

FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471	1
VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Dispositivo de proteção contra surtos tipo 1+2

FLASHTRAB SEC T1+T2

- Combinação diretamente coordenada de centelhador sem corrente residual de rede tipo 1 e condutor de descarga de varistor tipo 2
- Especialmente indicada para a proteção máxima de equipamentos sensíveis em ambiente adverso
- Plugável
- Alta tensão contínua de 350 V AC para redes de 230/400 V AC com fortes oscilações de tensão
- Baixo nível de proteção de 1,5 kV
- Indicação óptica e mecânica de estado
- Com contato de sinalização remota sem potencial
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:

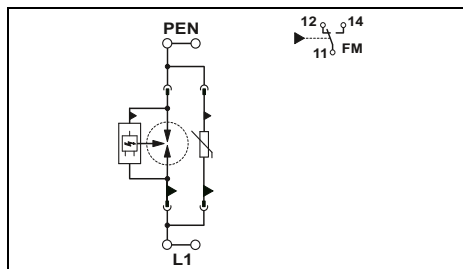
Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Sistema de 2 condutores, L, PEN

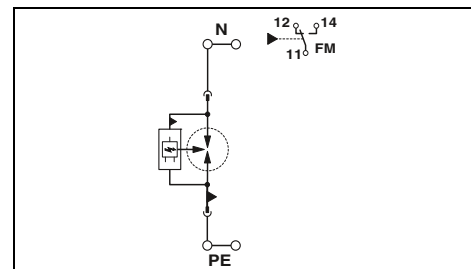


Centelhador N-PE



Dados técnicos

I + II, T1 + T2
240 V AC (TN-C) /
240 V AC (TT)
L-PEN
350 V AC
25 kA
25 kA
≤ 1,5 kV
25 kA (264 V AC)
≤ 25 ns
25 kA (264 V AC)
315 A (gG)



Dados técnicos

I / II, T1 / T2
240 V AC (TN - only N-PE) /
240 V AC (TT - only N-PE)
N-PE
350 V AC
100 kA
100 kA
≤ 1,5 kV
100 A
≤ 100 ns
-
-

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC	
Tensão nominal U_N	
Circuitos de proteção	
Máxima tensão contínua U_C	
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	
Nível de proteção U_p	
Capacidade de extinção de corrente sequencial I_{ij}	
Tempo de resposta t_A	
Resistência a curto-circuito I_{SCCR}	
Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL	AWG
Faixa de temperatura	
Normas de teste	
Contato de sinalização remota	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL	AWG
Máx. tensão operacional	
Máx. corrente operacional	

35,6 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2
12 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

35,6 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 35 mm² / 13 ... 2
12 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Descrição
Combinação de condutores de descarga tipo 1+2

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-T1+T2-1C-350/25-FM	2905465	1

Acessórios

Conector de reposição
L-N / L-PEN L-N / L-PEN N-PE

Conector de reposição	Código	EMB
FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471	1
VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM	2905472	1

Acessórios

Conector de reposição	Código	EMB
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

Dispositivo de proteção contra surtos tipo 2

VALVETRAB SEC

- Condutor de descarga de varistor com pouca corrente de fuga
- Protetor de surto por descarga de gás de alta potência para proteção N/PE
- Variante com elevada corrente de descarga nominal de 40 kA no circuito N-PE para instalações com elevada necessidade de segurança
- Formato muito estreito, apenas 12 mm por cada polo também para sistemas 400/690 V AC
- Plugável
- Baixo nível de proteção de 1,5 kV para sistemas 230/400 V AC ou 1,9 kV para 400/690 V AC
- Indicação óptica e mecânica de estado
- Opcional com contato de sinalização remota sem potencial
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

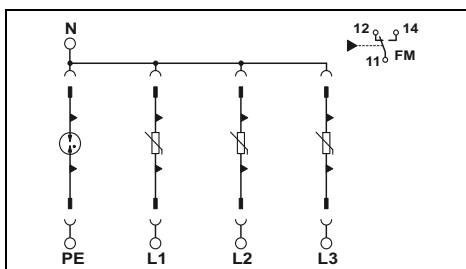
Instruções:

Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Sistema de 5 condutores, L1, L2, L3, N, PE

KEMAR



Dados técnicos

II, T2
240/415 V AC (TN-S) /
240/415 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
350 V AC / 350 V AC / 264 V AC
20 kA / 20 kA / 40 kA
40 kA / 40 kA / 80 kA
 $\leq 1,5 \text{ kV} / \leq 1,9 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$
 $\leq 25 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns}$
25 kA (com fusível de entrada 315 A gG) /
50 kA (com fusível de entrada 200 A gG)
315 A (gG)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-SEC-T2-3S-350/40-FM	2909635	1
VAL-SEC-T2-3S-350/40	2909637	1

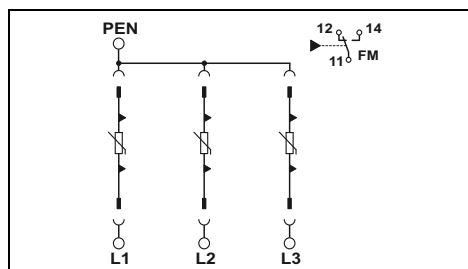
Acessórios

VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1
VAL-SEC-T2-N/PE-264/40-P	2909636	1

NOVO



Sistema de 4 condutores, L1, L2, L3, PE(N)



Dados técnicos

II, T2
400/690 V AC (TN-C)
L-PEN
440 V AC
20 kA
40 kA
 $\leq 1,9 \text{ kV}$
 $\leq 25 \text{ ns}$
25 kA (com fusível de entrada 315 A gG) /
50 kA (com fusível de entrada 200 A gG)
315 A (gG)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-SEC-T2-3C-440-FM	2909968	1

Acessórios

VAL-SEC-T2-440-P	2909969	1
------------------	---------	---

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC	
Tensão nominal U_N	
Circuitos de proteção	
Máxima tensão contínua U_C	
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μs	
Corrente de descarga máx. $I_{n,máx}$ (8/20) μs	
Nível de proteção U_p	
Tempo de resposta t_A	
Resistência a curto-circuito I_{SCCR}	
Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Faixa de temperatura	
Normas de teste	
Contato de sinalização remota	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Máx. tensão operacional	
Máx. corrente operacional	

Descrição	
VALVETRAB SEC	
com contato de sinalização remota	
sem contato de sinalização remota	
Conector de reposição	L-N / L-PEN N-PE

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Dispositivo de proteção contra surtos tipo 2

VALVETRAB SEC 350

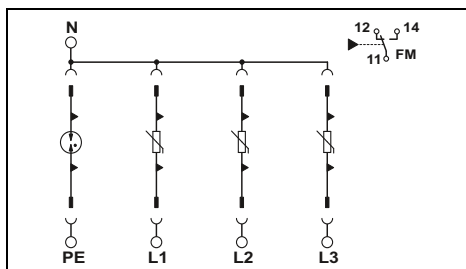
- Condutor de descarga de varistor com pouca corrente de fuga
- Protetor de surto por descarga de gás de alta potência para proteção N/PE
- Formato muito estreito, apenas 12 mm por cada polo
- Plugável
- Alta tensão contínua de 350 V AC para redes de 230/400 V AC com fortes oscilações de tensão
- Baixo nível de proteção de 1,5 kV
- Variantes VF à prova de corrente de fuga com circuito em série composto por varistor e protetor de surto por descarga de gás
- Indicação óptica e mecânica de estado
- Opcional com contato de sinalização remota sem potencial
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:

Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Sistema de 5 condutores, L1, L2, L3, N, PE



Dados técnicos

... 350	... 350VF
II, T2	II, T2
240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE	L-N / L-PE / N-PE
350 V AC / 350 V AC / 264 V AC	350 V AC / 350 V AC / 264 V AC
20 kA	10 kA / 10 kA / 20 kA
40 kA	20 kA / 20 kA / 40 kA
≤ 1,5 kV / ≤ 1,9 kV / ≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV / ≤ 2,3 kV / ≤ 1,5 kV
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns	≤ 100 ns
25 kA (com fusível de pré-proteção 315 A gG) / 50 kA (com fusível de pré-proteção 200 A gG)	50 kA
315 A (gG)	200 A (gG)

Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação

Dados gerais

Dimensões L / A / P	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL	AWG
Faixa de temperatura	
Normas de teste	IEC 61643-11 / EN 61643-11
Contato de sinalização remota	Inversor
Dados de conexão IEC	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 ... 16
Dados de conexão UL	30 ... 14
Máx. tensão operacional	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
Máx. corrente operacional	1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-SEC-T2-3S-350-FM	2905340	1
VAL-SEC-T2-3S-350	2905345	1
VAL-SEC-T2-3S-350VF-FM	2909590	1

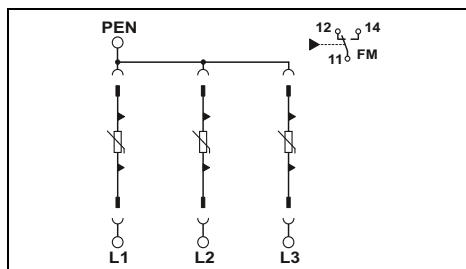
Acessórios

VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1
VAL-SEC-T2-N/PE-350-P	2905347	1
VAL-SEC-T2-350VF-P	2909596	1

NOVO



Sistema de 4 condutores, L1, L2, L3, PEN



Dados técnicos

... 350	... 350VF
II, T2	II, T2
240/415 V AC (TN-C)	240/415 V AC (TN-C)
L-PEN	L-PEN
350 V AC	350 V AC
20 kA	10 kA
40 kA	20 kA
≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV
≤ 25 ns	≤ 100 ns
25 kA (com fusível de pré-proteção 315 A gG) / 50 kA (com fusível de pré-proteção 200 A gG)	50 kA
315 A (gG)	200 A (gG)

Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação

Dados gerais

Dimensões L / A / P	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL	AWG
Faixa de temperatura	
Normas de teste	IEC 61643-11 / EN 61643-11
Contato de sinalização remota	Inversor
Dados de conexão IEC	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 ... 16
Dados de conexão UL	30 ... 14
Máx. tensão operacional	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
Máx. corrente operacional	1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-SEC-T2-3C-350-FM	2905339	1
VAL-SEC-T2-3C-350	2905344	1
VAL-SEC-T2-3C-350VF-FM	2909591	1

Acessórios

VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1
VAL-SEC-T2-350VF-P	2909596	1



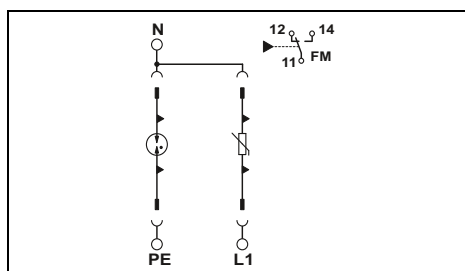
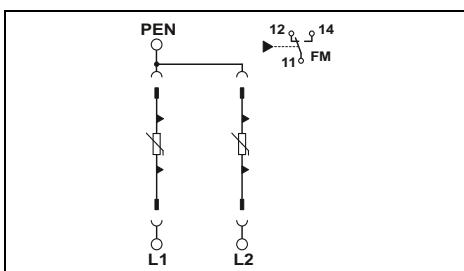
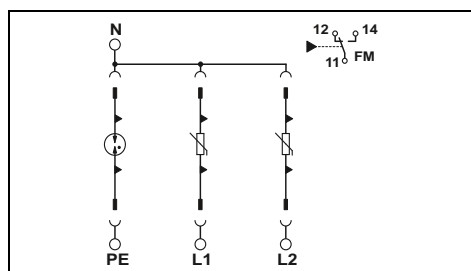
Sistema de 4 condutores, L1, L2, N, PE



Sistema de 3 condutores, L1, L2, PEN



Sistema de 3 condutores, L, N, PE



Dados técnicos

... 350
II, T2
240/415 V AC (TN-S) /
240/415 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
350 V AC / 350 V AC / 264 V AC
20 kA
40 kA
 $\leq 1,5 \text{ kV} / \leq 1,9 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$
 $\leq 25 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns}$
25 kA (com fusível de
pré-proteção 315 A gG) /
50 kA (com fusível de
pré-proteção 200 A gG)
315 A (gG)

37,3 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 ... 4
14 ... 2 (rígido)
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados técnicos

... 350
II, T2
240/415 V AC (TN-C)
L-PEN
350 V AC
20 kA
40 kA
 $\leq 1,5 \text{ kV}$
 $\leq 25 \text{ ns}$
25 kA (com fusível de
pré-proteção 315 A gG) /
50 kA (com fusível de
pré-proteção 200 A gG)
315 A (gG)

25,4 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 ... 4
14 ... 2 (rígido)
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados técnicos

... 350 ... 350VF
II, T2
240 V AC (TN-S) /
240 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
350 V AC / 350 V AC / 264 V AC
20 kA
40 kA
 $\leq 1,5 \text{ kV} / \leq 1,9 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$
 $\leq 25 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns}$
25 kA (com fusível de
pré-proteção 315 A gG) /
50 kA (com fusível de
pré-proteção 200 A gG)
315 A (gG) 200 A (gG)

25,4 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 ... 4
14 ... 2 (rígido)
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-SEC-T2-2S-350-FM	2905338	1
VAL-SEC-T2-2S-350	2905343	1

Acessórios

VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1
VAL-SEC-T2-N/PE-350-P	2905347	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-SEC-T2-2C-350-FM	2905337	1
VAL-SEC-T2-2C-350	2905342	1

Acessórios

VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1
------------------	---------	---

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-SEC-T2-1S-350-FM	2905333	1
VAL-SEC-T2-1S-350	2905341	1
VAL-SEC-T2-1S-350VF-FM	2909592	1

Acessórios

VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1
VAL-SEC-T2-N/PE-350-P	2905347	1
VAL-SEC-T2-350VF-P	2909596	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Dispositivo de proteção contra surtos tipo 2

VALVETRAB SEC 175

- Condutor de descarga de varistor com pouca corrente de fuga
- Protetor de surto por descarga de gás de alta potência para proteção N/PE
- Formato muito estreito, apenas 12 mm por cada polo
- Plugável
- Alta tensão contínua de 175 V AC para redes de 120/208 V AC com fortes oscilações de tensão
- Nível de proteção baixo de 0,85 kV para o circuito de proteção L-N e 0,95 kV para o circuito de proteção N-PE
- Indicação óptica e mecânica de estado
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:

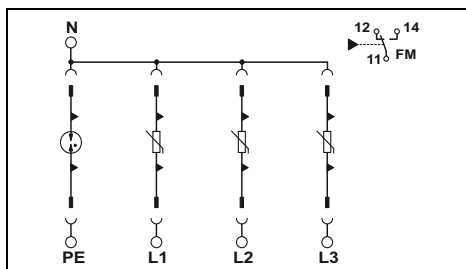
Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Sistema de 5 condutores, L1, L2, L3, N, PE



Sistema de 4 condutores, L1, L2, L3, PEN



Dados técnicos

... 175
II, T2
120/208 V AC (TN-S) /
120/208 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
175 V AC / 175 V AC / 150 V AC
20 kA
40 kA
 $\leq 0,85 \text{ kV} / \leq 1,3 \text{ kV} / \leq 0,95 \text{ kV}$
 $\leq 25 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns}$
25 kA (com fusível de entrada 315 A gG) /
50 kA (com fusível de entrada 200 A gG)
315 A (gG)

49,2 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 ... 4
14 ... 2 (rígido)
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

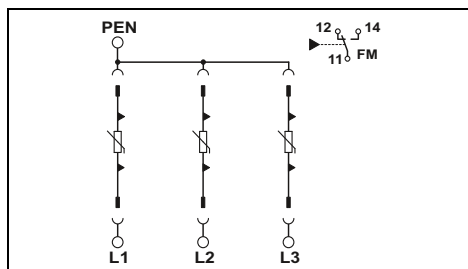
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-SEC-T2-3S-175-FM	2905354	1

Acessórios

VAL-SEC-T2-175-P	2905355	1
VAL-SEC-T2-N/PE-175-P	2905356	1



Dados técnicos

... 175
II, T2
120/208 V AC (TN-C)
L-PEN
175 V AC
20 kA
40 kA
 $\leq 0,85 \text{ kV}$
 $\leq 25 \text{ ns}$
25 kA (com fusível de entrada 315 A gG) /
50 kA (com fusível de entrada 200 A gG)
315 A (gG)

37,3 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 ... 4
14 ... 2 (rígido)
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-SEC-T2-3C-175-FM	2905353	1

Acessórios

VAL-SEC-T2-175-P	2905355	1
------------------	---------	---

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC	
Tensão nominal U _N	
Circuitos de proteção	
Máxima tensão contínua U _C	
Corrente de descarga nominal I _n (8/20) μs	
Corrente de descarga máx. I _{máx} (8/20) μs	
Nível de proteção U _p	
Tempo de resposta t _A	
Resistência a curto-circuito I _{SCCR}	
Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL	AWG
Faixa de temperatura	
Normas de teste	
Contato de sinalização remota	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL	AWG
Máx. tensão operacional	
Máx. corrente operacional	

Descrição
VALVETRAB SEC com contato de sinalização remota

Conector de reposição	L-N / L-PEN N-PE
-----------------------	---------------------



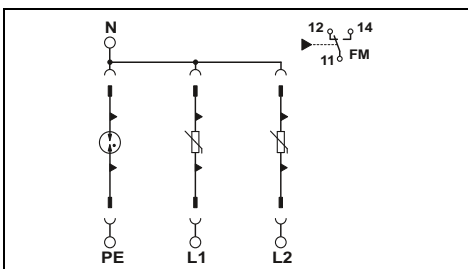
Sistema de 4 condutores, L1, L2, N, PE



Sistema de 3 condutores, L1, L2, PEN



Sistema de 3 condutores, L, N, PE



Dados técnicos

... 175
II, T2
120/208 V AC (TN-S) /
120/208 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
175 V AC / 175 V AC / 150 V AC
20 kA
40 kA
 $\leq 0,85 \text{ kV} / \leq 1,3 \text{ kV} / \leq 0,95 \text{ kV}$
 $\leq 25 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns}$
25 kA (com fusível de entrada 315 A gG) /
50 kA (com fusível de entrada 200 A gG)
315 A (gG)

37,3 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 ... 4
14 ... 2 (rígido)
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

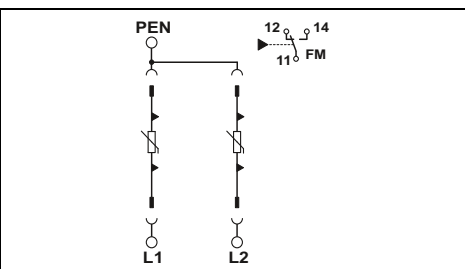
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-SEC-T2-2S-175-FM	2905351	1

Acessórios

VAL-SEC-T2-175-P	2905355	1
VAL-SEC-T2-N/PE-175-P	2905356	1



Dados técnicos

... 175
II, T2
120/208 V AC (TN-C)
L-PEN
175 V AC
20 kA
40 kA
 $\leq 0,85 \text{ kV}$
 $\leq 25 \text{ ns}$
25 kA (com fusível de entrada 315 A gG) /
50 kA (com fusível de entrada 200 A gG)
315 A (gG)

25,4 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 ... 4
14 ... 2 (rígido)
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

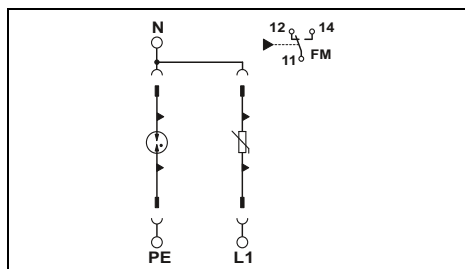
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-SEC-T2-2C-175-FM	2905350	1

Acessórios

VAL-SEC-T2-175-P	2905355	1
------------------	---------	---



Dados técnicos

... 175
II, T2
120 V AC (TN-S) /
120 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
175 V AC / 175 V AC / 150 V AC
20 kA
40 kA
 $\leq 0,85 \text{ kV} / \leq 1,3 \text{ kV} / \leq 0,95 \text{ kV}$
 $\leq 25 \text{ ns} / - / \leq 100 \text{ ns}$
25 kA (com fusível de entrada 315 A gG) /
50 kA (com fusível de entrada 200 A gG)
315 A (gG)

25,4 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 ... 4
14 ... 2 (rígido)
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-SEC-T2-1S-175-FM	2905348	1

Acessórios

VAL-SEC-T2-175-P	2905355	1
VAL-SEC-T2-N/PE-175-P	2905356	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

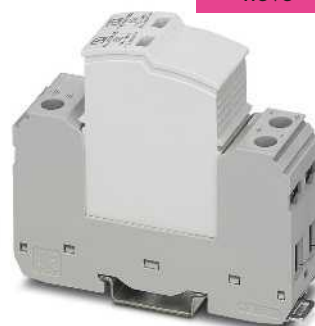
Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Dispositivo de proteção contra surtos tipo 2

VALVETRAB SEC DC

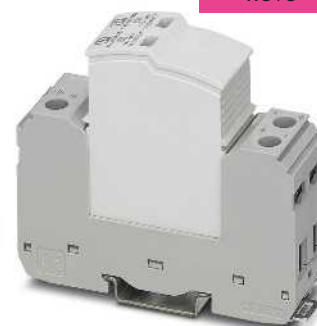
- Condutor de descarga de varistor com pouca corrente de fuga
- Formato muito estreito, apenas 12 mm por cada polo
- Alta tensão contínua para fontes de corrente DC lineares com oscilações de tensão
- Plugável
- Baixo nível de proteção
- Indicação óptica e mecânica de estado
- Com contato de sinalização remota sem potencial
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

NOVO



Sistema de 3 condutores, DC+, DC-, PE para 48 V DC

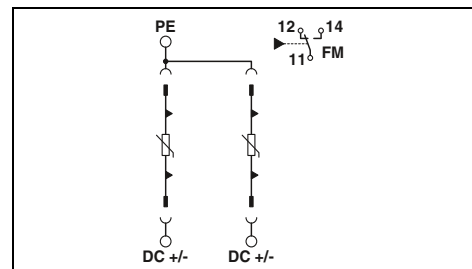
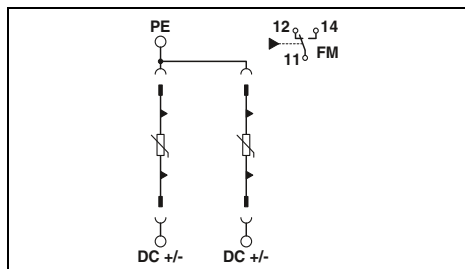
NOVO



Sistema de 3 condutores, DC+, DC-, PE para 120 V DC

Instruções:

Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de verificação IEC
Tensão nominal U_N
Circuitos de proteção
Máxima tensão contínua U_C
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s
Corrente de descarga máx. $I_{máx}$ (8/20) μ s
Nível de proteção U_p
Tempo de resposta t_A
Resistência a curto-circuito I_{SCCR}

II, T2
48 V DC ... 60 V DC
(DC+) - (DC-) / (DC+/DC-) - PE
75 V DC
20 kA
40 kA
 $\leq 0,9$ kV / $\leq 0,5$ kV
 ≤ 25 ns
0,2 kA (sem fusível de entrada) /
6 kA (com fusível de entrada 20 A gG / B)
20 A (gG/B com $I_{SCCR} > 200$ A)

Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação

Dados gerais

Dimensões L / A / P
Dados de conexão IEC
Faixa de temperatura
Normas de teste
Contato de sinalização remota
Dados de conexão IEC
Máx. tensão operacional
Máx. corrente operacional

rígido / flexível / AWG

rígido / flexível / AWG

25,4 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 ... 4
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados técnicos

II, T2
100 V DC ... 120 V DC
(DC+) - (DC-) / (DC+/DC-) - PE
150 V DC
20 kA
40 kA
 $\leq 1,8$ kV / $\leq 0,85$ kV
 ≤ 25 ns
0,2 kA (sem fusível de entrada) /
6 kA (com fusível de entrada 20 A gG / B)
20 A (gG/B com $I_{SCCR} > 200$ A)

25,4 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 ... 4
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
VALVETRAB SEC	VAL-SEC-T2-2+0-48DC-FM	2907865	1

Acessórios

Conector de reposição	VAL-SEC-T2-48DC-P	2907877	1
-----------------------	-------------------	---------	---

(DC+/DC-) - PE

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
VALVETRAB SEC	VAL-SEC-T2-2+0-120DC-FM	2907874	1

Acessórios

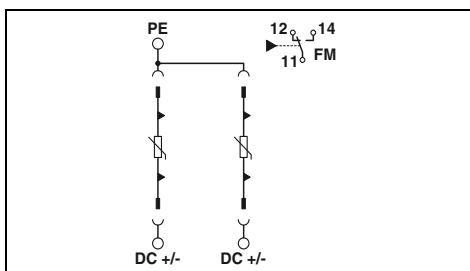
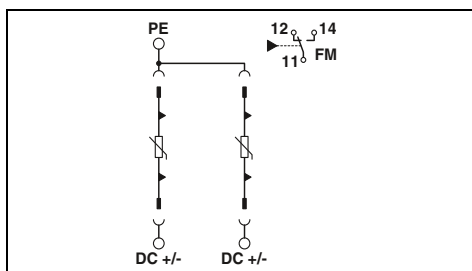
Conector de reposição	VAL-SEC-T2-120DC-P	2907878	1
-----------------------	--------------------	---------	---



Sistema de 3 condutores, DC+, DC-, PE
para 220 V DC



Sistema de 3 condutores, DC+, DC-, PE
para 380 V DC



Dados técnicos

II, T2
200 V DC ... 220 V DC
(DC+) - (DC-) / (DC+/DC-) - PE
250 V DC
20 kA
40 kA
 $\leq 3 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$
 $\leq 25 \text{ ns}$
0,2 kA (sem fusível de entrada) /
6 kA (com fusível de entrada 20 A gG / B)
20 A (gG/B com $I_{SCCR} > 200 \text{ A}$)

25,4 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 ... 4
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-SEC-T2-2+0-220DC-FM	2907875	1

Acessórios

VAL-SEC-T2-220DC-P	2907879	1
--------------------	---------	---

Dados técnicos

II, T2
350 V DC ... 400 V DC
(DC+) - (DC-) / (DC+/DC-) - PE
450 V DC
20 kA
40 kA
 $\leq 3 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$
 $\leq 25 \text{ ns}$
0,1 kA (sem fusível de entrada) /
6 kA (com fusível de entrada 20 A gG / B)
20 A (gG/B com $I_{SCCR} > 200 \text{ A}$)

25,4 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 ... 4
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-SEC-T2-2+0-380DC-FM	2907876	1

Acessórios

VAL-SEC-T2-380DC-P	2907880	1
--------------------	---------	---

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Dispositivo de proteção contra surtos tipo 2

VALVETRAB MS 230 / 320

- Dispositivo de proteção de vários canais tipo 2
- Protetores contra surtos de tensão universalmente plugáveis tipo 2
- Dispositivo de separação em cada um dos conectores
- Indicação óptica e mecânica de estado de cada condutor de descarga
- Opcional com/sem contato de sinalização remota sem potencial
- Codificação mecânica de todos os pontos de conexão
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:

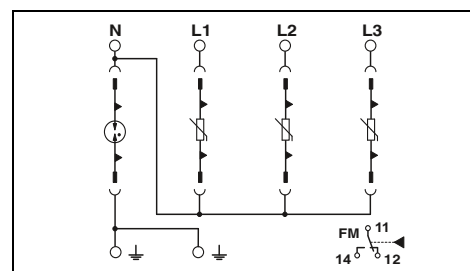
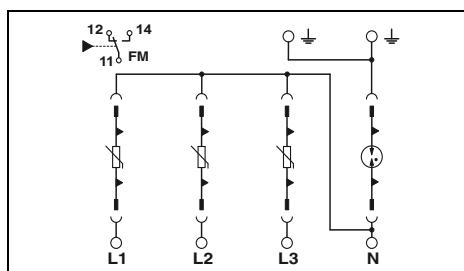
Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Sistema de 5 condutores, L1, L2, L3, N, PE, alimentação de linha por baixo



Sistema de 5 condutores, L1, L2, L3, N, PE, alimentação de linha por cima



Dados técnicos

VAL-MS 230	VAL-MS 320
II, T2	II, T2
240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE	L-N / L-PE / N-PE
275 V AC / 275 V AC / 260 V AC	335 V AC / 335 V AC / 260 V AC
20 kA	20 kA
40 kA	40 kA
≤ 1,35 kV / ≤ 1,6 kV / ≤ 1,5 kV	≤ 1,6 kV / ≤ 1,9 kV / ≤ 1,5 kV
- / - / 100 A	- / - / 100 A
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns	≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns
25 kA	25 kA
125 A (gG)	125 A (gG)

Dados técnicos

VAL-MS 320
II, T2
240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
335 V AC / 335 V AC / 260 V AC
20 kA
40 kA
≤ 1,6 kV / ≤ 1,9 kV / ≤ 1,5 kV
- / - / 100 A
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns
25 kA
125 A (gG)

Dados elétricos
Classe de verificação IEC
Tensão nominal U_N
Circuitos de proteção
Máxima tensão contínua U_C
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s
Corrente de descarga máx. I_{max} (8/20) μ s
Nível de proteção U_p
Capacidade de extinção de corrente sequencial I_{II}
Tempo de resposta t_A
Resistência a curto-circuito I_{SCCR}
Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação
Dados gerais
Dimensões L / A / P
Dados de conexão IEC
Dados de conexão UL
Faixa de temperatura
Normas de teste
Contato de sinalização remota
Dados de conexão IEC
Dados de conexão UL
Máx. tensão operacional
Máx. corrente operacional

71 mm / 99 mm / 65,5 mm
1,5 ... 35 mm ² / 1,5 ... 25 mm ² / 15 ... 2
10 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 30 V DC
750 mA AC / 1 A DC

71 mm / 99 mm / 65,5 mm
1,5 ... 35 mm ² / 1,5 ... 25 mm ² / 15 ... 2
10 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 30 V DC
750 mA AC / 1 A DC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 230/3+1	2838209	1
VAL-MS 230/3+1 FM	2838199	1
VAL-MS 320/3+1	2859178	1
VAL-MS 320/3+1/FM	2859181	1

Acessórios

VAL-MS 230 ST	2798844	10
VAL-MS 320 ST	2838843	10
F-MS 12 ST	2817990	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 320/3+1/FM-UD	2856689	1

Acessórios

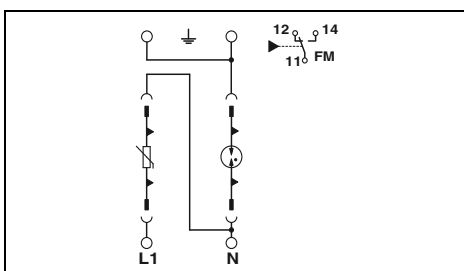
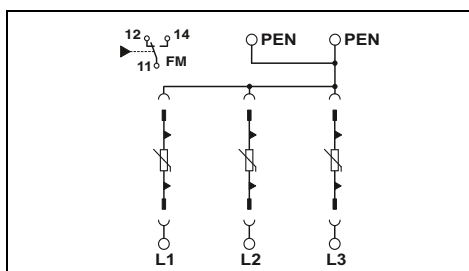
VAL-MS 320-UD ST	2858315	10
F-MS 12 ST	2817990	10



Sistema de 4 condutores, L1, L2, L3, PEN



Sistema de 3 condutores, L, N, PE



Dados técnicos

VAL-MS 320
II, T2
240/415 V AC (TN-C)

L-PEN
335 V AC
20 kA
40 kA
≤ 1,5 kV
-
≤ 25 ns
25 kA
125 A (gG)

53,4 mm / 99 mm / 65,5 mm
1,5 ... 35 mm² / 1,5 ... 25 mm² / 15 ... 2
10 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 30 V DC
1,5 A AC / 1 A DC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 320/3+0	2920230	1
VAL-MS 320/3+0-FM	2920243	1

Acessórios

VAL-MS 320 ST	2838843	10
---------------	---------	----

Dados técnicos

VAL-MS 230
II, T2
240/415 V AC (TN-S) /
240/415 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
275 V AC / - / 260 V AC
20 kA
40 kA
≤ 1,35 kV / ≤ 1,6 kV / ≤ 1,5 kV
- / - / 100 A
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns
25 kA
125 A (gG)

35,6 mm / 97 mm / 65,5 mm
1,5 ... 35 mm² / 1,5 ... 25 mm² / 15 ... 2
10 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 30 V DC
1,5 A AC / 1 A DC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 230/1+1	2804429	1
VAL-MS 230/1+1-FM	2804432	1
VAL-MS 320/1+1	2804380	1
VAL-MS 320/1+1-FM	2804393	1

Acessórios

VAL-MS 230 ST	2798844	10
VAL-MS 320 ST	2838843	10
F-MS 12 ST	2817990	10

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Dispositivo de proteção contra surtos tipo 2

VALVETRAB MS 350

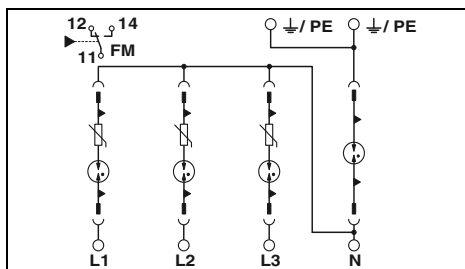
- Equipamentos de proteção para fixação em trilho
- Composto por elemento de base e conector
- À prova de corrente de fuga
- Dispositivo de separação térmico de cada conector
- Indicação óptica e mecânica de estado de cada condutor de descarga
- Opcional com/sem contato de sinalização remota sem potencial
- Codificação mecânica de todos os pontos de conexão
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:

Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Sistema de 5 condutores, L1, L2, L3, N, PE à prova de corrente de fuga



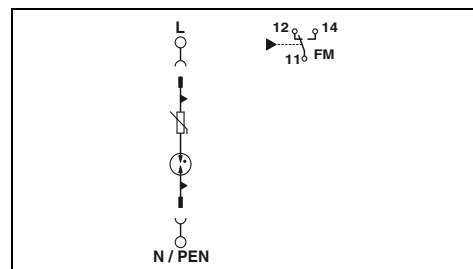
Dados técnicos

II, T2
240/415 V AC (TN-S) /
240/415 V AC (TT)

L-N / L-PE / N-PE
350 V AC / 350 V AC / 260 V AC
10 kA / 10 kA / 20 kA
20 kA / 20 kA / 40 kA
 $\leq 1,5 \text{ kV} / \leq 2 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$
- / - / 100 A
 $\leq 100 \text{ ns}$
25 kA
125 A (gG)



Sistema de 2 condutores, L, N, PEN à prova de corrente de fuga



Dados técnicos

II, T2
240/415 V AC (TN) /
240/415 V AC (TT) /
230 V AC (IT)
L-N / L-PE / L-PEN
350 V AC
10 kA
20 kA
 $\leq 1,5 \text{ kV}$
- / - / -
 $\leq 100 \text{ ns}$
25 kA
125 A (gG)

Dados elétricos

Classe de verificação IEC
Tensão nominal U_N

Circuitos de proteção

Máxima tensão contínua U_C
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μs
Corrente de descarga máx. I_{max} (8/20) μs
Nível de proteção U_p
Capacidade de extinção de corrente sequencial I_{fi}
Tempo de resposta t_A
Resistência a curto-circuito I_{SCCR}
Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação

Dados gerais

Dimensões L / A / P
Dados de conexão IEC rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL AWG
Faixa de temperatura
Normas de teste
Contato de sinalização remota
Dados de conexão IEC rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL AWG
Máx. tensão operacional
Máx. corrente operacional

71 mm / 99 mm / 65,5 mm
1,5 ... 35 mm² / 1,5 ... 25 mm² / 15 ... 2
10 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 30 V DC
750 mA AC / 1 A DC

17,6 mm / 97 mm / 65,5 mm
1,5 ... 35 mm² / 1,5 ... 25 mm² / 15 ... 2
10 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 30 V DC
1 A AC / 1 A DC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 350VF/3+1-FM	2858632	1
VAL-MS 350 VF/3+1	2858755	1

Acessórios

VAL-MS 350 VF ST	2856595	10
F-MS 12 ST	2817990	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 350 VF/FM	2856579	1
VAL-MS 350VF	2856582	1

Acessórios

VAL-MS 350 VF ST	2856595	10
------------------	---------	----

Descrição

VALVETRAB MS

com contato de sinalização remota
sem contato de sinalização remota

Conector de reposição

1L-N/PE
N-PE

Dispositivo de proteção contra surtos tipo 2

VALVETRAB MS

- Capacidade de conexão universal
- Adequado para soluções setoriais, como por exemplo, ferrovias e telecomunicações
- Dispositivo de separação térmico de cada conector
- Indicação óptica e mecânica de estado de cada condutor de descarga
- Opcional com/sem contato de sinalização remota sem potencial
- Codificação mecânica de todos os pontos de conexão
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:

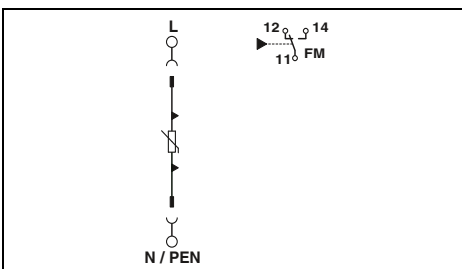
Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Sistema de 2 condutores, L, N, PEN



Centelhador N-PE



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de verificação IEC
Tensão nominal U_N

Circuitos de proteção

Máxima tensão contínua U_C
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μs
Corrente de descarga máx. I_{max} (8/20) μs
Nível de proteção U_p
Capacidade de extinção de corrente sequencial I_{sc}
Tempo de resposta t_A
Resistência a curto-circuito I_{sc}
Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação

Dados gerais

Dimensões L / A / P
Dados de conexão IEC
Dados de conexão UL
Faixa de temperatura
Normas de teste
Contato de sinalização remota
Dados de conexão IEC
Dados de conexão UL
Máx. tensão operacional
Máx. corrente operacional

II, T2
60 V AC (TN)

L-PEN
75 V AC / 100 V DC
15 kA
40 kA
 $\leq 0,55$ kV
-
 ≤ 25 ns
25 kA
125 A AC (gG)

17,6 mm / 97 mm / 65,5 mm
1,5 ... 35 mm² / 1,5 ... 25 mm² / 15 ... 2
10 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

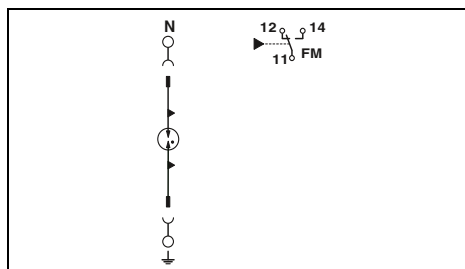
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 30 V DC
1 A AC / 1 A DC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 60/FM	2868033	1
VAL-MS 60	2868020	1

Acessórios

VAL-MS 60 ST	2807573	10
--------------	---------	----



Dados técnicos

Dados elétricos

II, T2
240/415 V AC (TN - only N-PE) /
240/415 V AC (TT - only N-PE)
N-PE
260 V AC
20 kA
40 kA
 $\leq 1,5$ kV
100 A (260 V)
 ≤ 100 ns
-
-

17,6 mm / 97 mm / 65,5 mm
1,5 ... 35 mm² / 1,5 ... 25 mm² / 15 ... 2
10 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
30 ... 14
250 V AC / 30 V DC
1 A AC / 1 A DC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
F-MS 12/FM	2817974	1
F-MS 12	2817987	1

Acessórios

F-MS 12 ST	2817990	10
------------	---------	----

Descrição

VALVETRAB MS

com contato de sinalização remota
sem contato de sinalização remota

Conector de reposição

1L-N/PE

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

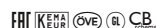
Dispositivo de proteção contra surtos tipo 2

VALVETRAB MS

- Para redes de energia com tensões de alimentação mais elevadas
- Capacidade de conexão universal
- Dispositivo de separação térmico de cada conector
- Indicação óptica e mecânica de estado de cada condutor de descarga
- Opcional com/sem contato de sinalização remota sem potencial
- Codificação mecânica de todos os pontos de conexão
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER



À prova de corrente de fuga, para tensões nominais até 690 V AC, por exemplo proteção de rotor em instalações eólicas

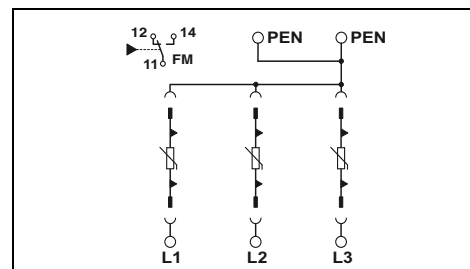
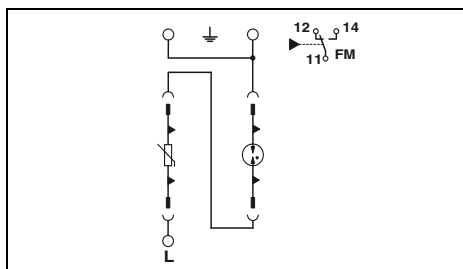


Sistema de 4 condutores, L1, L2, L3, PEN (554 / 960 V sistema TN-C)



Instruções:

Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC	
Tensão nominal U_N	
Circuitos de proteção	
Máxima tensão contínua U_C	
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	
Corrente de descarga máx. $I_{máx}$ (8/20) μ s	
Nível de proteção U_p	
Tempo de resposta t_A	
Resistência a curto-circuito I_{SCCR}	
Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL	AWG
Faixa de temperatura	
Normas de teste	
Contato de sinalização remota	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL	AWG
Máx. tensão operacional	
Máx. corrente operacional	

II, T2
400/690 V AC (TN-C) /
690 V AC (IT)
L-PE / L-PEN
800 V AC
15 kA
30 kA
 ≤ 5 kV
 ≤ 100 ns
25 kA
100 A (gG)

Dados técnicos

II, T2
554/960 V AC (TN-C) /
690 V AC (IT)
L-PE / L-PEN
760 V AC
15 kA
30 kA
 $\leq 2,9$ kV
 ≤ 25 ns
25 kA
100 A (gG)

Dados de pedido

Descrição	
VALVETRAB MS, para montagem sobre NS 35 com contato de sinalização remota sem contato de sinalização remota	

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 800/30 VF/FM	2805402	1

Acessórios

Conector de reposição	
1L-N/PE N-PE	

VAL-MS 750/30-ST	2920256	10
F-MS 2200/30 ST	2805392	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 750/30/3+0-FM	2920272	1
VAL-MS 750/30/3+0	2920269	1

Acessórios

VAL-MS 750/30-ST	2920256	10
------------------	---------	----

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Dispositivo de proteção contra surtos tipo 2

VALVETRAB MS

- Configurar a proteção contra sobretensão individualmente
- Indicação óptica e mecânica de estado do conector
- Dispositivo de separação no conector
- Codificação do elemento de base no primeiro encaixe de um conector
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER



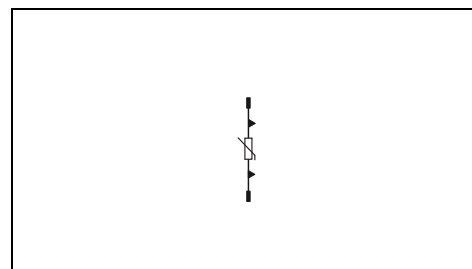
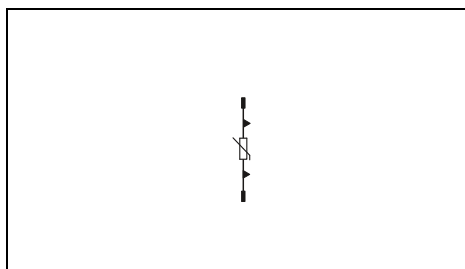
Para 24 e 48 V DC



Para sistemas Wye aterrados de 120/208 V e de fase dividida de 120 V

Instruções:

Selecione o conector com base nos dados técnicos.
Selecione o elemento de base de acordo com a ligação necessária e a função de sinalização remota:
- TN-C: circuito X+0
- TN-S, TT: circuito X+1
- IT: circuito Y+0
- X = número de fases
- Y = número de fases + se necessário, condutor neutro
A quantidade de conectores necessários corresponde ao número antes do "+" na indicação do circuito, p. ex. 3 conectores em um circuito 3+1
Com utilização de um circuito "+1", o conector F-MS 12 tem de ser utilizado entre N e PE. Ver página 63



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de verificação IEC
Tensão nominal U_N (IEC)

II, T2
60 V AC (TN)

Tensão nominal U_N (UL)
Máxima tensão contínua U_C
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s
Corrente de descarga máx. I_{max} (8/20) μ s
Nível de proteção U_p

60 V AC
75 V AC / 100 V DC
15 kA
40 kA
 $\leq 0,55$ kV

Dados gerais
Dimensões L / A / P
Faixa de temperatura
Normas de teste

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Dados técnicos

II, T2
120/208 V AC (TN)

120 V AC
150 V AC
20 kA
40 kA
 $\leq 0,9$ kV

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Dados de pedido

Descrição

VALVETRAB, plugue de proteção contra surtos

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 60 ST	2807573	10

Acessórios

Elemento de base, com contato de sinalização remota

ortogonal	1+0
	1+0
	1+1
	2+0
ortogonal	2+0
	3+0
	3+1
	4+0

Elemento de base, sem contato de sinalização remota

ortogonal	1+0
	1+0
	1+1
	2+0
	3+0
	3+1

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/2+0-BE	2804584	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 120 ST	2807586	10

Acessórios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/1+1-BE	2920528	1
VAL-MS/3+1-BE	2838885	1



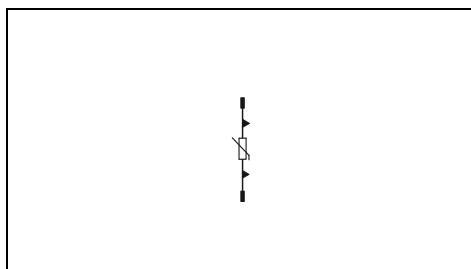
Para sistemas 240/415 V TN e TT,
bem como sistemas High-Leg-Delta



Para sistemas 240/415 V TN e TT,
etiquetagem rodada 180°



Para sistemas 240/415 V TN e TT com
oscilações de tensão claramente elevadas

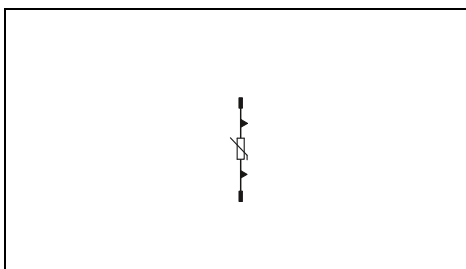


Dados técnicos

II, T2
240/415 V AC (TN) /
240/415 V AC (TT)

230 V AC
275 V AC
20 kA
40 kA
≤ 1,35 kV

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

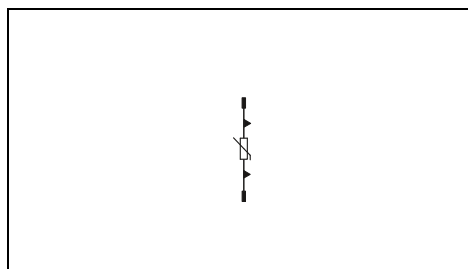


Dados técnicos

II, T2
240/415 V AC (TN) /
240/415 V AC (TT)

230 V AC
275 V AC
20 kA
40 kA
≤ 1,35 kV

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11



Dados técnicos

II, T2
240/415 V AC (TN) /
240/415 V AC (TT) /
230 V AC (IT)

230 V AC
385 V AC
20 kA
40 kA
≤ 1,8 kV

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 230 ST	2798844	10

Acessórios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	1
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/1+1-BE	2920528	1
VAL-MS/2+0-BE	2804584	1
VAL-MS/3+0-BE	2881816	1
VAL-MS/3+1-BE	2838885	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 230 UD-ST	2858962	1

Acessórios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS/3+1-BE/FM-UD	2858674	1
VAL-MS BE	2817741	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 230 IT ST	2807599	10

Acessórios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	1
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/1+1-BE	2920528	1
VAL-MS/2+0-BE	2804584	1
VAL-MS/3+0-BE	2881816	1
VAL-MS/3+1-BE	2838885	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Dispositivo de proteção contra surtos tipo 2

VALVETRAB MS

- Configurar a proteção contra sobretensão individualmente
- Indicação óptica e mecânica de estado do conector
- Dispositivo de separação no conector
- Codificação do elemento de base no primeiro encaixe de um conector
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:

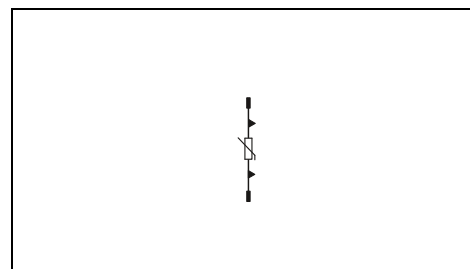
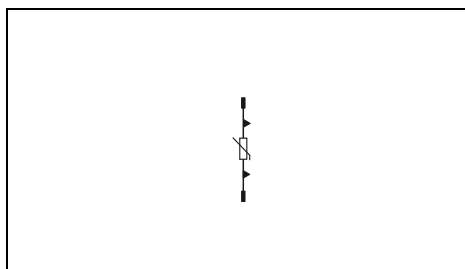
Selecione o conector com base nos dados técnicos.
Selecione o elemento de base de acordo com a ligação necessária e a função de sinalização remota:
- TN-C: circuito X+0
- TN-S, TT: circuito X+1
- IT: circuito Y+0
- X = número de fases
- Y = número de fases + se necessário, condutor neutro
A quantidade de conectores necessários corresponde ao número antes do "+" na indicação do circuito, p. ex. 3 conectores em um circuito 3+1
Com utilização de um circuito "+1", o conector F-MS 12 tem de ser utilizado entre N e PE. Ver página 63



Para sistemas IT com uma tensão de 230 V fase/fase



Para sistemas 240/415 V TN e TT com oscilações de tensão elevadas



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de verificação IEC
Tensão nominal U_N (IEC)

Tensão nominal U_N (UL)
Máxima tensão contínua U_C
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s
Corrente de descarga máx. I_{max} (8/20) μ s
Nível de proteção U_p

Dados gerais

Dimensões L / A / P
Faixa de temperatura
Normas de teste

II, T2
240/415 V AC (TN) /
240/415 V AC (TT) /
230 V AC (IT)
230 V AC
385 V AC
20 kA
40 kA
 $\leq 1,8$ kV

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Dados técnicos

II, T2
240/415 V AC (TN) /
240/415 V AC (TT)

320 V AC
335 V AC
20 kA
40 kA
 $\leq 1,5$ kV

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Dados de pedido

Descrição
VALVETRAB, plugue de proteção contra surtos

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 230 IT ST	2807599	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 320 ST	2838843	10

Acessórios

Elemento de base, com contato de sinalização remota	
ortogonal	1+0
	1+0
	1+1
ortogonal	2+0
	2+0
	3+0
	3+1
Elemento de base, sem contato de sinalização remota	
ortogonal	1+0
	1+0
	1+1
	2+0
	3+0
ortogonal	3+1

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	1
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1

Acessórios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	1
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1



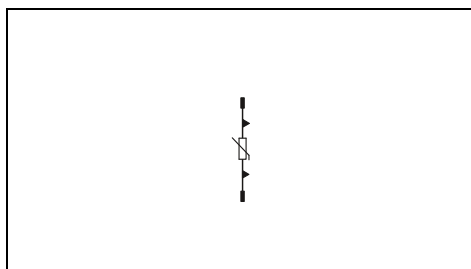
Para sistemas 240/415 V TN e TT
com oscilações de tensão elevadas,
etiquetagem rodada 180°



Para sistemas 240/415 V TN e TT
com oscilações de tensão
claramente elevadas



Para sistemas 400/690 V TN, sistemas 400 V
IT, sistemas 500 V IT, com oscilações
de tensão elevadas

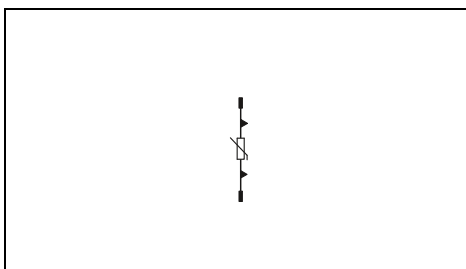


Dados técnicos

II, T2
240/415 V AC (TN) /
240/415 V AC (TT)

320 V AC
335 V AC
20 kA
40 kA
≤ 1,5 kV

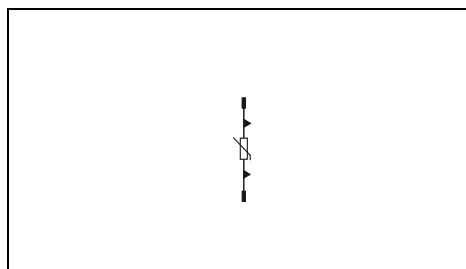
17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11



Dados técnicos

II, T2
240/415 V AC (TN) /
240/415 V AC (TT) /
230 V AC (IT)
400 V AC
440 V AC
20 kA
40 kA
≤ 2,2 kV

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11



Dados técnicos

II, T2
400/690 V AC (TN) /
500 V AC (IT)

500 V AC
600 V AC
15 kA
30 kA
≤ 2,7 kV

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 320-UD ST	2858315	10

Acessórios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS/3+1-BE/FM-UD	2858674	1
VAL-MS BE	2817741	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 400 ST	2816399	10

Acessórios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	1
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/2+0-BE	2804584	1
VAL-MS/3+0-BE	2881816	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 500 ST	2807609	10

Acessórios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/3+0-BE	2881816	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Dispositivo de proteção contra surtos tipo 2

VALVETRAB MS

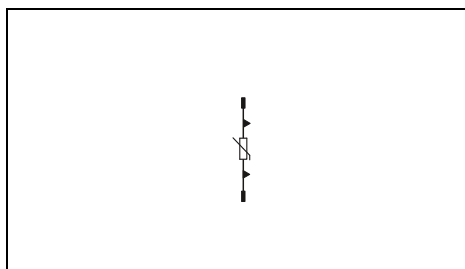
- Configurar a proteção contra sobretensão individualmente
- Indicação óptica e mecânica de estado do conector
- Dispositivo de separação no conector
- Codificação do elemento de base no primeiro encaixe de um conector
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:

Selecione o conector com base nos dados técnicos.
Selecione o elemento de base de acordo com a ligação necessária e a função de sinalização remota:
- TN-C: circuito X+0
- TN-S, TT: circuito X+1
- IT: circuito Y+0
- X = número de fases
- Y = número de fases + se necessário, condutor neutro
A quantidade de conectores necessários corresponde ao número antes do "+" na indicação do circuito, p. ex. 3 conectores em um circuito 3+1
Com utilização de um circuito "+1", o conector F-MS 12 tem de ser utilizado entre N e PE. Ver página 63



Para sistemas 400/690 V TN, sistemas 400 V IT, sistemas 500 V IT, sistemas 480 V Delta



Dados técnicos

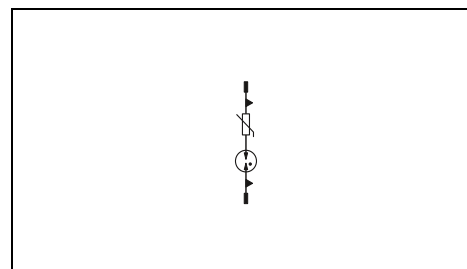
II, T2
400/690 V AC (TN) /
500 V AC (IT)

400 V AC
580 V AC
15 kA
30 kA
≤ 2,5 kV

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11



Para 24 V DC, 48 V DC com monitoramento de isolamento, à prova de corrente de fuga



Dados técnicos

II, T2
5 V AC ... 48 V AC

48 V AC
75 V AC / 100 V DC
10 kA
20 kA
≤ 1,4 kV

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 580-ST	2920434	10

Acessórios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 75 VF ST	2805318	10

Acessórios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	1

Dados elétricos

Classe de verificação IEC
Tensão nominal U_N (IEC)

Tensão nominal U_N (UL)
Máxima tensão contínua U_C
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s
Corrente de descarga máx. I_{max} (8/20) μ s
Nível de proteção U_p

Dados gerais

Dimensões L / A / P
Faixa de temperatura
Normas de teste

Descrição

VALVETRAB, plugue de proteção contra surtos

Elemento de base, com contato de sinalização remota

ortogonal	1+0
	1+0
	1+1
	2+0
ortogonal	2+0
	3+0
	3+1
	4+0

Elemento de base, sem contato de sinalização remota

ortogonal	1+0
	1+0
	1+1
	2+0
	3+0
	3+1



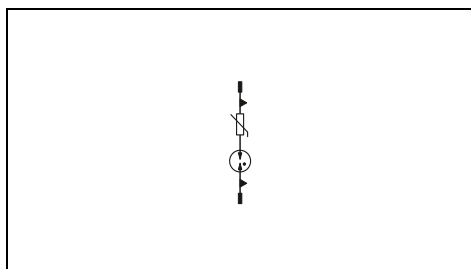
Para sistemas 240/415 V TN e TT com oscilações de tensão claramente elevadas, à prova de corrente de fuga



Para sistemas 240/415 V TN e TT com base em centelhador, apenas utilizável para N-PE



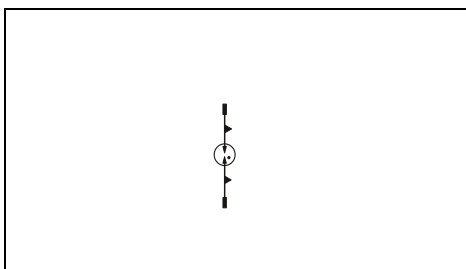
Para sistemas 240/415 V TN e TT com base em centelhador, apenas utilizável para N-PE, etiquetagem rodada 180°



Dados técnicos

II, T2
240/415 V AC (TN) /
240/415 V AC (TT) /
230 V AC (IT)
350 V AC
350 V AC
10 kA
20 kA
≤ 1,5 kV

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

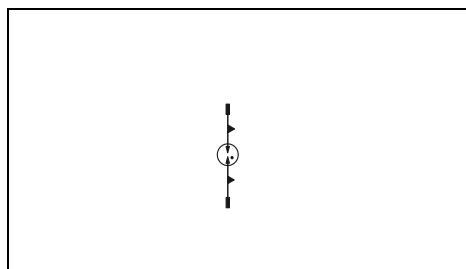


Dados técnicos

II, T2
240/415 V AC (TN - only N-PE) /
240/415 V AC (TT - only N-PE)

- V AC
260 V AC
20 kA
40 kA
≤ 1,5 kV

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11



Dados técnicos

II, T2
240/415 V AC (TN - only N-PE) /
240/415 V AC (TT - only N-PE)

- V AC
260 V AC
20 kA
40 kA
≤ 1,5 kV

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 350 VF ST	2856595	10

Acessórios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	1
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/1+1-BE	2920528	1
VAL-MS/2+0-BE	2804584	1
VAL-MS/3+0-BE	2881816	1
VAL-MS/3+1-BE	2838885	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
F-MS 12 ST	2817990	10

Acessórios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/1+1-BE	2920528	1
VAL-MS/3+1-BE	2838885	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
F-MS 12-UD ST	2858328	10

Acessórios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS/3+1-BE/FM-UD	2858674	1
VAL-MS BE	2817741	10

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Dispositivo de proteção contra surtos
tipo 2

VALVETRAB MB

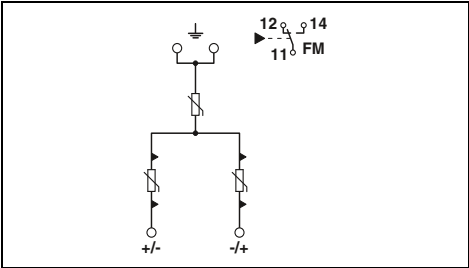
- Borne duplo para uma conexão da ligação equipotencial segura e simples
- Canais de aparafusamento com cúpulas elevadas para um trabalho seguro
- Ligações principais com funis de inserção prolongados para uma maior resistência à corrente de fuga
- Indicação óptica e mecânica de estado de cada condutor de descarga
- Indicação óptica para controle de estado diretamente no equipamento
- Ligação de sinal encaixável para sinalização remota do estado
- Formato compacto para instalação com economia de espaço

novο



Proteção contra sobretensão monobloco para aplicações fotovoltaicas até 1500 V DC

KEBA



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de verificação IEC
Circuitos de proteção
Máxima tensão contínua U_{CPV}
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μs
Corrente de descarga máx. $I_{máx}$ (8/20) μs
Nível de proteção U_p
Tempo de resposta t_A
Tensão em inércia U_{OCSTC}
Resistência a curto-circuito I_{SCPV}

PV II, T2
(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE
1500 V DC
20 kA
40 kA
 $\leq 4,5$ kV
 ≤ 25 ns
 ≤ 1250 V DC
2000 A

Dados gerais

Dimensões L / A / P
Dados de conexão IEC
Faixa de temperatura
Normas de teste
Contato de sinalização remota
Dados de conexão IEC
Máx. tensão operacional
Máx. corrente operacional

71,2 mm / 120 mm / 65,5 mm
- mm² / 2,5 ... 35 mm² / 14 ... 2
-40 °C ... 80 °C
EN 50539-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
250 V AC / 5 V DC ... 30 V DC
1,5 A AC / 5 mA DC ... 1 A DC

Dados de pedido

Descrição

VALVETRAB MB...PV

com contato de sinalização remota
sem contato de sinalização remota

Tipo

VAL-MB-T2 1500DC-PV/2+V-FM
VAL-MB-T2 1500DC-PV/2+V

Código

2905646
2905647

EMB

1
1

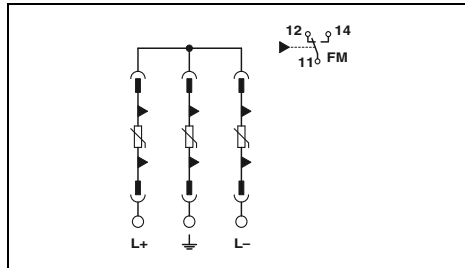
Dispositivo de proteção contra surtos tipo 2

VALVETRAB MS

- Protetores contra surtos de tensão universalmente plugáveis tipo 2
- Para aplicações fotovoltaicas isoladas e unilateralmente aterradas
- Contato seguro através de fecho giratório integrado
- Indicação óptica e mecânica de estado de cada condutor de descarga
- Opcional com/sem contato de sinalização remota sem potencial
- Codificação mecânica de todos os pontos de conexão
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER



Proteção contra sobretensão plugável, para aplicações fotovoltaicas até 1000 V DC, 1 rastreador MPP



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC	
Circuitos de proteção	
Máxima tensão contínua U_{CPV}	
Corrente de descarga máx. I_{max} (8/20) μ s	
Nível de proteção U_p	
Tempo de resposta t_A	
Tensão em inércia U_{OCSTC}	
Resistência a curto-circuito I_{SCP}	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL	AWG
Faixa de temperatura	
Normas de teste	
Contato de sinalização remota	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Dados de conexão UL	AWG
Máx. tensão operacional	
Máx. corrente operacional	

... 1000DC	... 600DC
PV II, T2	PV II, T2
(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE	(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE
1170 V DC	800 V DC
40 kA	40 kA
$\leq 3,7$ kV	$\leq 2,7$ kV
≤ 25 ns	≤ 25 ns
≤ 970 V DC	≤ 670 V DC
1000 A	1000 A
53,4 mm / 99 mm / 65,5 mm	
1,5 ... 35 mm ² / 1,5 ... 25 mm ² / 15 ... 2	
10 ... 2	
-40 °C ... 80 °C	
EN 50539-11	
Inversor	
0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 ... 16	
30 ... 14	
250 V AC / 30 V DC	
1,5 A AC / 1 A DC	

Dados de pedido

Descrição
VALVETRAB MS...PV
com contato de sinalização remota
sem contato de sinalização remota
com contato de sinalização remota
sem contato de sinalização remota

Tipo	Código	EMB
VAL-MS 1000DC-PV/2+V-FM	2800627	1
VAL-MS 1000DC-PV/2+V	2800628	1
VAL-MS 600DC-PV/2+V-FM	2800641	1
VAL-MS 600DC-PV/2+V	2800642	1

Acessórios

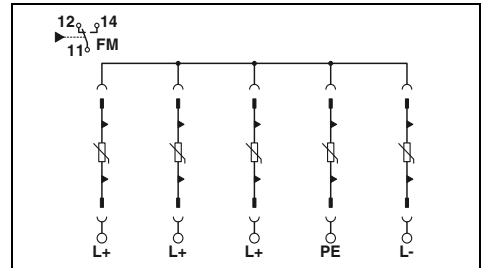
Conector de reposição
1000 V DC
600 V DC

VAL-MS 1000DC-PV-ST	2800624	1
VAL-MS 600DC-PV-ST	2800623	1

NOVO



Proteção contra sobretensão plugável, para aplicações fotovoltaicas até 1000 V DC, 3 rastreadores MPP



Dados técnicos

... 1000DC	... 600DC
PV II, T2	PV II, T2
(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE	(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE
1170 V DC	800 V DC
40 kA	40 kA
$\leq 3,8$ kV	$\leq 2,7$ kV
≤ 25 ns	≤ 25 ns
≤ 970 V DC	≤ 670 V DC
1000 A	1000 A
89 mm / 98,57 mm / 64,7 mm	
1,5 ... 35 mm ² / 1,5 ... 25 mm ² / 15 ... 2	
10 ... 2	
-40 °C ... 85 °C	
EN 50539-11	
Inversor	
0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 ... 16	
30 ... 14	
125 V AC / 30 V DC	
3 A AC / 3 A DC	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-MS-CN 1000DC-PV/4+V-FM	2907820	1

Acessórios

VAL-MS 4+V/BE/FM	2908725	1
------------------	---------	---

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Dispositivo de proteção contra surtos tipo 2

VALVETRAB MCB combinado

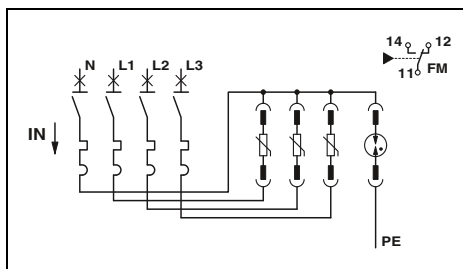
- Combinações de protetores contra surtos tipo 2 com fusível de entrada do condutor de descarga integrado
- Em caso de sobrecarga da proteção contra surtos, todos os polos são desconectados da rede
- Sinalização através do contato de sinalização em caso de falhas para os sistemas de monitoramento
- Fusível de entrada de condutor de descarga à prova de corrente de fuga compatível com protetor tipo 2
- Protetores contra surtos de tensão universalmente plugáveis tipo 2
- Dispositivo de separação em cada um dos conectores
- Indicação de estado mecânica e óptica de todos os conectores de proteção
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:

Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Sistema de 5 condutores, L1, L2, L3, N, PE com fusível de entrada integrado



Dados técnicos

... 3S-350	... 1S-350
II, T2	II, T2
240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)	240 V AC (TN-S) / 240 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE	L-N / L-PE / N-PE
350 V AC / 350 V AC / 264 V AC	350 V AC / 350 V AC / 264 V AC
20 kA	20 kA
30 kA	30 kA
≤ 2,5 kV / - / ≤ 1,7 kV	≤ 2,5 kV / - / ≤ 1,7 kV
- / - / 100 A	- / - / 100 A
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns	≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns
25 kA	25 kA
131,5 mm / 101 mm / 76 mm	
4 ... 35 mm² / 4 ... 25 mm² / 18 ... 2	
-25 °C ... 60 °C	
IEC 61643-11 / EN 61643-11 / IEC 60364-4-443 / Inversor	
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16	
250 V AC / 250 V DC	
2 A AC / 1 mA DC ... 50 mA DC	

Dados de pedido

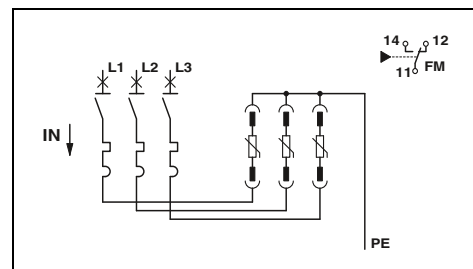
Tipo	Código	EMB
VAL-CP-MCB-3S-350/40/FM	2882750	1
VAL-CP-MCB-1S-350/40/FM	2882763	1

Acessórios

VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10
VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734	10



Sistema de 4 condutores, L1, L2, L3, PEN com fusível de entrada integrado



Dados técnicos

... 3C-350	
II , T2	
240/415 V AC (TN-C)	
L-PEN	
350 V AC	
20 kA	
30 kA	
≤ 2,5 kV	
-	
≤ 25 ns	
25 kA	
114 mm / 101 mm / 76 mm	
4 ... 35 mm ² / 4 ... 25 mm ² / 18 ... 2	
-25 °C ... 60 °C	
IEC 61643-11 / EN 61643-11 / IEC 60364-4-443 /	
Inversor	
0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 ... 16	
250 V AC / 250 V DC	
2 A AC / 1 mA DC ... 50 mA DC	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-CP-MCB-3C-350/40/FM	2882776	1

Acessórios

VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10
------------------	---------	----

Dispositivo de proteção contra surtos tipo 2

VALVETRAB RCD combinado

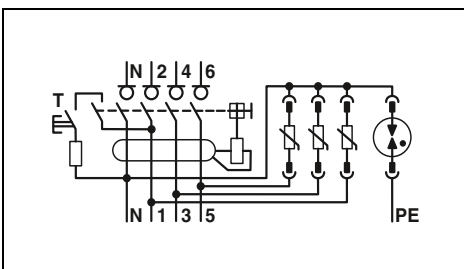
- Combinação de protetores contra surtos tipo 2 e disjuntor de corrente de fuga RCD (FI)
- Proteção de pessoas e contra sobretensão em um equipamento
- Protetores contra surtos de tensão universalmente plugáveis tipo 2
- Dispositivo de separação em cada um dos conectores
- Indicação de estado mecânica e óptica de todos os conectores de proteção
- Sem disparo do disjuntor de corrente de fuga através de influências magnéticas decorrentes de surtos no protetor tipo 2
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:

Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Sistema de 5 condutores, L1, L2, L3, N, PE com disjuntor de corrente de fuga seletivo RCD (FI), 300 mA



Dados técnicos

II, T2
240/415 V AC (TN-S) /
240/415 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
350 V AC / - / 264 V AC
20 kA
30 kA
≤ 2 kV / - / ≤ 2 kV
- / - / 100 A (264 V AC)
≤ 25 ns / - / ≤ 100 ns
10 kA
63 A AC (MCB)

121 mm / 90 mm / 76 mm
4 ... 25 mm² / 4 ... 25 mm² / 12 ... 4
-25 °C ... 40 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11 / EN 61008-1 /
IEC 60947-1 / IEC 60947-3

Dados de pedido

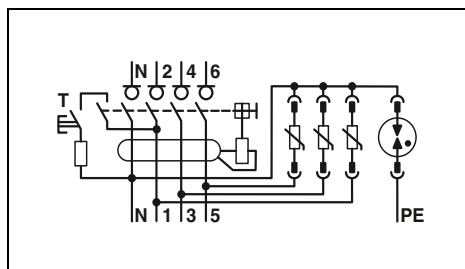
Tipo	Código	EMB
VAL-CP-RCD-3S/40/0.3/SEL	2882718	1

Acessórios

VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10
VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734	10



Sistema de 5 condutores, L1, L2, L3, N, PE com disjuntor de corrente de fuga seletivo RCD (FI), 30 mA



Dados técnicos

II, T2
240/415 V AC (TN-S) /
240/415 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
350 V AC / - / 264 V AC
20 kA
30 kA
≤ 2 kV / - / ≤ 2 kV
- / - / 100 A (264 V AC)
≤ 25 ns / - / ≤ 100 ns
10 kA
63 A (MCB)

121 mm / 90 mm / 76 mm
4 ... 25 mm² / 4 ... 25 mm² / 12 ... 4
-25 °C ... 40 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11 / EN 61008-1 /
IEC 60947-1 / IEC 60947-3

A (tipo si)
40 A
30 mA
1,5 kA
2,5 kA
6 kV (1,2/50 μs)
10 kA
≤ 300 ms
≤ 40 ms
20000
AC 23A

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-CP-RCD-3S/40/0.03	2882802	1

Acessórios

VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10
VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734	10

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC	
Tensão nominal U _N	
Circuitos de proteção	
Máxima tensão contínua U _C	
Corrente de descarga nominal I _n (8/20) μs	
Corrente de descarga máx. I _{máx} (8/20) μs	
Nível de proteção U _p	
Capacidade de extinção de corrente sequencial I _{sc}	
Tempo de resposta t _A	
Resistência a curto-circuito I _{SCCR}	
Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Dados de conexão IEC	rígido / flexível / AWG
Faixa de temperatura	
Normas de teste	
Dados RCD	
Características de disparo	
Corrente de carga nominal I _L	
Corrente de fuga nominal I _{Δn}	
Capacidade de fecho e de corte nominal I _m	
Capacidade de interrupção de curto-circuito nominal I _{Δm}	
Resistência à tensão de impulso U _{imp}	
Resistência a curto-circuito I _{sc}	
Tempo de resposta com I _{Δn}	
Tempo de resposta com 5xI _{Δn}	
Máx. ciclos de comutação	
Categoria de uso	

Descrição	
VALVETRAB compact com RCD	
Conector de reposição	L-N / L-PEN N-PE

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Dispositivo de proteção contra surtos tipo 2

VALVETRAB MCB combinado

- Combinações de protetores contra surtos tipo 2 com fusível de entrada do condutor de descarga integrado
- Para tecnologia de sistema de 60 mm
- Instalação sem ferramenta sobre barras coletoras de 5 e 10 mm
- Sinalização através do contato de sinalização em caso de falhas para os sistemas de monitoramento
- Fusível de entrada de condutor de descarga à prova de corrente de fuga compatível com protetor tipo 2
- Protetores contra surtos de tensão universalmente plugáveis tipo 2
- Dispositivo de separação em cada um dos conectores
- Indicação de estado mecânica e óptica de todos os conectores de proteção
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:

Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.

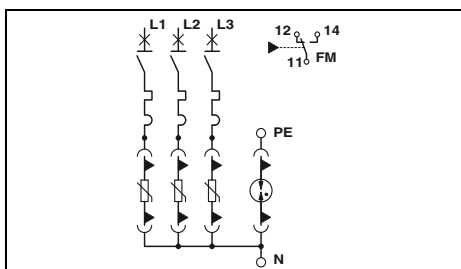


Sistema de 5 condutores, L1, L2, L3, N, PE para tecnologia de sistema de 60 mm



Sistema de 4 condutores, L1, L2, L3, PEN para tecnologia de sistema de 60 mm

ERC



Dados técnicos

II, T2
240/415 V AC (TN-S) /
240/415 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
350 V AC / 350 V AC / 264 V AC
20 kA
25 kA / 25 kA / 40 kA
 $\leq 2,5$ kV / - / $\leq 1,5$ kV
 ≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns
25 kA
54 mm / 220 mm / 134 mm
2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 ... 4
-25 °C ... 55 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

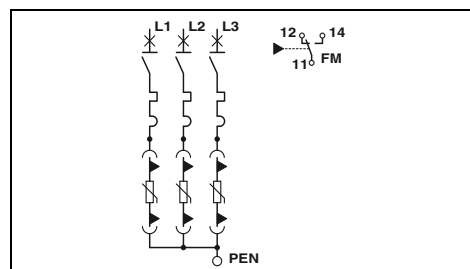
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-CP-MOSO 60-3S-FM	2804403	1

Acessórios

VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10
VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734	10

ERC



Dados técnicos

II, T2
240/415 V AC (TN-C) /
240/415 V AC (TT)
L-PEN
350 V AC
20 kA
25 kA
 $\leq 2,5$ kV
 ≤ 25 ns
25 kA
54 mm / 220 mm / 134 mm
2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 ... 4
-25 °C ... 55 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 ... 16
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
VAL-CP-MOSO 60-3C-FM	2804416	1

Acessórios

VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10
------------------	---------	----

Dispositivo de proteção contra surtos tipo 2 para aplicações LED

- Utilização universal para iluminação de ruas, túneis ou objetos
- Instalação flexível
- Fixação através de furos oblongos integrais
- Modelo compacto
- Indicação óptica e mecânica de estado
- Conexão no cabeamento de derivação ou de passagem
- Isolamento duplo ou reforçado

Instruções:

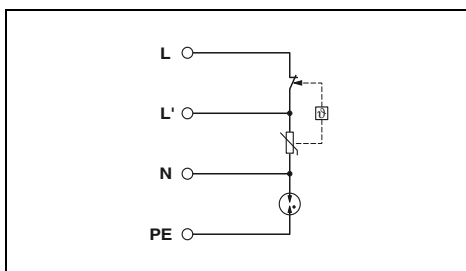
Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Para classe de proteção de isolamento I

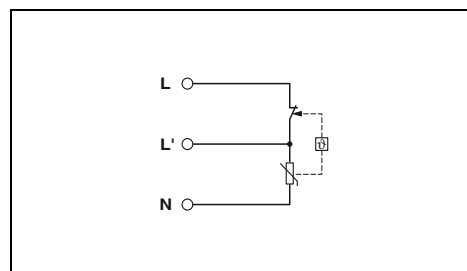


Para classe de proteção de isolamento II



Dados técnicos

II / III, T2 / T3
100 V AC ... 277 V AC (TN-S) /
100 V AC ... 277 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
320 V AC / 305 V AC / 305 V AC
10 kV
5 kA / 5 kA / 10 kA
10 kA / 10 kA / 20 kA
 $\leq 1,3 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV} / \leq 1,4 \text{ kV}$
 $\leq 25 \text{ ns} / - / \leq 100 \text{ ns}$
16 A (MCB B/C)



Dados técnicos

II / III, T2 / T3
100 V AC ... 277 V AC
L-N
320 V AC
10 kV
5 kA
10 kA
 $\leq 1,3 \text{ kV}$
 $\leq 25 \text{ ns}$
16 A (MCB B/C)

Dados elétricos

Classe de verificação IEC
Tensão nominal U_N

Circuitos de proteção

Máxima tensão contínua U_C
Pico combinado U_{OC}
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μs
Corrente de descarga máx. I_{max} (8/20) μs
Nível de proteção U_p
Tempo de resposta t_A
Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação

L-N / N-PE

Dados gerais

Dimensões L / A / P
Dados de conexão IEC
Faixa de temperatura
Normas de teste

rígido / flexível / AWG

Dados de pedido

Descrição

BLOCKTRAB, para montagem universal

Tipo

BLT-T2-1S-320-UT

Código

2906101

EMB

10

Dados de pedido

Tipo

BLT-T2-320-UT

Código

2906100

EMB

10

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Dispositivo de proteção contra surtos tipo 2 para a montagem de placas de circuito impresso

- Proteção contra sobretensão de alto desempenho tipo 2
- Soldável diretamente sobre a placa de circuito impresso
- Área muito pequena
- Altura reduzida adequada aos componentes padrão da placa de circuito impresso
- Opcionalmente com contato de sinalização remota ou indicação de estado óptica
- Separação mecânica segura em caso de sobrecarga

NOVO



Sistema de 3 condutores, L, N, PE com indicação de estado óptica

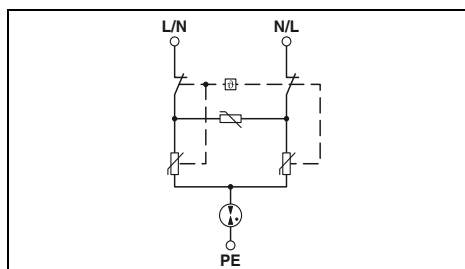
NOVO



Sistema de 3 condutores, L, N, PE com contato de sinalização remota

Instruções:

Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Dados técnicos

II, T2
230 V AC (TN) /
230 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
350 V AC
5 kA
 $\leq 1,5$ kV
 ≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns
1 kA
16 A (MCB C)

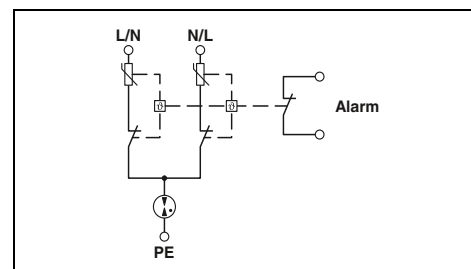
24 mm / 15,7 mm / 25,3 mm
 ≥ 12 mm (2 OZ) / ≥ 8 mm (3 OZ)
-40 °C ... 70 °C
IEC 61643-11

- / -

- / -

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PRT-1S-350/5S	2908551	1



Dados técnicos

II, T2
230 V AC (TN) /
230 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
350 V AC
20 kA
 $\leq 2,5$ kV / $\leq 1,8$ kV / $\leq 1,8$ kV
 ≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns
1 kA
63 A (MCB C)

38,4 mm / 41 mm / 22,4 mm
 ≥ 28 mm (2 OZ) / ≥ 19 mm (3 OZ)
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Contato normalmente fechado
250 V AC / 30 V DC
1 A AC / 1 A DC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PRT-1S-350/20/R	2905977	1

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC	
Tensão nominal U_N	
Circuitos de proteção	
Máxima tensão contínua U_C	
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	
Nível de proteção U_p	
Tempo de resposta t_A	
Resistência a curto-circuito I_{SCCR}	
Fusível de entrada máximo com cabeamento de cabo de derivação	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Largura dos trilhos de condutores	
Faixa de temperatura	
Normas de teste	
Contato de sinalização remota	
Máx. tensão operacional	
Máx. corrente operacional	

Descrição	
PRINTRAB	

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para o fornecimento de energia

Dispositivo de proteção contra surtos tipo 3

PLUGTRAB

- Para equipamentos de fornecimento de energia 48 V DC ou IT de 230 V
- Plugável
- Cabeamento de passagem
- Indicação óptica de estado mediante LED
- Troca de conector sem ferramenta
- Com contato de sinalização remota sem potencial
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER



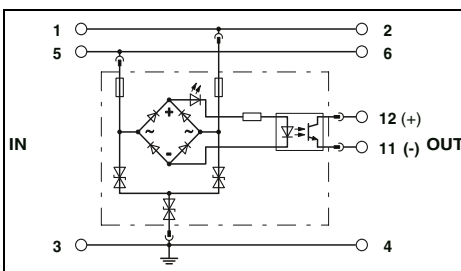
Fontes de alimentação 48 V DC



Fontes de alimentação 230 V AC
Sistema de 3 condutores, L1, L2, PE
(sistemas IT)

Instruções:

Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC	III / T3
Tensão nominal U_N	- / 48 V DC
Circuitos de proteção	L-N / L-PE / N-PE / (L+) - (L-) / (L+/L-) - PE
Máxima tensão contínua U_C	AC / DC
Máxima tensão contínua U_C	L-N / L-PE
Corrente de carga nominal I_n	- / 60 V DC
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	26 A (30 °C)
Pico combinado U_{OC}	500 A
Nível de proteção U_p	1 kV (2 Ω) / 6 kV (12 Ω)
Nível de proteção U_p	≤ 120 V
Tempo de resposta t_A	- / -
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	≤ 1 ns / ≤ 1 ns
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Dados de conexão IEC	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de teste	EN 61643-11 / IEC 61643-11

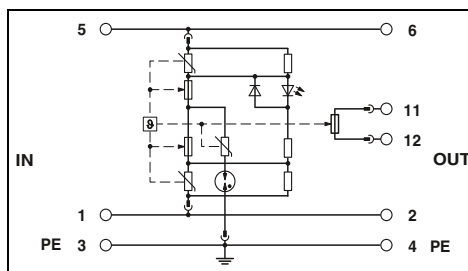
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
MAINS-PLUGTRAB, composto por conector e elemento de base	PT 2+1-S-48DC/FM	2817958	10

Acessórios

Conector de reposição	1L-N & N-PE
Elemento de base PLUGTRAB, para montagem sobre NS 35	

PT 2+1-S-48DC-ST	2839648	10
PT-BE/FM	2839282	10



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC	III / T3
Tensão nominal U_N	230 V AC
Circuitos de proteção	L-L / L-PE
Máxima tensão contínua U_C	- / -
Máxima tensão contínua U_C	275 V AC / 440 V AC
Corrente de carga nominal I_n	16 A (60 °C)
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	3 kA
Pico combinado U_{OC}	6 kV
Nível de proteção U_p	-
Nível de proteção U_p	$\leq 1,2$ kV / $\leq 1,5$ kV
Tempo de resposta t_A	≤ 25 ns / ≤ 100 ns
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	16 A (MCB-B)
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Dados de conexão IEC	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 70 °C
Normas de teste	IEC 61643-11 / EN 61643-11

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
PLT-T3-IT-230-FM	PLT-T3-IT-230-FM	2906450	1

Acessórios

PLT-T3-IT-230-P	2906451	1
PT-BE/FM	2839282	10

Dispositivo de proteção contra surtos tipo 3

BLOCKTRAB

BT-1S-230AC/... é utilizado como proteção de equipamentos em instalação de tomadas baixas (conforme DIN 49073), canaletas, instalações sob o piso e equipamentos finais.

- Com bornes à mola duplos para conexão de condutores sem ferramentas
- Suportes laterais para fixação simples
- Sinalização óptica / acústica da desconexão



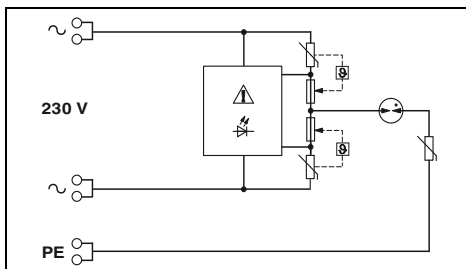
Para montagem universal,
sinalização acústica



Para montagem universal,
sinalização acústica

Instruções:

Se nos dados técnicos apenas for indicado um valor por baixo dos circuitos de proteção, este valor se aplica a todos os circuitos de proteção indicados.



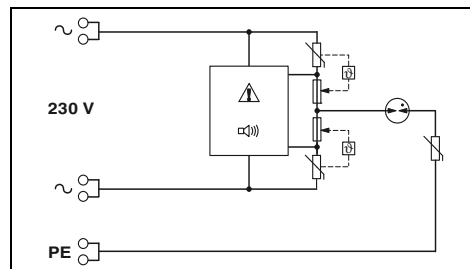
Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC	III / T3
Tensão nominal U_N	230 V AC
Circuitos de proteção	L-N / L-PE / N-PE
Máxima tensão contínua U_C	275 V AC / 440 V AC
Corrente de carga nominal I_L	16 A (30 °C)
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	3 kA
Pico combinado U_{OC}	6 kV
Nível de proteção U_p	L-N / L(N)-PE $\leq 1,3$ kV / $\leq 1,5$ kV
Tempo de resposta t_A	L-N / L(N)-PE ≤ 25 ns / ≤ 100 ns
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	16 A (MCB-B)
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	22,5 mm / 43 mm / 27,4 mm
Dados de conexão IEC	0,2...2,5 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 14
Faixa de temperatura	-30 °C ... 75 °C
Normas de teste	IEC 61643-11 / EN 61643-11

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
BLOCKTRAB , para montagem universal	230 V AC

Tipo	Código	EMB
BT-1S-230AC/O	2800625	1



Dados técnicos

III / T3	
230 V AC	
L-N / L-PE / N-PE	
275 V AC / 440 V AC	
16 A (30 °C)	
3 kA	
6 kV	
$\leq 1,3 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$	
$\leq 25 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns}$	
16 A (MCB-B)	
Dados gerais	
22,5 mm / 43 mm / 26,2 mm	
0,2...2,5 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 14	
-30 °C ... 75 °C	
IEC 61643-11 / EN 61643-11	

Dados de pedido

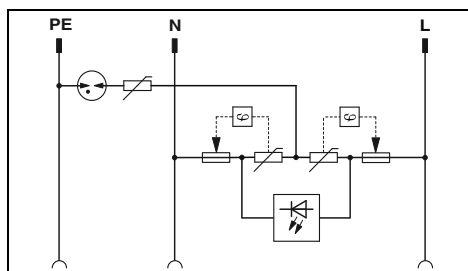
Tipo	Código	EMB
BT-1S-230AC/A	2803409	10

MAINTRAB

- Adaptador em preto ou branco
- Para equipamentos finais individuais
- Com elevada proteção contra contato
- Sinalização óptica da função contra surtos através de LED
- Para a proteção do fornecimento de energia e das linhas de sinal
- Acessórios necessários incluídos
- Variantes específicas do país disponíveis

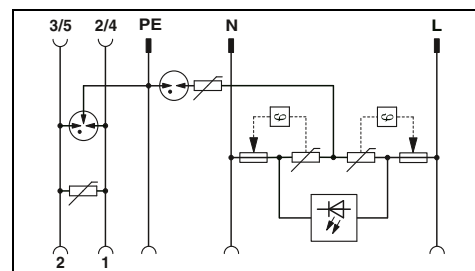
**Adaptador**

Para instalações TK com conexão TAE



Dados técnicos

Dados elétricos		
Classe de verificação IEC / Tipo EN		III / T3
Tensão nominal U_N		230 V AC
Máxima tensão contínua U_C		
	L-N / L-PE	275 V AC / 360 V AC
	sem sentido de referência	-
Pico combinado U_{OC}		4 kV
Corrente de carga nominal I_L		16 A (30 °C)
Corrente nominal		-
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s		
	sem sentido de referência	3 kA (> 5x)
Condutor-condutor / condutor-terra / condutor-blindagem		-
Nível de proteção U_p		
	L-N / N-PE / L-PE	$\leq 1,2 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$
Condutor-condutor / condutor-terra / condutor-blindagem		- / - / -
Tempo de resposta t_A		
	L-N / L-PE	$\leq 25 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns}$
Condutor-terra / condutor-blindagem / blindagem-terra		- / - / -
Frequência limite f_g (3 dB)		
no sistema de 100 Ω	Condutor-condutor	-
no sistema de 75 W	Condutor-blindagem	-
Dados gerais		
Dimensões L / A / P		56 mm / 76 mm / 78 mm
Faixa de temperatura		-25 °C ... 75 °C
Normas de teste		IEC 61643-11 / EN 61643-11



Dados técnicos

Proteção de rede	Proteção de dados
III / T3	C1
230 V AC	
275 V AC / 360 V AC	
-	200 V DC
4 kV	-
16 A (30 °C)	
-	150 mA (25 °C)
3 kA (> 5x)	-
-	1 kA / 2,5 kA / -
≤ 1,2 kV / ≤ 1,5 kV / ≤ 1,5 kV	-
-	≤ 460 V (C2 - 1 kA) / ≤ 900 V (C2 - 2 kA) / -
≤ 25 ns / ≤ 100 ns	-
-	≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -
-	tip. 4 MHz
-	-

63 mm / 103 mm / 78 mm

-25 °C ... 75 °C

IEC 61643-11 / EN 61643-11 / EN 61643-21 /

Dados de pedido

Descrição	p. ex. aplicável em:	Tipo	Código	EMB
MAINTRAB , adaptador com lâmpada de sinal para encaixe em uma tomada, para a proteção de equipamentos				
preto	D, A, NL, E, S, FIN, TR	MNT-1 D	2882200	1
branco	D, A, NL, E, S, FIN, TR	MNT-1 D/WH	2882213	1
preto	D			
branco	D			
preto	NL, E, I, S, FIN, TR			
branco	NL, E, I, S, FIN, TR			
preto	B, F, CZ, SVK, PL	MNT-NET B/F	2882226	1
preto	CH	MNT-1 CH II	2882255	1

Dados de pedido

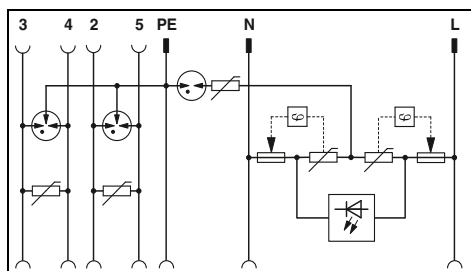
Tipo	Código	EMB
MNT-TAE D	2882381	1
MNT-TAE D/WH	2882394	1



Para instalações TK com conexão RJ12



Para antenas/cabo de rede e TV e instalações SAT, com conector F e adaptador IEC



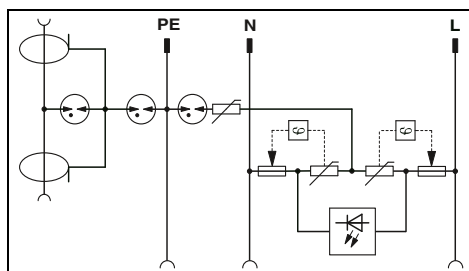
Dados técnicos

Proteção de rede	Proteção de dados
III / T3 230 V AC	C1
275 V AC / 360 V AC	200 V DC
-	-
4 kV	-
16 A (30 °C)	150 mA (25 °C)
-	-
3 kA (> 5x)	-
-	1 kA / 2,5 kA / -
≤ 1,2 kV / ≤ 1,5 kV / ≤ 1,5 kV	-
-	≤ 460 V (C2 - 1 kA) / ≤ 900 V (C2 - 2 kA) / -
≤ 25 ns / ≤ 100 ns	-
-	≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -
-	tip. 4 MHz
-	-

63 mm / 103 mm / 78 mm

-25 °C ... 75 °C

IEC 61643-11 / EN 61643-11 / EN 61643-21 /



Dados técnicos

Proteção de rede	Proteção de dados
III / T3 230 V AC	C2
275 V AC / 360 V AC	24 V DC
-	-
4 kV	-
16 A (30 °C)	1,5 A (25 °C)
-	-
3 kA (> 5x)	-
-	- / 2,5 kA / 2,5 kA
≤ 1,2 kV / ≤ 1,5 kV / ≤ 1,5 kV	-
-	- / - / ≤ 700 V (C2 - 2 kA)
≤ 25 ns / ≤ 100 ns	-
-	- / - / ≤ 100 ns
-	-
-	tip. 2,5 GHz

63 mm / 107 mm / 78 mm

-25 °C ... 75 °C

IEC 61643-11 / EN 61643-11 / EN 61643-21 /

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MNT-TELE E	2882417	1
MNT-TELE S/WH	2880901	1
MNT-TEL B/F	2882404	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MNT-TV-SAT D	2882284	1
MNT-TV-SAT D/WH	2882297	1
MNT-TV-SAT B/F	2882307	1

Solução de conjunto para instalação predial

- Conjunto para proteção contra sobretensão como proteção básica eficaz
- Equipamentos de proteção coordenados entre si
- Dispositivos de proteção contra raios VAL-MS-T1/T2 para instalação na distribuição
- Três adaptadores de proteção do equipamento (tipo 3) para proteção da fonte de alimentação
- Dois deles com proteção adicional do cabo do sinal (TV/SAT ou TAE)
- Cabos e adaptadores incluídos na entrega



Solução de conjunto com proteção contra sobretensão para TAE e TV-SAT

ERC

Descrição
Conjunto para edifícios , composto de: 1 x VAL-MS-T1/T2 (protetor contra surtos de tensão), 1 x MNT-1D (adaptador para disjuntor de equipamentos), 1 x MNT-TV-SAT D (adaptador para proteção de equipamentos e TV-SAT), 1 x MNT-TAE D (adaptador para proteção de equipamentos e TAE), 2 x adaptador F para conector de TV (IEC) 1 x KBL TV-SAT/150, 1 x KBL TV/150, 1 x KBL TAE/150 (cabo de ligação)

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
GEB-SET-T1/T2 TAE/TV-SAT	2801022	1

Borne de passagem e barra de compensação de potencial

Borne de passagem

- Para cabeamento de combinações mistas de protetores contra raios e surtos

Barra de compensação de potencial

- Para a compensação de potencial principal conforme DIN VDE 0100
- Também para a compensação de potencial de proteção contra raios conforme DIN EN 62305



Borne de passagem



Barra de compensação de potencial

Dados elétricos

Máxima tensão contínua U_c

Corrente nominal I_N

Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μs

Valor de pico

500 V AC

-

100 kA

Dados gerais

Dimensões L / A / P

Dados de conexão rígido / flexível / AWG

Faixa de temperatura

Classe de inflamabilidade conforme UL 94

Normas de teste

17,7 mm / 89,8 mm / 65,5 mm

0,5...35 mm² / - mm² / 20 ... 2

-40 °C ... 85 °C

V-0

IEC 60947-7-1 / DIN EN 61643-11 / IEC 61643-1

Dados técnicos

Dados técnicos

Dados de pedido

Dados de pedido

Descrição

Borne de passagem, com bornes de bi-conexão como auxiliares de cabeamento para aplicações com dispositivos de proteção contra raios e protetores contra surtos de tensão

Barra de compensação de potencial

Tipo

Código

EMB

DK-BIC-35

2749880

1

Tipo

Código

EMB

PAS-1

2765615

1

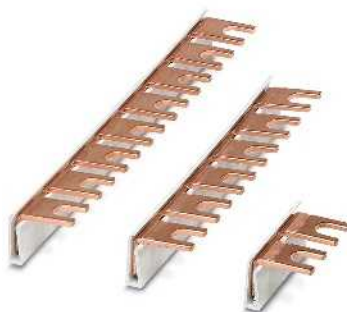
Pontes de cabeamento e material de etiquetagem

Material de etiquetagem

- Para identificação óptica e racional
- Identificáveis com o sistema CMS ou manualmente com B-STIFT

Pontes de cabeamento

- Monofásicas com números de polos diversos



Pontes de cabeamento



Etiqueta de identificação para a família de produtos SEC

Dados de pedido

Dados de pedido

Descrição

Ponte de cabeamento, para cabeamento de aplicações com dispositivos de proteção contra raios e protetores contra surtos de tensão. Pode encontrá-la na Web sob os respectivos artigos

2 polos

3 polos

4 polos

5 polos

6 polos

8 polos

9 polos

12 polos

57 polos

Ponte de cabeamento, 35 mm²

6 polos

8 polos

Rolo sem fim, largura 20 mm

Cor: branco

Cor: amarelo

Tipo

Código

EMB

MPB 18/1- 2

2809209

10

MPB 18/1- 3

2809212

10

MPB 18/1- 4

2809225

10

MPB 18/1- 5

2817864

10

MPB 18/1- 6

2748564

10

MPB 18/1- 8

2748577

10

MPB 18/1- 9

2748580

10

MPB 18/1-12

2748593

10

MPB 18/1-57

2809238

1

MPB 18/1-6/35

2908705

10

MPB 18/1-8/35

2908704

10

Tipo

Código

EMB

EML (20XE)R

0803452

1

EML (20XE)R YE

0803453

1

Centelhador de isolamento e acessórios

- Centelhador de isolamento para a compensação de potencial indireta
- Proteção de flanges de isolamento em oleodutos e gasodutos
- Utilizáveis na zona de proteção Ex 1
- Material acessório para a conexão com capacidade de retenção de descargas atmosféricas



Centelhador de isolamento

Ex:  

Dados elétricos
Classe de capacidade de resistência a descargas atmosféricas
Corrente de pico de raio I_{imp} (10/350) μ s
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s
Tensão alternada nominal suportável U_{wAC}
Tensão contínua nominal suportável U_{wDC}
Tensão transitória de acionamento nominal $U_{f imp}$
Dados gerais
Dimensões: comprimento / diâmetro da caixa
Faixa de temperatura
Normas de teste
Certificações
Certificado de exame de tipo CE conforme ATEX
ATEX
IECEX

Dados técnicos
H
100 kA
100 kA
≤ 250 V AC
≤ 354 V DC
$\leq 1,25$ kV
+2 mm / 45,50 mm
-20 °C ... 60 °C
IEC 62561-3 / EN 62561-3
DEKRA 14ATEX0050 X
 II 2 G Ex d IIC T6 Gb
 II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db IP 66/67
Ex d IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T80 °C Db IP66/67

Descrição	Diâmetro do furo
Centelhador de isolamento para atmosferas potencialmente explosivas	
Cantoneira de fixação	11 mm
	14 mm
	18 mm
	22 mm
	26 mm
	30 mm
	33 mm
	36 mm
	39 mm
	42 mm
	48 mm
	56 mm
	62 mm
Trilho de fixação	11 mm
	14 mm
	18 mm
	22 mm
	26 mm
	30 mm
	33 mm
	36 mm
	39 mm
	42 mm
Cabo de conexão , bitola de condutor: 25 mm ² , designação do condutor: H01 N2-D	
Comprimento do cabo: 100 mm	
Comprimento do cabo: 200 mm	
Comprimento do cabo: 300 mm	

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
FLT-ISG-100-EX	2905579	1



Cantoneira de fixação



Trilho de fixação



Cabo de conexão

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
FLT-ISG-BR-11	2905580	1
FLT-ISG-BR-14	2905581	1
FLT-ISG-BR-18	2905582	1
FLT-ISG-BR-22	2905583	1
FLT-ISG-BR-26	2905757	1
FLT-ISG-BR-30	2905758	1
FLT-ISG-BR-33	2905759	1
FLT-ISG-BR-36	2905760	1
FLT-ISG-BR-39	2905761	1
FLT-ISG-BR-42	2905762	1
FLT-ISG-BR-48	2905763	1
FLT-ISG-BR-56	2905764	1
FLT-ISG-BR-62	2905765	1

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
FLT-ISG-PL-11	2905584	1
FLT-ISG-PL-14	2905586	1
FLT-ISG-PL-18	2905587	1
FLT-ISG-PL-22	2905588	1
FLT-ISG-PL-26	2905745	1
FLT-ISG-PL-30	2905746	1
FLT-ISG-PL-33	2905747	1
FLT-ISG-PL-36	2905754	1
FLT-ISG-PL-39	2905755	1
FLT-ISG-PL-42	2905756	1

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
FLT-ISG-CA-100	2905589	1
FLT-ISG-CA-200	2905590	1
FLT-ISG-CA-300	2905591	1



Proteção contra sobretensão compacta – TERMITRAB complete

A partir de uma largura de construção de apenas 3,5 mm, a família de produtos TERMITRAB complete oferece um programa de produtos à medida para quase todas as aplicações na tecnologia de medição, comando e regulação. Dependendo do tipo de sinal a proteger, com TERMITRAB complete você encontra uma grande variedade de ligações perfeitamente adequada no portfólio.

Sinalização e separação

A indicação de estado mecânica trabalha sem energia auxiliar adicional e indica a separação de um elemento de proteção em caso de sobrecarga. Dessa forma é informado a qualquer hora sobre o estado e pode trocar o dispositivo de proteção sobrecarregado.

Sinalização remota

Graças aos módulos de sinalização remota disponíveis opcionalmente, você decide se e quando necessita dessa característica. Para uma monitoração posterior, basta conectar módulos de sinalização remota aos dispositivos de proteção já instalados. Se em caso de sobrecarga um elemento de proteção for separado, o dispositivo de separação fecha o canal de monitoração e é emitida uma mensagem remota coletiva. O equipamento sobrecarregado é detectado no local

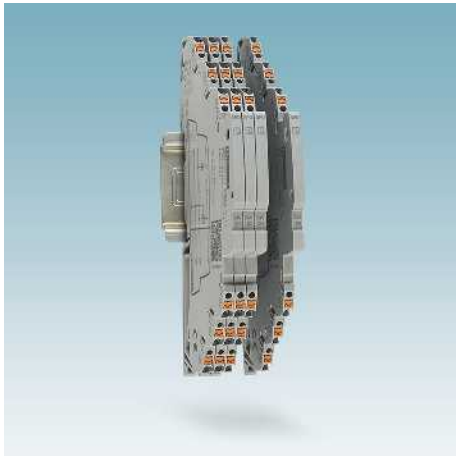
na indicação de estado – e de forma absolutamente mecânica sem energia auxiliar.

Aplicação universal

As áreas de aplicação dos TERMITRAB complete são tão diversas que podem ser utilizados em todos os setores. Graças à largura de construção estreita a partir de 3,5 mm, a família de produtos é perfeitamente adequada para a tecnologia de processos, uma vez que frequentemente é necessária uma densidade de integração muito elevada nos quadros de distribuidor. Pode proteger até 572 sinais em um metro, podendo assim projetar suas instalações com dimensões mais reduzidas. As diferentes certificações permitem uma utilização em instalações on e offshore, p. ex. para a petroquímica ou energia eólica. O portfólio à medida TERMITRAB complete oferece as mais diversas características que permitem uma seleção ideal de produtos para suas aplicações. Dessa forma, protege seus sinais contra sobretensões de forma ideal do campo até o controlador.

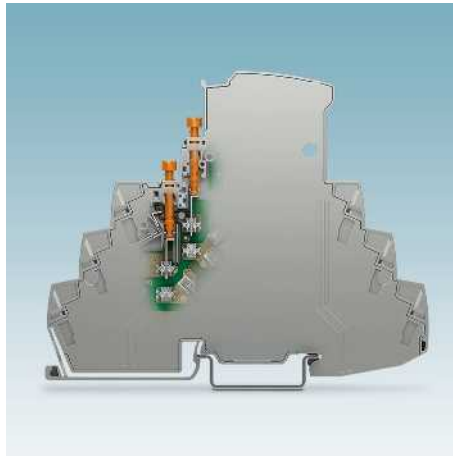
Cabeamento rápido

TERMITRAB complete está disponível com a tradicional tecnologia de conexão a parafuso e com a inovadora tecnologia de conexão push-in. Permite uma instalação rápida e fácil no quadro de comando. Simultaneamente, a tecnologia de conexão push-in permite um cabeamento mecânico dos dispositivos de proteção contra surtos de tensão no âmbito de soluções de automação inteligentes do futuro.



Proteção contra sobretensão ultra compacta

Com TERMITRAB complete está disponível a primeira proteção contra sobretensão do mundo com uma largura de construção a partir de 3,5 mm para aplicações na tecnologia de medição, comando e regulação.



Separação por lâmina inovadora

A separação por lâmina integrada permite a separação dos percursos de sinal, para p. ex. realizar medições de isolamento. Um percurso de sinal aberto pode ser claramente detectado pelos parafusos funcionais muito salientes. Os parafusos têm uma proteção contra excesso de torção.



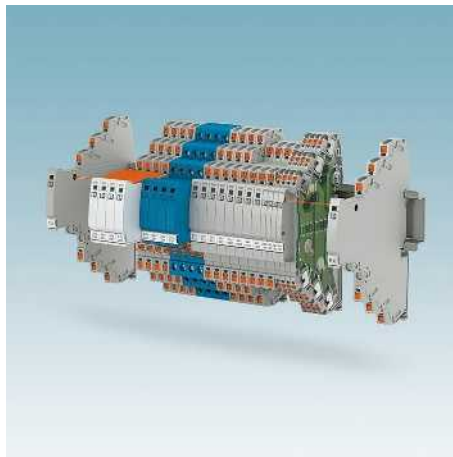
Sinalização remota óptica opcional

Com os módulos de sinalização remota são monitorados de forma ideal até 40 dispositivos de proteção. Sem esforço de cabeamento adicional, adiciona de forma fácil outros dispositivos de proteção ao monitoramento.



Conectar, desconectar e verificar

Para verificações periódicas, remova o conector dos equipamentos de proteção de várias unidades sem impedância. Os sinais não são interrompidos e os controladores não detectam a alteração de impedância dos circuitos de medição. A verificação e documentação são feitas no CHECKMASTER 2. Se for necessária uma troca, o conector afetado é facilmente trocado na instalação sem intervenção.



Portfólio à medida

O portfólio abrange desde dispositivos de proteção de um nível monobloco a variantes de vários níveis plugáveis. As diferentes variantes de tensão e ligação otimizadas para diferentes aplicações e diferentes tecnologias de conexão completam o programa de produtos.



Versátil

Determinadas aplicações requerem verificações e certificações especiais. TERMITRAB complete cumpre os requisitos do Underwriters Laboratories (UL). Adicionalmente, estão disponíveis variantes com certificações ATEX, IEC Ex e GL.



Proteção inteligente contra sobretensão com sistema – PLUGTRAB PT-IQ

A família de produtos PLUGTRAB PT-IQ oferece pela primeira vez um monitoramento funcional prospectivo de dispositivos de proteção contra surtos de tensão para a tecnologia de medição, comando e regulação. As muitas outras funcionalidades fazem do novo sistema de proteção contra sobretensão um verdadeiro destaque da Phoenix Contact.

Saber sempre o que está acontecendo – monitoramento prospectivo

Cada componente dos equipamentos de proteção é permanentemente monitorado. Eles indicam o limite de potência atingido devido a sobretensões frequentes com o sinal de estado amarelo. O condutor de derivação permanece funcional e a instalação continua protegida. No entanto, recomenda-se substituir a tampa de proteção. Esta informação prévia permite renovar a sua proteção contra sobretensão antes que ocorra uma sobrecarga do conector de proteção (sinal vermelho). Usando ainda a possibilidade de mensagem remota, você sabe sempre e em qualquer lugar como está a proteção da sua instalação.

Instalação simples e correta

PLUGTRAB PT-IQ minimiza as despesas com cabeamento. Isso é possível graças ao conector bus para trilho de fixação (TBUS) que é simplesmente encaixado ao trilho de fixação. Um controlador assume a distribuição da alimentação de tensão e realiza a mensagem remota de todos os dispositivos de proteção contra surtos de tensão através do TBUS. Em seguida, basta instalar os dispositivos de proteção contra surtos de tensão no TBUS e pronto! O conector e o elemento de base são codificados para evitar instalações incorretas no caso de uma troca.

Ampliação ilimitada

O controlador monitora todos os condutores de derivação conectados com o controlador através do TBUS. Faça o jumpeamento do TBUS que abrange todo o trilho de fixação para acrescentar ao monitoramento outros equipamentos de proteção adicionais. Após 28 dispositivos de proteção, deve ser instalado mais um controlador para o fornecimento de energia. É possível haver uma mensagem remota para cada controlador no sistema.

Outros dispositivos de proteção contra surtos de tensão

PLUGTRAB PT são condutores de descarga plugáveis sem mensagem remota, também com variantes de ligação para circuitos de sinal intrinsecamente seguros.

As régua de bornes em vários níveis das famílias de produtos TERMITRAB ou LINETRAB oferecem, em apenas 6,2 mm de largura, proteção para até quatro fios de sinal.

Os módulos parafusados SURGETRAB são instalados diretamente nos transdutores de medição, protegendo assim com segurança contra transientes também na área EX-i e Ex-d.

Os produtos da família COMTRAB modular foram especialmente concebidos para utilização em distribuidores de triagem.

Seu código web: #0144



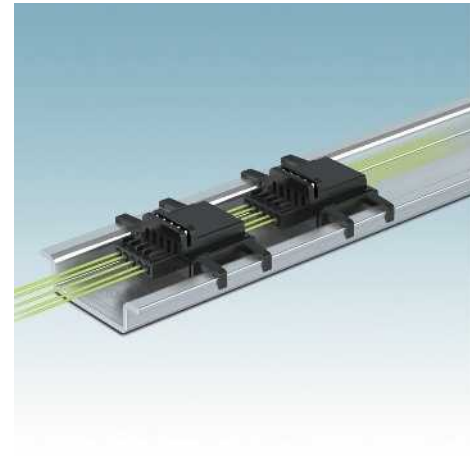
Mensagem coletiva

- Verde: equipamento de proteção em ordem
- Amarelo: alcançado o limite de potência, substituição recomendada
- Vermelho: equipamento de proteção sobrecarregado, substituir



Mensagem remota de vários níveis

No controlador, que serve como módulo de alimentação e de mensagem remota, conecta uma vez a mensagem remota. Conforme a prioridade, o estado é emitido em vermelho, amarelo ou verde. Assim, é possível saber sempre o que está acontecendo e ter a proteção da sua instalação sempre sob controle.



Conector bus para trilho de fixação TBUS

O conector bus para trilho de fixação (TBUS) fornece tensão aos módulos de proteção e encaminha o estado de cada condutor de descarga ao controlador. As vantagens são a redução das despesas com cabeamento e a implementação rápida e correta da proteção contra sobretensão



Para zona Ex 2

Graças aos equipamentos de proteção PLUGTRAB PT-IQ Ex é pela primeira vez possível instalar equipamentos de proteção com monitoramento de vários níveis e sinalização remota diretamente na zona Ex 2. Os circuitos de proteção intrinsecamente seguros podem ser dispostos até a zona Ex 0.



Sistemas especiais

A proteção no campo é executada diretamente no transdutor de medição com os módulos parafusados SURGETRAB.

Guia de seleção

Explicação sobre a categoria IEC

Zona LPZ	Categoria de teste para SPD conforme IEC 61643-21	Classe de teste para SPD conforme IEC 61643-11
0/1	D1	I
1/2	C2	II
2/3	C1	III

	Montagem em trilho de fixação
	Conexão push-in
	Conexão a parafuso
	Linhas
1)	Também disponível com tecnologia de conexão a parafuso



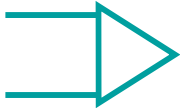
Os dados para a observação dos erros conforme IEC 61508 estão disponíveis na web.



Nota

Os produtos com esses selos (plugues) podem ser testados com o CHECKMASTER.

Aplicação

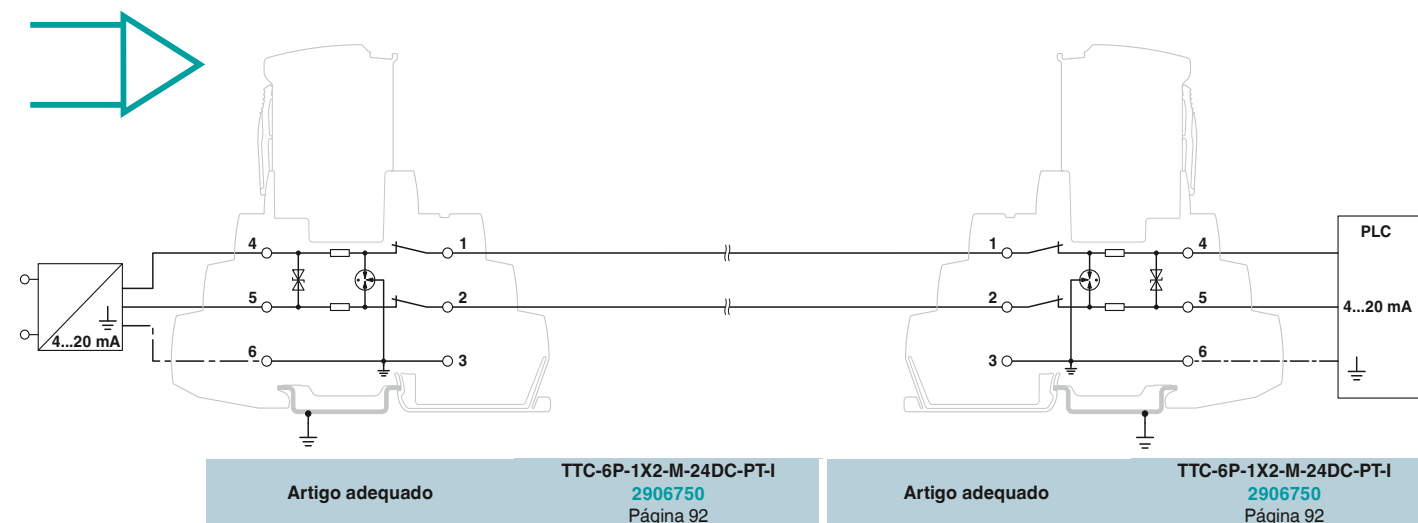
Aplicação		Características de instalação			
	Circuitos de corrente 0(4) mA ... 20 mA	 			
		 	1)		
		 	1)		
					
		     			
	Circuitos de corrente 0(4) mA ... 20 mA com cabo de alimentação de tensão	 			
		 	1)		
		 	1)		
					
		   			
Sinal analógico 0 V ... 10 V	 				
	 	1)			
	 	1)			
					
	Medição dependente da resistência p. ex. com PT 100	 	1)		
					
	Entrada digital/ saída digital	Condutor de referência comum: isolado em relação à terra	 	1)	
			 	1)	
					
Saída digital > 600 mA		Condutor de referência comum: isolado em relação à terra	 	1)	
			 	1)	
					
	Condutor de referência comum: aterrado diretamente	 	1)		
					

	Largura de construção em mm	Categoria IEC	Indicação de estado	Plugável	Separação por lâmina	Gerenciamento de função IQ	Fios protegidos	Dispositivo de proteção contra surtos de tensão (SPD)	Código	Página
	3,5	D1/C2/C1					2	TTC-3-1X2-24DC-PT	2907325	95
	6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		2	TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I	2906750	92
	17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	3	PT-IQ-1X2-24DC-PT	2801255	96
	> 17,5	D1/C2/C1					2	S-PT-1X2-24DC	2880668	101
	6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		2	TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906824	128
	17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	4	PT-IQ-2X2-EX-24DC-UT	2801513	129
	> 17,5	D1/C2/C1					2	S-PT-EX(I)-24DC	2880671	130
	3,5	D1/C2/C1					3	TTC-3-2X1-24DC-PT	2907326	109
	6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		3	TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I	2906753	104
	17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	3	PT-IQ-2X1-24DC-PT	2801247	110
	> 17,5	D1/C2/C1					4	S-PT-4-EX-24DC	2800036	118
	6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		3	TTC-6P-2X1-M-EX-24DC-UT-I	2906825	133
	> 17,5	D1/C2/C1					4	S-PT-4-EX-24DC	2800036	118
	3,5	D1/C2/C1					2	TTC-3-1X2-24DC-PT	2907325	95
	6,2	D1/C2/C1	✓	✓			2	TTC-6P-1X2-12DC-PT-I	2908193	92
	17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	2	PT-IQ-1X2-12DC-PT	2801253	96
	> 17,5	D1/C2/C1					2	S-PT-1X2-24DC	2880668	101
	6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		2	TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I	2906755	106
	> 17,5	D1/C2/C1					2	S-PT-EX-24DC	2800034	130
	6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		3	TTC-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I	2906794	105
	17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	5	PT-IQ-4X1+F-24DC-PT	2801272	111
	> 17,5	D1/C2/C1					5	S-PT-4-EX-24DC	2800036	118
	3,5	D1/C2/C1					3	TTC-3-2X1-24DC-PT	2907326	109
	6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		3	TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I	2906753	104
	17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	5	PT-IQ-4X1-24DC-PT	2801271	111
	> 17,5	D1/C2/C1					5	S-PT-4-EX-24DC	2800036	118
	6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		3	TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I	2906755	106
	17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	5	PT-IQ-4X1+F-24DC-PT	2801272	111
	> 17,5	D1/C2/C1					2	S-PT-EX-24DC	2800034	130
	17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	5	PT-IQ-4X1-24DC-PT	2801271	111

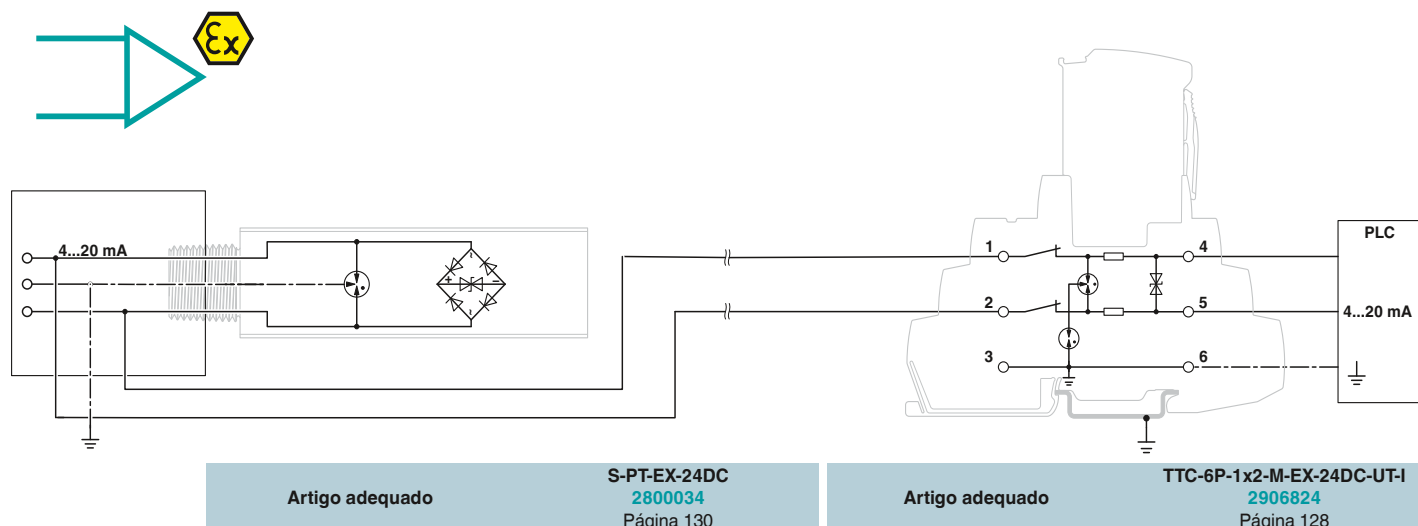
Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

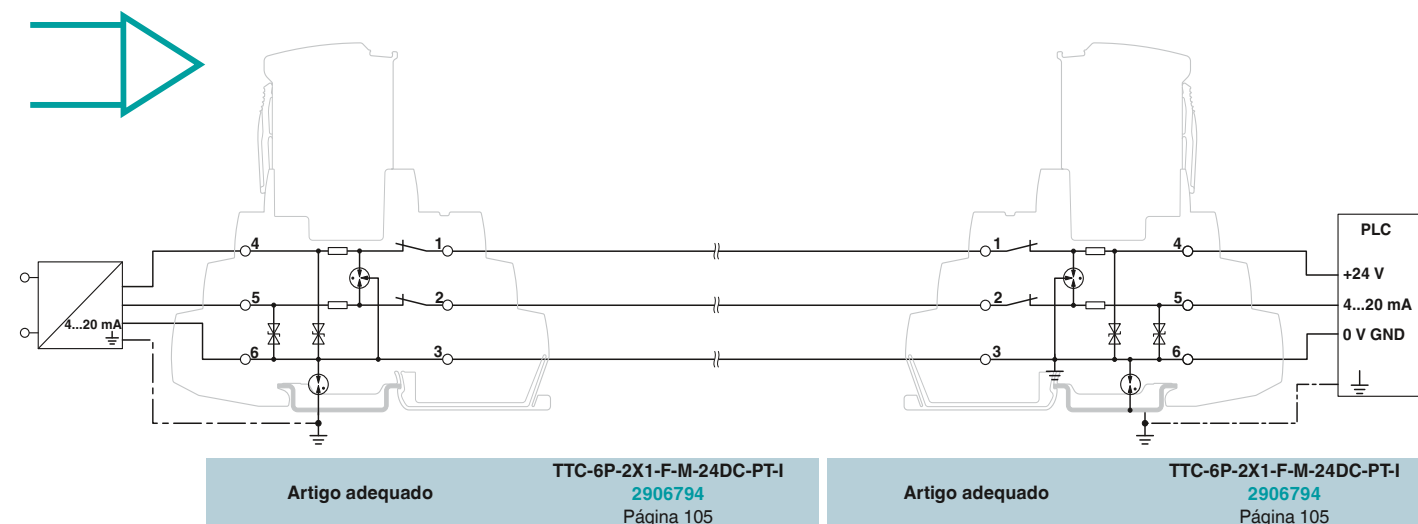
Proteção de um circuito de corrente 0(4) ... 20 mA



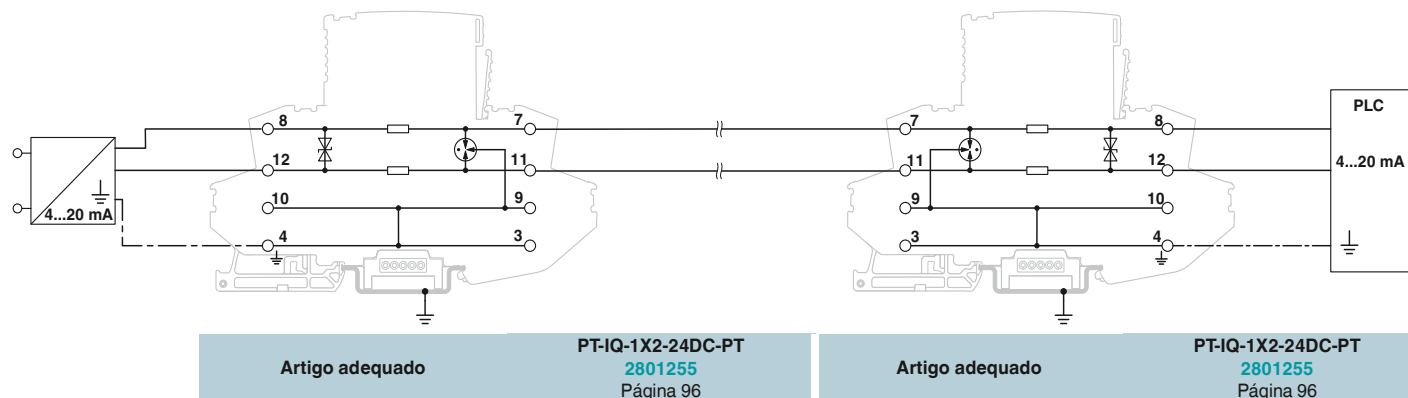
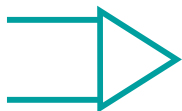
Proteção de um circuito de corrente 0(4) ... 20 mA, circuitos de corrente intrinsecamente seguros



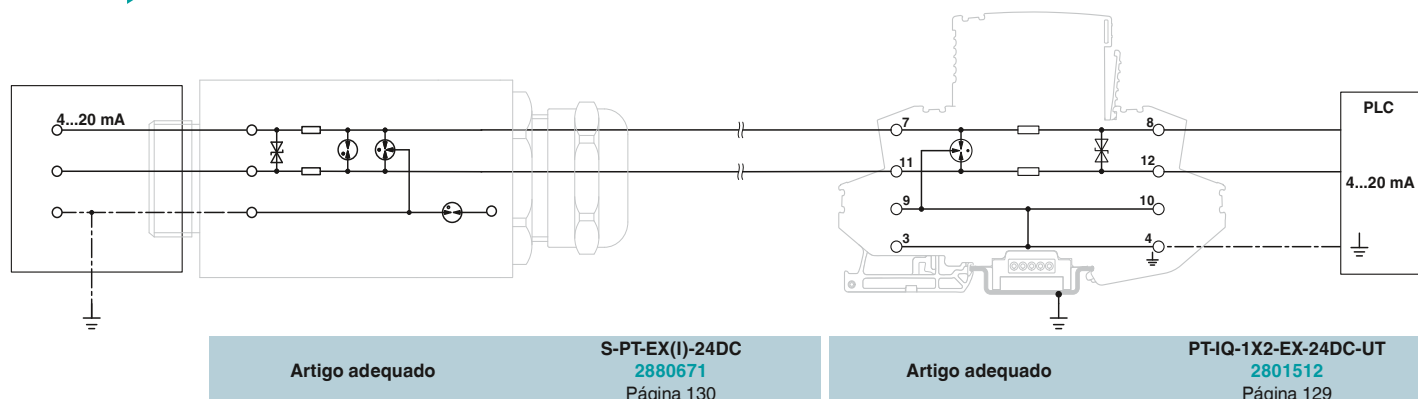
Proteção de um circuito de corrente 0(4) ... 20 mA e fonte de alimentação adicional



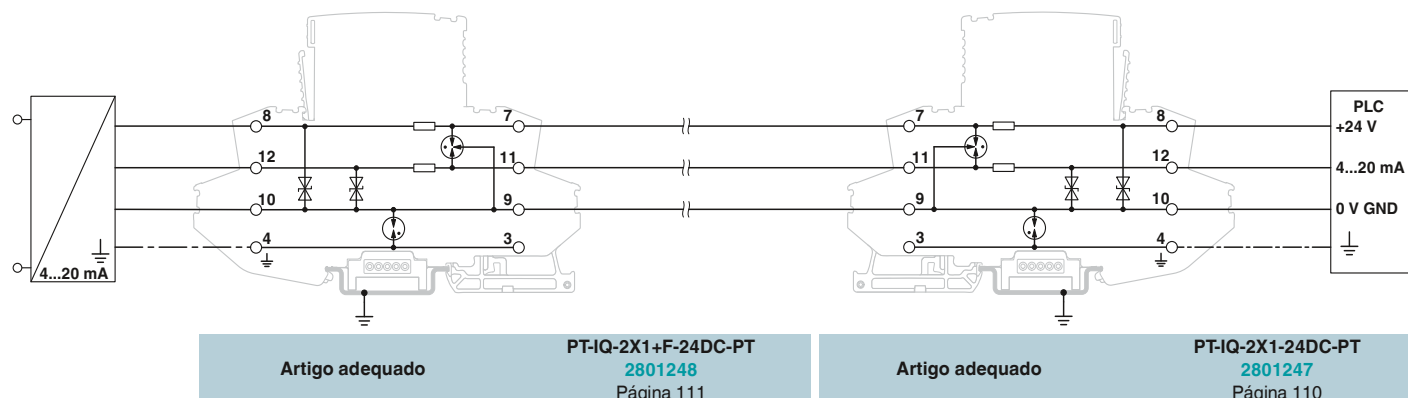
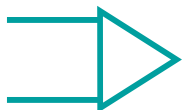
Proteção de um circuito de corrente 0(4) ... 20 mA



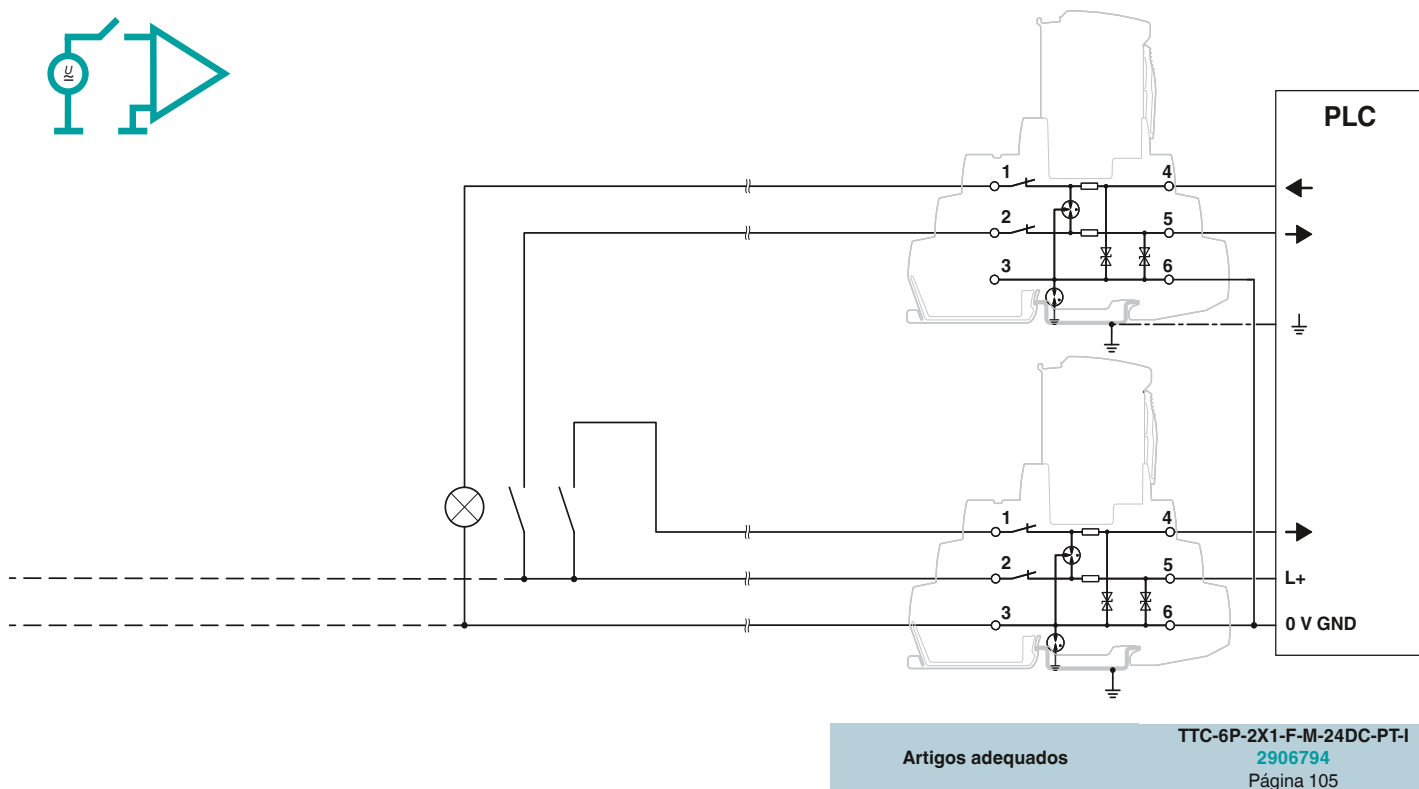
Proteção de um circuito de corrente 0(4) ... 20 mA, circuitos de corrente intrinsecamente seguros



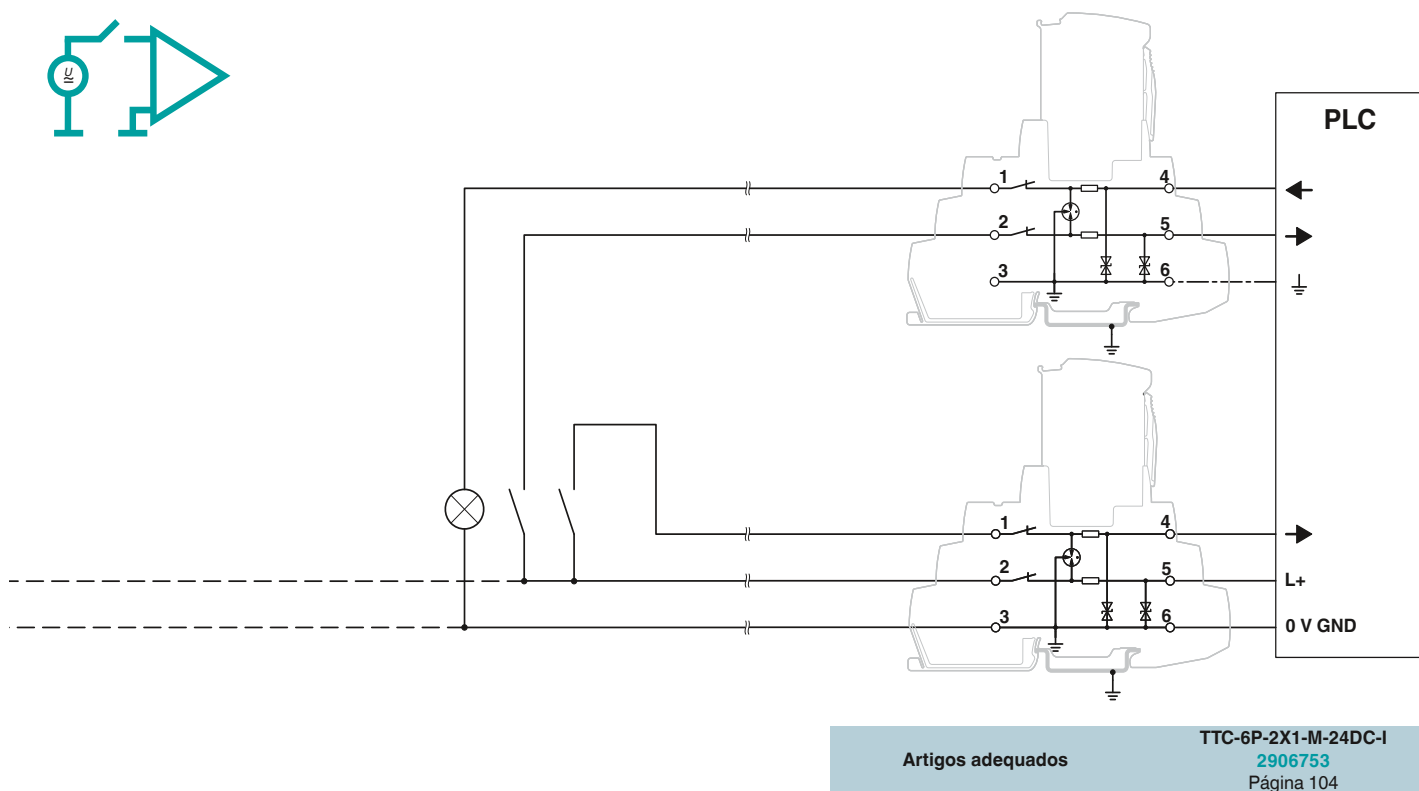
Proteção de um circuito de corrente 0(4) ... 20 mA e fonte de alimentação adicional



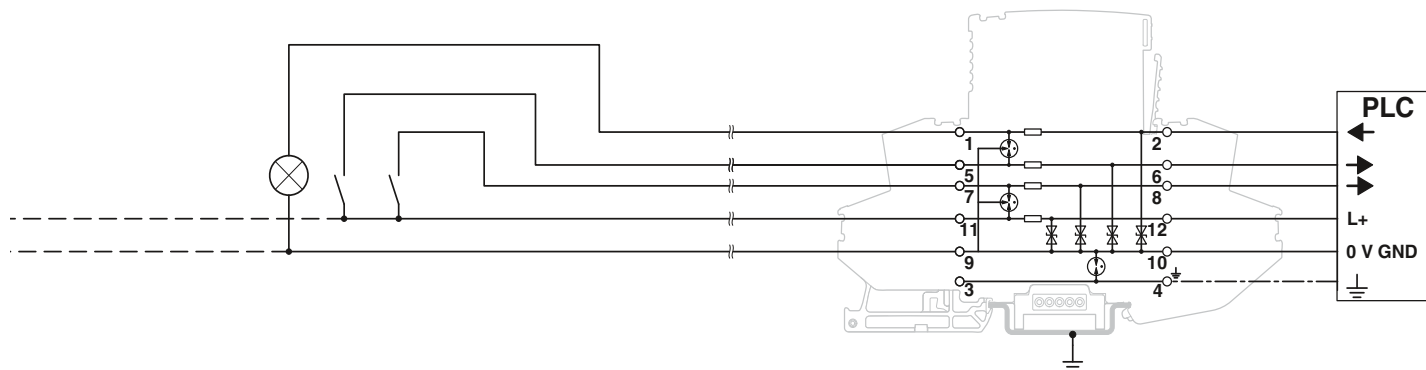
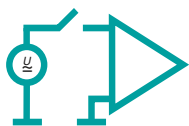
Proteção de uma E/S digital (24 V), condutor de referência não aterrado



Proteção de uma E/S digital (24 V), condutor de referência aterrado



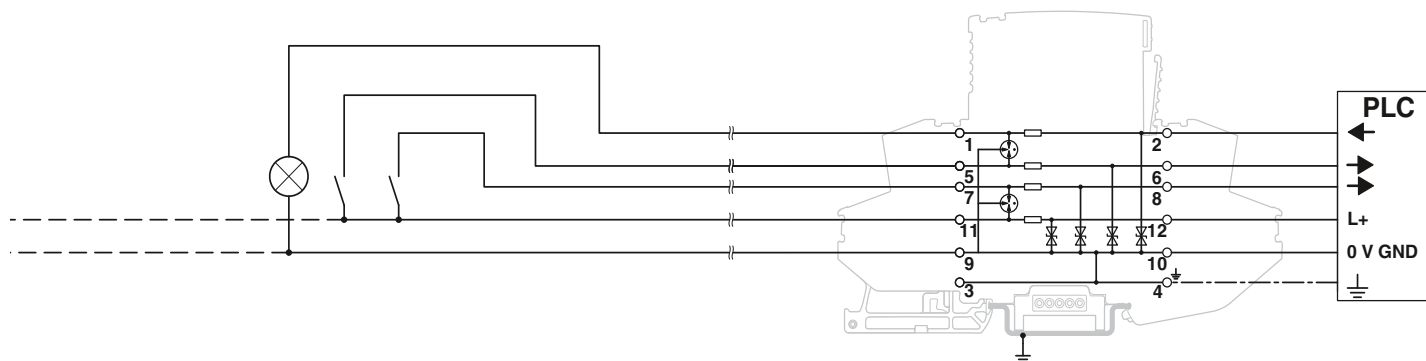
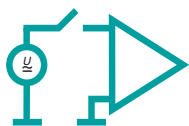
Proteção de uma E/S digital (24 V), condutor de referência não aterrado



Artigo adequado

PT-IQ-4X1+F-24DC-PT
2801272
Página 111

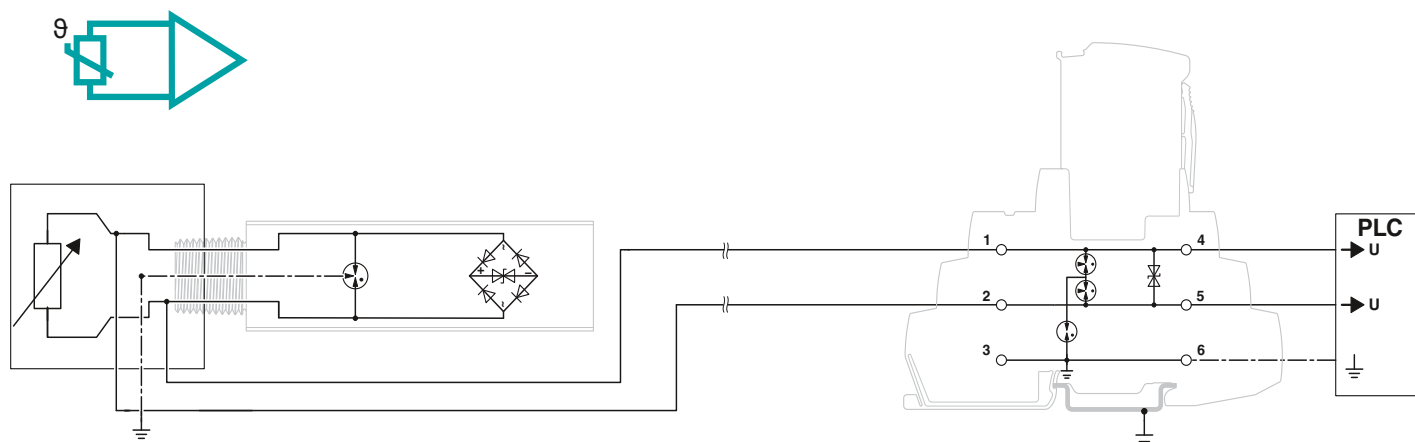
Proteção de uma E/S digital (24 V), condutor de referência aterrado



Artigo adequado

PT-IQ-4X1-24DC-PT
2801271
Página 111

Proteção de uma medição de temperatura de dois condutores



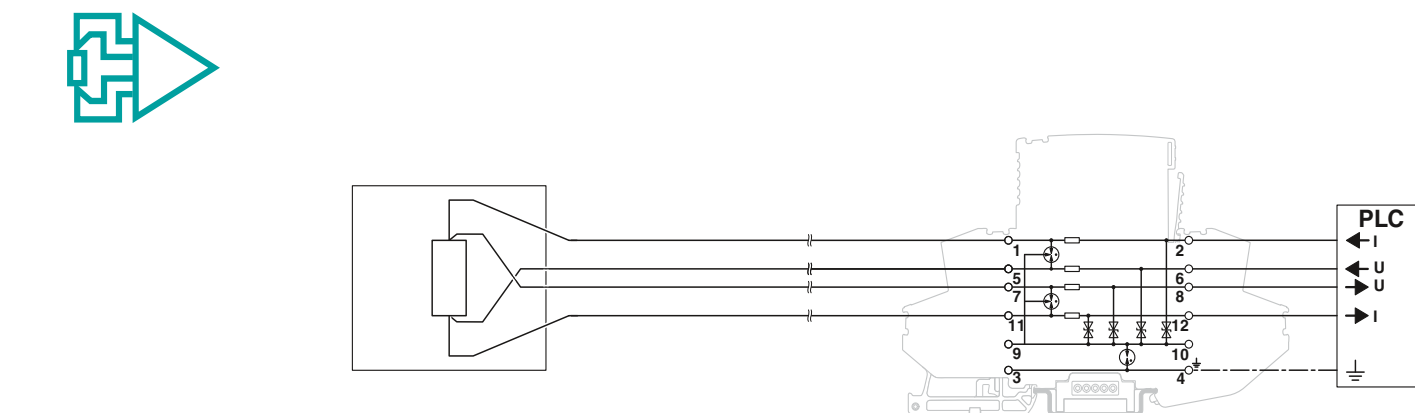
Artigo adequado

S-PT-EX-24DC
2800034
Página 130

Artigo adequado

TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I
2906755
Página 106

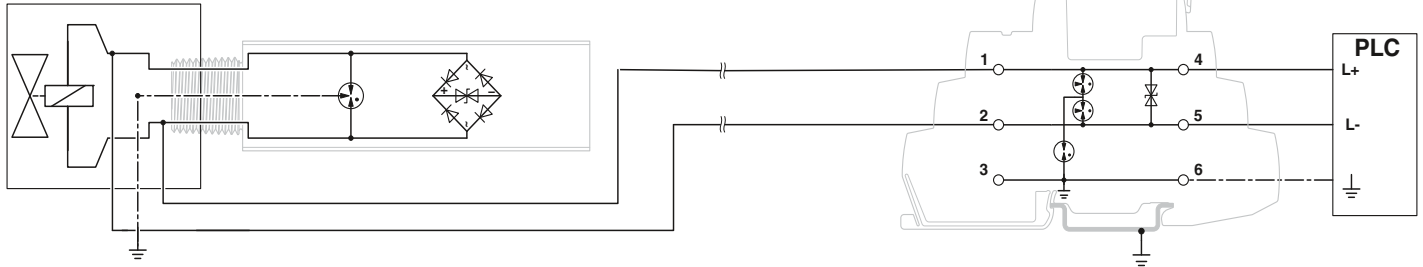
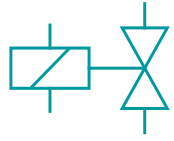
Proteção de uma medição de temperatura de quatro condutores



Artigo adequado

PT-IQ-4X1+F-12DC-PT
2801272
Página 111

Proteção de uma saída digital (atuador)



Artigo adequado

S-PT-EX-24DC
[2800034](#)
 Página 130

Artigo adequado

TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I
[2906755](#)
 Página 106

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

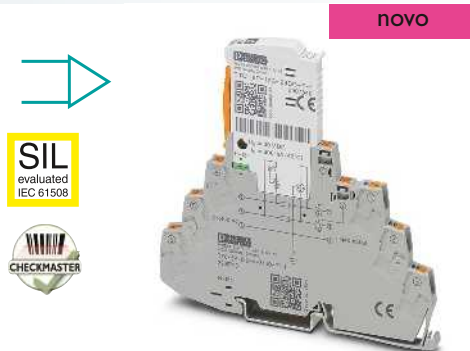
Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

Circuitos de corrente e sinais analógicos TERMITRAB complete

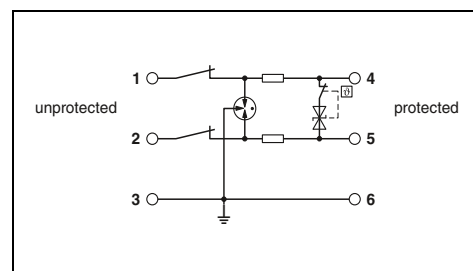
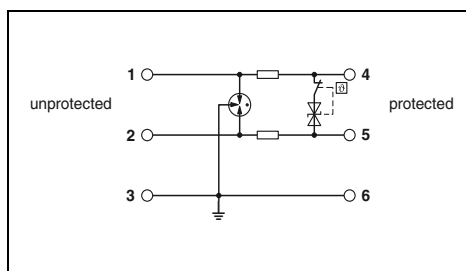
- Proteção contra sobretensão plugável
- Largura de apenas 6,2 mm
- Com tecnologia de conexão push-in ou a parafuso
- Conexão e remoção com impedância neutra
- Variantes de conectores codificadas
- Opcionalmente com separação por lâmina
- Indicação de estado mecânica integrada
- O módulo de sinalização remota opcional monitora até 40 módulos sem cabeamento adicional
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER 2



Condutor duplo (loop), sem potencial de terra, conexão 3/6 diretamente aterrada, p. ex. para circuito de corrente de 4 ... 20 mA



Condutor duplo (loop), sem potencial de terra, conexão 3/6 diretamente aterrada, com separação por lâmina, p. ex. para circuito de corrente de 4 ... 20 mA



Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	
Máxima tensão contínua U_C	
Corrente nominal	
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	
Condutor-condutor / condutor-terra	
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	
Nível de proteção U_p	
Frequência limite f_g (3 dB)	
Resistência por linha	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	
Faixa de temperatura	
Normas de teste	

Dados técnicos		
... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
15 V DC	30 V DC	55,2 V DC
600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)	160 mA (75 °C)
0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA
5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA
10 kA	10 kA	10 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 50 V (C3 - 25 A)	≤ 85 V (C3 - 25 A)
≤ 700 V (C3 - 25 A)	≤ 700 V (C3 - 25 A)	≤ 700 V (C3 - 25 A)
típ. 420 kHz	típ. 940 kHz	típ. 1,8 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω	1,65 Ω
6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm		
0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12		
-40 °C ... 85 °C		
IEC 61643-21 / EN 61643-21		

Dados técnicos	
... 24DC	C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC	600 mA (40 °C)
0,5 kA	5 kA / 5 kA
10 kA	10 kA
≤ 50 V (C3 - 25 A)	≤ 700 V (C3 - 25 A)
típ. 940 kHz	1,65 Ω
6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm	
0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
IEC 61643-21 / EN 61643-21	

Descrição	Tensão nominal U_N
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão a parafuso	
	12 V DC
	24 V DC
	48 V DC
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão push-in	
	12 V DC
	24 V DC
	48 V DC
Conjunto de sinalização remota	
Tecnologia de conexão a parafuso	
Tecnologia de conexão push-in	

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
TTC-6P-1X2-12DC-UT-I	2908192	1
TTC-6P-1X2-24DC-UT-I	2906809	1
TTC-6P-1X2-48DC-UT-I	2908194	1
TTC-6P-1X2-12DC-PT-I	2908193	1
TTC-6P-1X2-24DC-PT-I	2906815	1
TTC-6P-1X2-48DC-PT-I	2908195	1
Acessórios		
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
TTC-6P-1X2-M-24DC-UT-I	2906738	1
TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I	2906750	1
Acessórios		
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação



SIL
evaluated
IEC 61508



NOVO



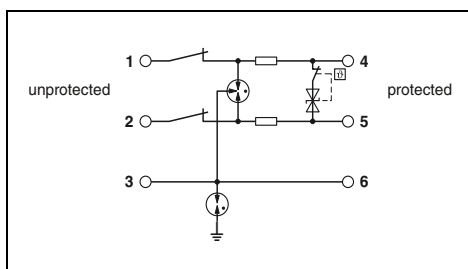
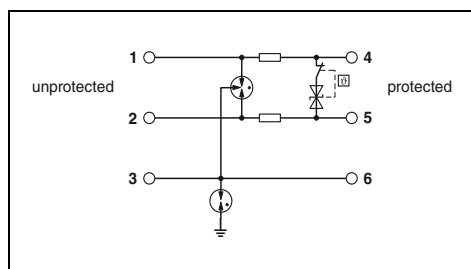
SIL
evaluated
IEC 61508



NOVO

Condutor duplo (loop), sem potencial de terra, conexão 3/6 aterrada através de protetor de surto por descarga de gás, p. ex. para circuito de corrente de 4 ... 20 mA

Condutor duplo (loop), sem potencial de terra, conexão 3/6 aterrada através de protetor de surto por descarga de gás, com separação por lâmina, p. ex. para circuito de corrente de 4 ... 20 mA



Dados técnicos

... 12DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
15 V DC	55,2 V DC
600 mA (40 °C)	160 mA (75 °C)
0,5 kA	0,5 kA
5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA
10 kA	10 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 85 V (C3 - 25 A)
≤ 1,3 kV (C3 - 25 A)	≤ 1,3 kV (C3 - 25 A)
típ. 420 kHz	típ. 1,8 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω

6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados técnicos

... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC
600 mA (40 °C)
0,5 kA
5 kA / 5 kA
10 kA
≤ 50 V (C3 - 25 A)
≤ 1,3 kV (C3 - 25 A)
típ. 940 kHz
1,65 Ω

6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TTC-6P-1X2-F-12DC-UT-I	2908196	1
TTC-6P-1X2-F-48DC-UT-I	2908199	1
TTC-6P-1X2-F-12DC-PT-I	2908198	1
TTC-6P-1X2-F-48DC-PT-I	2908200	1

Acessórios

TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TTC-6P-1X2-F-M-24DC-UT-I	2906781	1
TTC-6P-1X2-F-M-24DC-PT-I	2906790	1

Acessórios

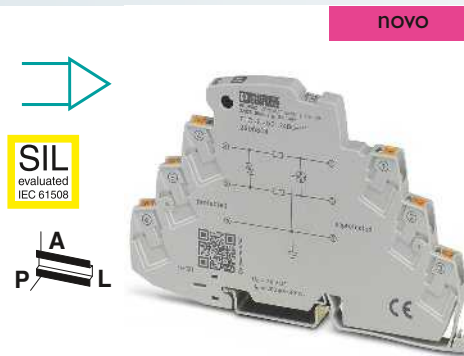
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

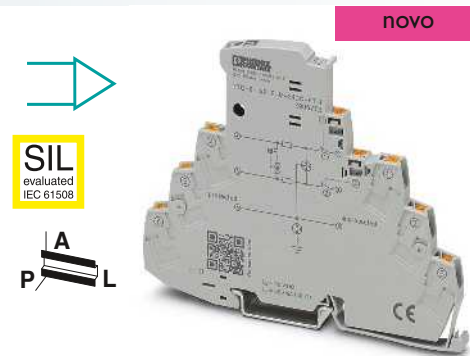
Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

Circuitos de corrente e sinais analógicos TERMITRAB complete

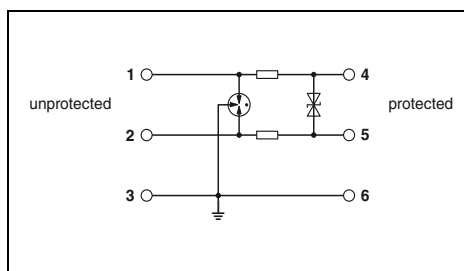
- Largura de apenas 6,2 mm
- Com tecnologia de conexão push-in ou a parafuso
- Opcionalmente com indicação de estado mecânica integrada e separação por lâmina
- O módulo de sinalização remota opcional monitora até 40 módulos sem cabeamento adicional



Condutor duplo (loop), sem potencial de terra, conexão 3/6 diretamente aterrada, p. ex. para circuito de corrente de 4 ... 20 mA

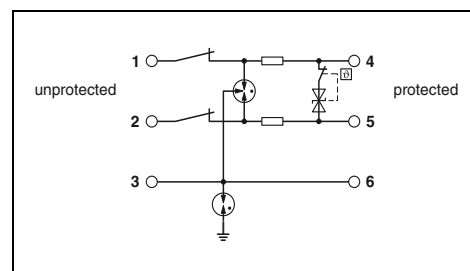


Condutor duplo (loop), sem potencial de terra, conexão 3/6 aterrada através de protetor de surto por descarga de gás, com separação por lâmina, p. ex. para circuito de corrente de 4 ... 20 mA



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	30 V DC
Corrente nominal	600 mA (40 °C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	0,5 kA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	
Condutor-condutor / condutor-terra	5 kA / 5 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	10 kA
Nível de proteção U_p	
Condutor-condutor	≤ 50 V (C3 - 25 A)
Condutor-terra	≤ 700 V (C3 - 25 A)
Frequência limite f_g (3 dB)	tip. 940 kHz
Resistência por linha	1,65 Ω
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 105,8 mm / 69,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de teste	IEC 61643-21 / EN 61643-21



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	30 V DC
Corrente nominal	600 mA (40 °C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	0,5 kA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	
Condutor-condutor / condutor-terra	5 kA / 5 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	10 kA
Nível de proteção U_p	
Condutor-condutor	≤ 50 V (C3 - 25 A)
Condutor-terra	$\leq 1,3$ kV (C3 - 25 A)
Frequência limite f_g (3 dB)	tip. 940 kHz
Resistência por linha	1,65 Ω
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de teste	IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
TERMITRAB complete , com tecnologia de conexão a parafuso	
sem indicação de estado	24 V DC
com indicação de estado	24 V DC
TERMITRAB complete , com tecnologia de conexão push-in	
sem indicação de estado	24 V DC
com indicação de estado	24 V DC
Conjunto de sinalização remota	
Tecnologia de conexão a parafuso	
Tecnologia de conexão push-in	

Tipo	Código	EMB
TTC-6-1X2-24DC-UT	2906798	1
TTC-6-1X2-M-24DC-UT-I	2906713	1
TTC-6-1X2-24DC-PT	2906804	1
TTC-6-1X2-M-24DC-PT-I	2906726	1
Acessórios		
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

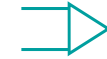
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TTC-6-1X2-F-M-24DC-UT-I	2906764	1
TTC-6-1X2-F-M-24DC-PT-I	2906772	1
Acessórios		
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

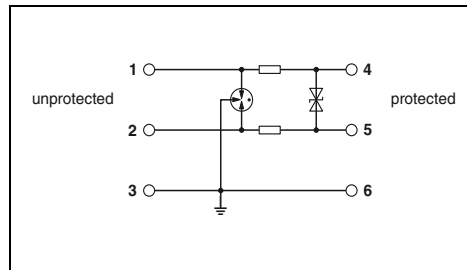
Circuitos de corrente e sinais analógicos TERMITRAB complete

novo

- Largura de construção de apenas 3,5 mm
- Com tecnologia de conexão push-in



Condutor duplo (loop), sem potencial de terra,
p. ex. para circuitos de corrente de 4 ... 20 mA



Dados técnicos

Dados elétricos		C1 / C2 / C3 / D1
Classe de verificação IEC / Tipo EN		30 V DC
Máxima tensão contínua U_C		250 mA (70 °C)
Corrente nominal		0,5 kA
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s		
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s		
Condutor-condutor / condutor-terra		5 kA / 5 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s		10 kA
Nível de proteção U_p		
	Condutor-condutor	≤ 45 V (C3 - 30 A)
	Condutor-terra	≤ 1000 V (C3 - 100 A)
Frequência limite fg (3 dB)	simétrica no sistema de 150 Ω	tip. 2,4 MHz
Resistência por linha		2,2 Ω
Dados gerais		
Dimensões L / A / P		3,5 mm / 106 mm / 69,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2...1,5 mm ² / 0,2...1,5 mm ² / 24 ... 16
Faixa de temperatura		-40 °C ... 85 °C
Normas de teste		IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão push-in	24 V DC	TTC-3-1X2-24DC-PT	2907325	1

Acessórios

Tampa final	Tipo	Código	EMB
	TTC-3-LCP	2908843	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

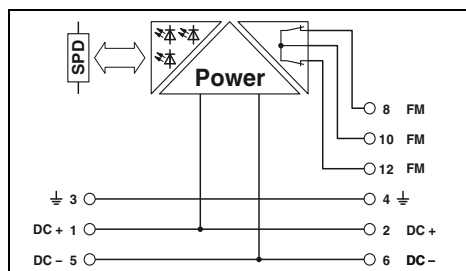
Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

Circuitos de corrente e sinais analógicos PLUGTRAB PT-IQ

- Monitoramento de estado de vários estágios
- Mensagem coletiva através de módulo de alimentação e sinalização remota
- Sinalização remota de vários estágios, sem potencial
- Alimentação do sistema através do bus de trilho de montagem
- Até 28 módulos de proteção por módulo de alimentação
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- Conectores são codificados
- O conector pode ser removido com impedância neutra para fins de teste e manutenção
- Elemento de base PT-IQ... com tecnologia de conexão push-in ou a parafuso
- A base permanece um componente fixo da instalação
- Pode encontrar conectores de reposição adequados em nosso website



Módulo de alimentação e sinalização remota



Dados técnicos

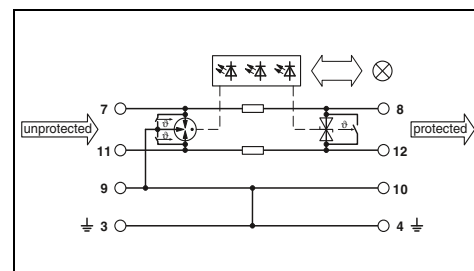
Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	
Máxima tensão contínua U_C	-
Corrente nominal	-
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	-
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	-
Condutor-condutor / condutor-terra	- / -
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	-
Nível de proteção U_p	-
Resistência por linha	-
Dados gerais	
Dimensões PT-IQ...UT L / A / P	17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
Dimensões PT-IQ...PT L / A / P	17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 70 °C
Normas de teste	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 60950-1 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-15
Contato de sinalização remota	2x contato normalmente fechado
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 14
Máx. tensão operacional	30 V AC (50/60 Hz, não Ex) / 50 V DC (não Ex)
Máx. corrente operacional	1 A (até 50 °C, não Ex)

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
PLUGTRAB, módulo de alimentação e sinalização remota	
Tecnologia de conexão a parafuso	
Tecnologia de conexão push-in	
PLUGTRAB, com tecnologia de conexão a parafuso	5 V DC 12 V DC 24 V DC 48 V DC
PLUGTRAB, com tecnologia de conexão push-in	5 V DC 12 V DC 24 V DC 48 V DC



Condutor duplo (loop), sem potencial de terra, conexão 9/10 diretamente aterrada, p. ex. para circuito de corrente de 4 ... 20 mA

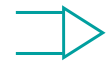


Dados técnicos

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	15 V DC / 10 V AC	30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
1000 mA (40 °C)	1000 mA (40 °C)	1000 mA (40 °C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
10 kA / 10 kA 20 kA	10 kA / 10 kA 20 kA	10 kA / 10 kA 20 kA	10 kA / 10 kA 20 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 35 V (C3 - 25 A)	≤ 55 V (C3 - 25 A)	≤ 90 V (C3 - 25 A)
≤ 700 V (C3 - 25 A)	≤ 700 V (C3 - 25 A)	≤ 700 V (C3 - 25 A)	≤ 700 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω
	17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm		
	17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm		
	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12		
	-40 °C ... 70 °C		
	IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2		
	através de TBUS		
	- mm ² / - mm ² / -		
	-		
	-		

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1
PT-IQ-1X2-5DC-UT	2800791	1
PT-IQ-1X2-12DC-UT	2800793	1
PT-IQ-1X2-24DC-UT	2800976	1
PT-IQ-1X2-48DC-UT	2800978	1
PT-IQ-1X2-5DC-PT	2801251	1
PT-IQ-1X2-12DC-PT	2801253	1
PT-IQ-1X2-24DC-PT	2801255	1
PT-IQ-1X2-48DC-PT	2801257	1



SIL
evaluated
IEC 61508



Condutor duplo (loop), sem potencial de terra, conexão 9/10 aterrada através de protetor de surto por descarga de gás, p. ex. para circuito de corrente de 4 ... 20 mA



SIL
evaluated
IEC 61508



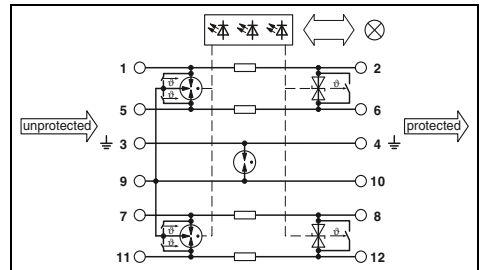
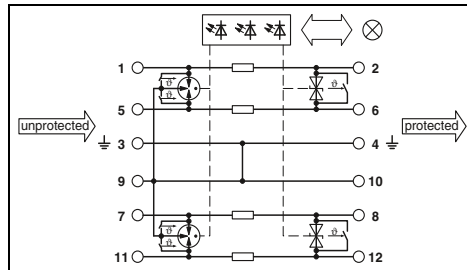
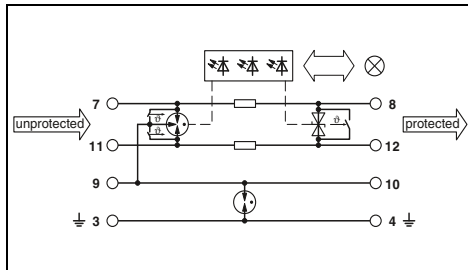
2 condutores duplos (loops), sem potencial de terra, conexão 9/10 diretamente aterrada p. ex. para circuito de corrente de 4...20 mA



SIL
evaluated
IEC 61508



2 condutores duplos (loops), sem potencial de terra, conexão 9/10 aterrada através de protetor de surto por descarga de gás, p. ex. para circuito de corrente de 4...20 mA



Dados técnicos

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	15 V DC / 10 V AC	30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
1000 mA (40 °C)	1000 mA (40 °C)	1000 mA (40 °C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
10 kA / 10 kA 20 kA	10 kA / 10 kA 20 kA	10 kA / 10 kA 20 kA	10 kA / 10 kA 20 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 35 V (C3 - 25 A)	≤ 55 V (C3 - 25 A)	≤ 90 V (C3 - 25 A)
≤ 1000 V (C3 - 25 A)	≤ 1000 V (C3 - 25 A)	≤ 1000 V (C3 - 25 A)	≤ 1000 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12

-40 °C ... 70 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2

através de TBUS
- mm² / - mm² / -

Dados técnicos

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	15 V DC / 10 V AC	30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
700 mA (50 °C)	700 mA (50 °C)	700 mA (50 °C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
10 kA / 10 kA 20 kA	10 kA / 10 kA 20 kA	10 kA / 10 kA 20 kA	10 kA / 10 kA 20 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 35 V (C3 - 25 A)	≤ 55 V (C3 - 25 A)	≤ 90 V (C3 - 25 A)
≤ 700 V (C3 - 25 A)	≤ 700 V (C3 - 25 A)	≤ 700 V (C3 - 25 A)	≤ 700 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12

-40 °C ... 70 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2

através de TBUS
- mm² / - mm² / -

Dados técnicos

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	15 V DC / 10 V AC	30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
700 mA (50 °C)	700 mA (50 °C)	700 mA (50 °C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
10 kA / 10 kA 20 kA	10 kA / 10 kA 20 kA	10 kA / 10 kA 20 kA	10 kA / 10 kA 20 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 35 V (C3 - 25 A)	≤ 55 V (C3 - 25 A)	≤ 90 V (C3 - 25 A)
≤ 1000 V (C3 - 25 A)	≤ 1000 V (C3 - 25 A)	≤ 1000 V (C3 - 25 A)	≤ 1000 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12

-40 °C ... 70 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2

através de TBUS
- mm² / - mm² / -

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT-IQ-1X2+F-5DC-UT	2800792	1
PT-IQ-1X2+F-12DC-UT	2800975	1
PT-IQ-1X2+F-24DC-UT	2800977	1
PT-IQ-1X2+F-48DC-UT	2800979	1
PT-IQ-1X2+F-5DC-PT	2801252	1
PT-IQ-1X2+F-12DC-PT	2801254	1
PT-IQ-1X2+F-24DC-PT	2801256	1
PT-IQ-1X2+F-48DC-PT	2801258	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT-IQ-2X2-5DC-UT	2800807	1
PT-IQ-2X2-12DC-UT	2800984	1
PT-IQ-2X2-24DC-UT	2800980	1
PT-IQ-2X2-48DC-UT	2800986	1
PT-IQ-2X2-5DC-PT	2801259	1
PT-IQ-2X2-12DC-PT	2801261	1
PT-IQ-2X2-24DC-PT	2801263	1
PT-IQ-2X2-48DC-PT	2801265	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT-IQ-2X2+F-5DC-UT	2800809	1
PT-IQ-2X2+F-12DC-UT	2800985	1
PT-IQ-2X2+F-24DC-UT	2800981	1
PT-IQ-2X2+F-48DC-UT	2800987	1
PT-IQ-2X2+F-5DC-PT	2801260	1
PT-IQ-2X2+F-12DC-PT	2801262	1
PT-IQ-2X2+F-24DC-PT	2801264	1
PT-IQ-2X2+F-48DC-PT	2801266	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

Circuitos de corrente e sinais analógicos PLUGTRAB PT

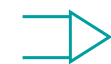
- Proteção de circuito de sinal plugável universal
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- A base permanece um componente fixo da instalação
- O conector pode ser removido com impedância neutra para fins de teste e manutenção
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

* Observação:

Diversas possibilidades de aterramento dos elementos de base:

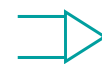
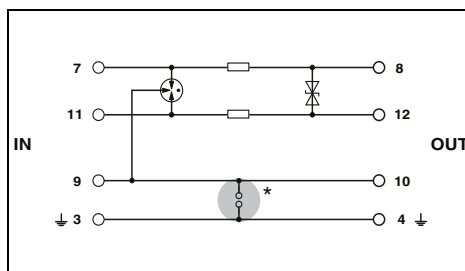
PT .x.-BE Conexões 9/10 (GND) ligadas diretamente ao suporte de montagem.

PT .x.+F-BE Conexões 9/10 (GND) ligadas ao suporte de montagem através de um protetor de surto por descarga de gás.



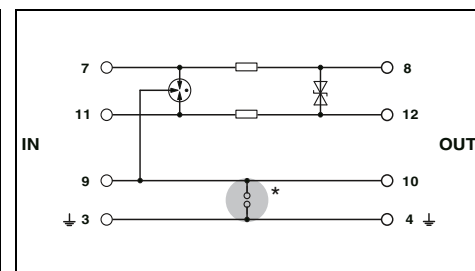
Condutor duplo (loop),
sem potencial de terra,

p. ex. para circuitos de corrente de 4 ... 20 mA



Condutor duplo (loop),
sem potencial de terra,

p. ex. para circuitos de corrente de 4 ... 20 mA



Dados técnicos

Dados elétricos	... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_C	6 V DC / 4 V AC	13 V DC / 9 V AC	28 V DC / 20 V AC	53 V DC / 37 V AC
Corrente nominal	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Máx. corrente de surto $I_{máx}$ (8/20) μ s	10 kA	10 kA	10 kA	20 kA (ao todo)
Nível de proteção U_p				
Condutor-condutor	≤ 40 V	≤ 50 V	≤ 50 V (C3 - 25 A)	≤ 80 V (C1 - 1 kV / 500 A)
Condutor-terra	≤ 450 V	≤ 450 V	≤ 450 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 550 V (C2 - 2 kV / 1 kA com PT 1X2-BE)
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s				
Condutor-condutor	≤ 10 V	≤ 18 V	≤ 40 V	≤ 70 V
Condutor-terra	≤ 450 V	≤ 450 V	≤ 450 V	≤ 450 V (com PT 1X2-BE)
Frequência limite f_g (3 dB)	simétrica no sistema de 50 Ω	típ. 1 MHz	típ. 3 MHz	típ. 4,5 MHz
Resistência por linha		2,2 Ω	2,2 Ω	2,2 Ω

Dados gerais

Dimensões L / A / P	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de teste	IEC 61643-21

Dados técnicos

Dados técnicos	... 12AC	... 24AC
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_C	18 V DC / 13 V AC	40 V DC / 28 V AC
Corrente nominal	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	2,5 kA	2,5 kA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	20 kA	20 kA
Máx. corrente de surto $I_{máx}$ (8/20) μ s	10 kA	10 kA
Nível de proteção U_p		
Condutor-condutor	≤ 55 V	≤ 80 V
Condutor-terra	≤ 450 V	≤ 450 V
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s		
Condutor-condutor	≤ 25 V	≤ 55 V
Condutor-terra	≤ 450 V	≤ 450 V
Frequência limite f_g (3 dB)	típ. 4 MHz	típ. 8 MHz
Resistência por linha	2,2 Ω	2,2 Ω

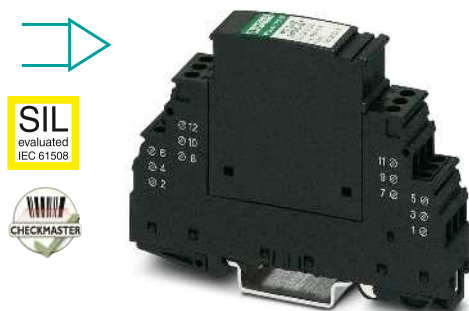
Dimensões L / A / P	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de teste	IEC 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB
Conector PLUGTRAB , com circuito de proteção para encaixe no elemento de base PT	5 V DC	PT 1X2- 5DC-ST	2856016	10
	12 V DC	PT 1X2-12DC-ST	2856029	10
	24 V DC	PT 1X2-24DC-ST	2856032	10
	48 V DC	PT 1X2-48DC-ST	2803658	10
	12 V AC			
Elemento de base PLUGTRAB , para montagem sobre NS 35	24 V AC			
Ponte entre as conexões 3/4 ($\frac{1}{2}$) e 9/10		PT 1X2-BE	2856113	10
Protetor de surto por descarga de gás entre as conexões 3/4 ($\frac{1}{2}$) e 9/10		PT 1X2+F-BE	2856126	10

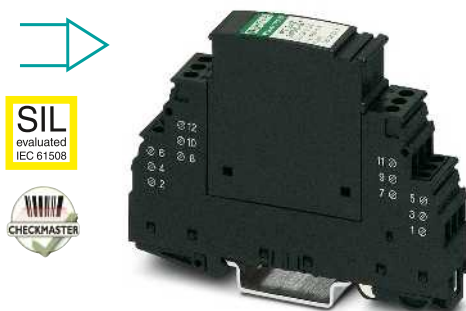
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT 1X2-12AC-ST	2856045	10
PT 1X2-24AC-ST	2856058	10
PT 1X2-BE	2856113	10
PT 1X2+F-BE	2856126	10



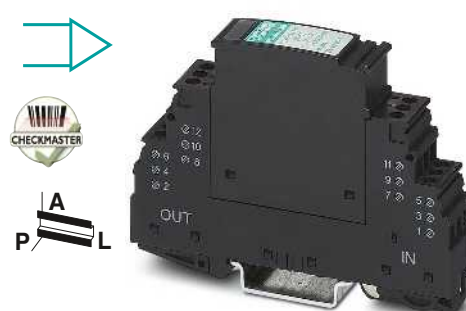
2 condutores duplos (loops),
sem potencial de terra,
p. ex. para circuitos de corrente de 4 ... 20 mA

ERC
Ex:



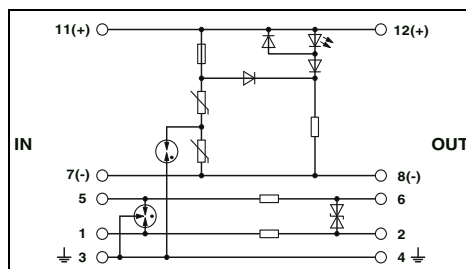
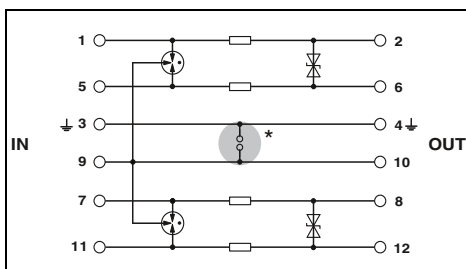
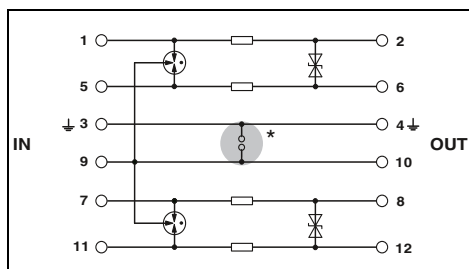
2 condutores duplos (loops),
sem potencial de terra,
p. ex. para circuitos de corrente de 4 ... 20 mA

ERC
Ex:



Combinação de proteção de condutor
duplo (sem potencial) e fornecimento
de energia monofásica

ERC



Dados técnicos

...5DC	...12DC	...24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	13 V DC / 9 V AC	28 V DC / 20 V AC
450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA	20 kA
10 kA	10 kA	20 kA (ao todo)
-	-	≤ 50 V (C3 - 25 A)
-	-	≤ 450 V (C1 - 1 kV / 500 A com PT 2X2-BE)
≤ 10 V	≤ 18 V	≤ 40 V
≤ 450 V	≤ 450 V	≤ 450 V (com PT 2X2-BE)
típ. 1 MHz	típ. 3 MHz	típ. 4,5 MHz
2,2 Ω	2,2 Ω	2,2 Ω

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21

Dados técnicos

...24AC
C1 / C2 / C3 / D1
40 V DC / 28 V AC
450 mA (45 °C)
2,5 kA
10 kA / 10 kA
20 kA
20 kA (ao todo)
≤ 80 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
≤ 450 V (C2 - 10 kV / 5 kA com PT 2X2-BE)
≤ 55 V
≤ 450 V (com PT 2X2-BE)
típ. 8 MHz
2,2 Ω

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados técnicos

Proteção de rede	Proteção de dados
III / T3	C1 / C2 / C3 / D1
44 V DC / 34 V AC	40 V DC / 28 V AC
6 A (30 °C)	450 mA (45 °C)
-	2,5 kA
700 A	10 kA / 10 kA
-	20 kA
2 kA	20 kA (ao todo)
≤ 0,18 kV	≤ 80 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
≤ 0,55 kV	≤ 450 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
-	≤ 55 V
-	≤ 25 V
-	típ. 8 MHz
-	2,2 Ω

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11 / EN 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT 2X2-5DC-ST	2838241	10
PT 2X2-12DC-ST	2838254	10
PT 2X2-24DC-ST	2838228	10
PT 2X2-BE	2839208	10
PT 2X2-F-BE	2839224	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT 2X2-24AC-ST	2838283	10
PT 2X2-BE	2839208	10
PT 2X2-F-BE	2839224	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT PE/S+1X2-24-ST	2819008	10
PT PE/S+1X2-BE	2856265	10

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

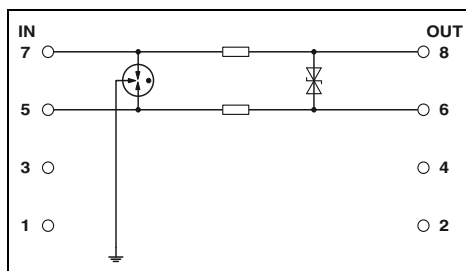
Circuitos de corrente e sinais analógicos LINETRAB LIT

- Proteção de até quatro condutores de sinal em 6,2 mm de largura
- Aplicável em circuitos de corrente binários, analógicos e intrinsecamente seguros



Condutor duplo (loop),
sem potencial de terra,

p. ex. para circuitos de corrente de 4 ... 20 mA



Dados técnicos

Dados elétricos
Classe de verificação IEC / Tipo EN
Máxima tensão contínua U_C
Corrente nominal
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s
Condutor-condutor / condutor-terra
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s
Nível de proteção U_p
Condutor-condutor / condutor-terra
Frequência limite f_g (3 dB)

simétrica no sistema de 50 Ω

Resistência por linha

Dados gerais

Dimensões L / A / P
Dados de conexão rígido / flexível / AWG
Faixa de temperatura
Normas de teste

Dados técnicos

Certificado de exame de tipo CE conforme ATEX
Identificação conforme ATEX

Máxima capacidade interna C_i
Máxima indutância interna L_i
Máxima corrente de entrada I_i
Máxima tensão de entrada U_i
Máxima potência de entrada P_i

C1 / C2 / C3 / D1
36 V DC / 25 V AC
350 mA (40°C)
500 A
5 kA / 5 kA
10 kA
 ≤ 50 V (C3 - 10 A) / ≤ 650 V (C1 - 500 V / 250 A)
tip. 6 MHz
3,3 Ω
6,2 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
0,14...2,5 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 80 °C
EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 /
EN 60079-26 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11

KEMA 09ATEX0051 X
Ex II 1 G Ex ia IIC T4...T6
Ex II 1 D Ex iaD 20 T85 °C...135 °C
tip. 1,3 nF
< 1 μ H
350 mA (T4 / ≤ 80 °C)
36 V DC
3 W

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
LINETRAB	24 V DC

Acessórios

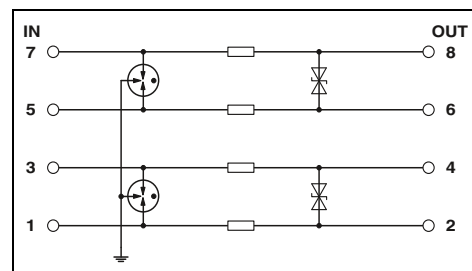
Adaptador de sistema, para módulos MINI Analog com conexão a parafuso
Cabeamento de sistema VARIOFACE para ligação de LIT e MINI Analog via adaptador de sistema
Comprimento de cabo: 2 m
Comprimento de cabo: 1 m
Comprimento de cabo: 0,5 m

MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A	2811268	1
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/2,0M	2900156	1
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/1,0M	2900155	1
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/0,5M	2900154	1



2 condutores duplos (loops),
sem potencial de terra,

p. ex. para circuitos de corrente de 4 ... 20 mA



Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
36 V DC / 25 V AC
350 mA (40°C)
500 A
5 kA / 5 kA
20 kA
 ≤ 50 V (C3 - 10 A) / ≤ 650 V (C1 - 500 V / 250 A)
tip. 6 MHz
3,3 Ω
6,2 mm / 93 mm / 102,5 mm
0,14...2,5 mm² / 0,2...2,5 mm² / 26 ... 12
-40 °C ... 80 °C
EN 61643-21/A2 / EN 60079-0 / EN 60079-11 /
EN 60079-26 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11

KEMA 09ATEX0051 X
Ex II 1 G Ex ia IIC T4...T6
Ex II 1 D Ex iaD 20 T85 °C...135 °C
1,3 nF
< 1 μ H
350 mA (T4 / ≤ 80 °C)
36 V DC
3 W

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
LIT 2X2-24	2804623	10

Acessórios

--	--	--

Circuitos de corrente e sinais analógicos SURGETRAB S-PT

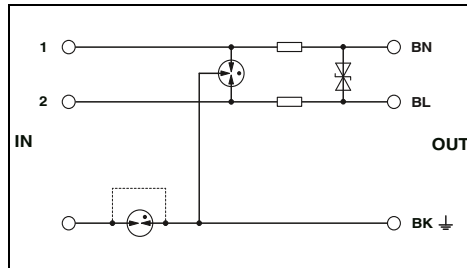
- Montagem simples diretamente no equipamento de campo
- Condutor de descarga no tubo sextavado com diversas rosas externas
- **S-PT-1x2...** Instalação na passagem do percurso de sinal



Condutor duplo (loop), sem potencial de terra, p. ex. para circuitos de corrente de 4 ... 20 mA

Instruções:
Outras informações sobre certificações EX, ver phoenixcontact.com.
Outros dados técnicos de segurança ver phoenixcontact.net/products

ERC



Dados técnicos

Dados elétricos	
Máxima tensão contínua U_c	40 V DC / 28 V AC
Corrente nominal	450 mA (55 °C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	1 kA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	10 kA / 10 kA
Condutor-condutor / condutor-terra	1 A
Máx. corrente de curto-circuito admissível no local de instalação	20 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	10 kA
Máx. corrente de surto $I_{máx}$ (8/20) μ s	
Nível de proteção U_p	
Condutor-condutor	≤ 80 V (C2 - 5 kA)
Condutor-terra	≤ 450 V (C2 - 5 kA/aterramento direto)
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	
Condutor-condutor / condutor-terra	≤ 55 V / ≤ 450 V (aterramento direto)
Resistência por linha	2,2 Ω
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	34 mm / 34 mm / 137 mm
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de teste	IEC 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB
SURGETRAB , adaptador de proteção para instalação nos transdutores de valor de medição				
Rosca externa: M20 x 1,5	24 V DC	S-PT-1X2-24DC	2880668	1
Rosca externa: 1/2" 14 NPT	24 V DC	S-PT-1X2-24DC-1/2"	2882569	1
Rosca externa: 3/4" 14 NPT	24 V DC	S-PT-1X2-24DC-3/4"	2882598	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

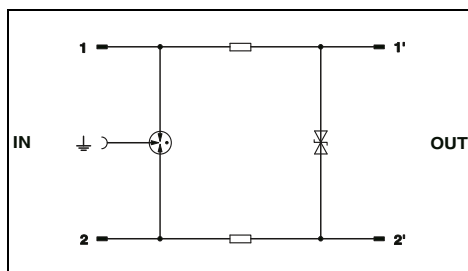
Circuitos de corrente e sinais analógicos COMTRAB CTM

- Tecnologia de conexão LSA-PLUS com economia de espaço
- Aplicável em régua seccionáveis e de ligação LSA PLUS ou CT-TERMIBLOCK
- O suporte de proteção contra sobretensão de tensão CTM 10-MAG pode ser equipado com dez conectores de proteção diferentes à escolha



Condutor duplo (loop),
sem potencial de terra

ERC



Dados técnicos

Dados elétricos
Classe de verificação IEC / Tipo EN
Máxima tensão contínua U_c
Corrente nominal
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μs
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μs
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μs
Nível de proteção U_p
Frequência limite f_g (3 dB)
Resistência por linha
Dados gerais
Dimensões L / A / P
Faixa de temperatura
Normas de teste

... 12DC	... 24DC	... 60DC
B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
± 15 V DC / 10 V AC	± 30 V DC / 21 V AC	60 V DC / 50 V AC
380 mA AC (25 °C)	380 mA AC (25 °C)	380 mA AC (25 °C)
1 kA	1 kA	1 kA
5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA
10 kA	10 kA	10 kA
≤ 25 V (C3 - 7,5 kV / 100 A)	≤ 45 V (C3 - 7,5 kV / 100 A)	≤ 160 V (C3 - 100 A)
≤ 700 V (C3 - 7,5 kV / 100 A)	≤ 700 V (C3 - 7,5 kV / 100 A)	≤ 700 V (C3 - 100 A)
1,2 MHz / - 3,3 Ω	2,7 MHz / - 3,3 Ω	tip. 2 MHz / - 3,3 Ω
9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm		
-25 °C ... 75 °C		
IEC 61643-21		

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
COMTRAB modular	
	12 V DC
	24 V DC
	60 V DC

Tipo	Código	EMB
CTM 1X2- 12DC	2838597	10
CTM 1X2- 24DC	2838513	10
CTM 1X2- 60DC	2838568	10

Acessórios

Suporte, com trilho de aterramento para recepção de até 10 conectores de proteção LSA-PLUS (CTM...), para encaixe no TERMIBLOCK CT ou régua seccionável LSA-PLUS
Conector de aterramento
Bloco de bornes a parafuso, com contatos seccionáveis para recepção dos conectores de proteção CT e CTM, versão: 10 pares de condutores

CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10
CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10

Conjunto de sinalização remota TERMITRAB complete

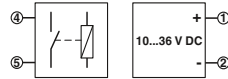
- Apenas 2 x 6,2 mm de largura de construção
- Com tecnologia de conexão push-in ou a parafuso
- Contato de sinalização remota sem potencial
- Indicação de estado óptica no módulo
- Monitora até 40 SPDs adjacentes
- Dispensa cabeamento dos SPDs
- Dispensa programação

P A L



novο

Módulo de envio e recepção para a
sinalização remota de produtos TTC-6...-I



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de verificação IEC / Tipo EN

Máxima tensão contínua U_c

Corrente nominal

Dados gerais

Dimensões L / A / P

Faixa de temperatura

Normas de teste

Contato de sinalização remota

Dados de conexão rígido / flexível / AWG

Máx. tensão operacional

Máx. corrente operacional

-

-

6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm

-40 °C ... 60 °C

EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3

Contato normalmente fechado

0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12

24 V AC / 36 V DC

500 mA AC (pico) / 500 mA DC

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
Conjunto de sinalização remota	
Tecnologia de conexão a parafuso	
Tecnologia de conexão push-in	

Tipo	Código	EMB
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

Sinais digitais e contatos de comutação TERMITRAB complete

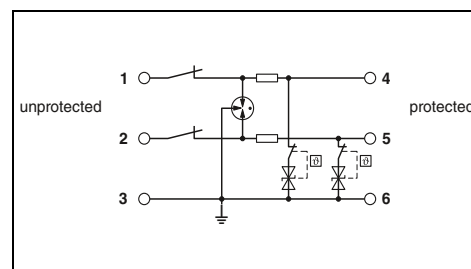
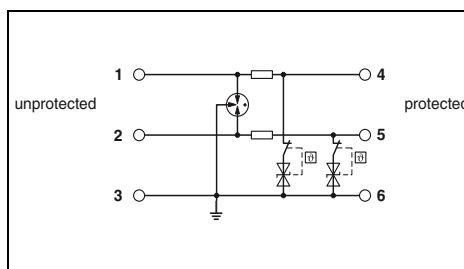
- Proteção contra sobretensão plugável
- Largura de apenas 6,2 mm
- Com tecnologia de conexão push-in ou a parafuso
- Indicação de estado mecânica integrada
- Conexão e remoção com impedância neutra
- Variantes de conectores codificadas
- Opcionalmente com separação por lâmina
- O módulo de sinalização remota opcional monitora até 40 artigos sem cabeamento adicional
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER 2



2 condutores com potencial de referência comum, conexão 3/6 diretamente aterrada, p. ex. para sinais binários



2 condutores com potencial de referência comum, conexão 3/6 diretamente aterrada, com separação por lâmina, p. ex. para sinais binários



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	
Máxima tensão contínua U_C	
Corrente nominal	
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	
Condutor-condutor / condutor-terra	
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	
Nível de proteção U_p	
Condutor-condutor	
Condutor-terra	
Frequência limite f_g (3 dB)	
Resistência por linha	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	
Faixa de temperatura	
Normas de teste	

... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
15 V DC	30 V DC	53 V DC
600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)	220 mA (75 °C)
0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA
- / 5 kA	- / 5 kA	- / 5 kA
10 kA	10 kA	10 kA
-	-	-
≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 45 V (C3 - 25 A)	≤ 80 V (C3 - 25 A)
típ. 440 kHz	típ. 960 kHz	típ. 1,7 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω	1,65 Ω
6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm		
0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12		
-40 °C ... 85 °C		
IEC 61643-21 / EN 61643-21		

Dados técnicos

... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC
600 mA (40 °C)
0,5 kA
- / 5 kA
10 kA
-
≤ 45 V (C3 - 25 A)
tip. 960 kHz
1,65 Ω
6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão a parafuso	
	12 V DC
	24 V DC
	48 V DC
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão push-in	
	12 V DC
	24 V DC
	48 V DC

Tipo	Código	EMB
TTC-6P-2X1-12DC-UT-I	2908201	1
TTC-6P-2X1-24DC-UT-I	2906810	1
TTC-6P-2X1-48DC-UT-I	2908203	1
TTC-6P-2X1-12DC-PT-I	2908202	1
TTC-6P-2X1-24DC-PT-I	2906816	1
TTC-6P-2X1-48DC-PT-I	2908204	1

Acessórios

Conjunto de sinalização remota
Tecnologia de conexão a parafuso
Tecnologia de conexão push-in

TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TTC-6P-2X1-M-24DC-UT-I	2906741	1
TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I	2906753	1

Acessórios

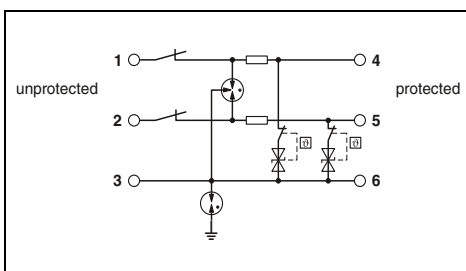
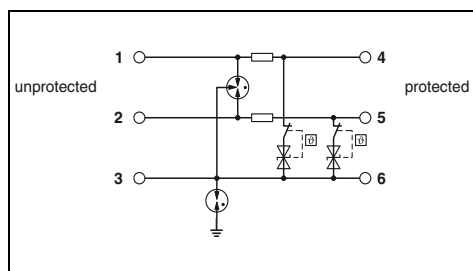
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1


NOVO

NOVO

2 condutores com potencial de referência comum, conexão 3/6 aterrada através de protetor de surto por descarga de gás, p. ex. para sinais binários

2 condutores com potencial de referência comum, conexão 3/6 aterrada através de protetor de surto por descarga de gás, com separação por lâmina, p. ex. para sinais binários



Dados técnicos

... 12DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
15 V DC	53 V DC
600 mA (40 °C)	220 mA (75 °C)
0,5 kA	0,5 kA
- / 5 kA	- / 5 kA
10 kA	10 kA
-	-
≤ 1,2 kV (C3 - 25 A)	≤ 800 V (C3 - 25 A)
-	-
1,65 Ω	1,65 Ω

6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados técnicos

... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC
600 mA (40 °C)
0,5 kA
- / 5 kA
10 kA
-
≤ 1,1 kV (C3 - 25 A)
-
1,65 Ω

6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TTC-6P-2X1-F-12DC-UT-I	2908205	1
TTC-6P-2X1-F-48DC-UT-I	2908208	1
TTC-6P-2X1-F-12DC-PT-I	2908206	1
TTC-6P-2X1-F-48DC-PT-I	2908209	1

Acessórios

TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TTC-6P-2X1-F-M-24DC-UT-I	2906784	1
TTC-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I	2906794	1

Acessórios

TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

Sinais digitais e contatos de comutação TERMITRAB complete

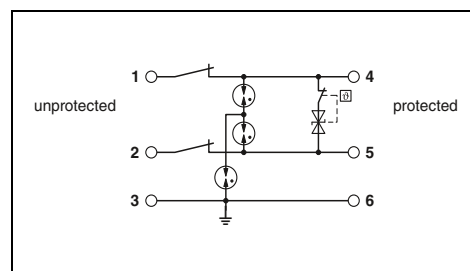
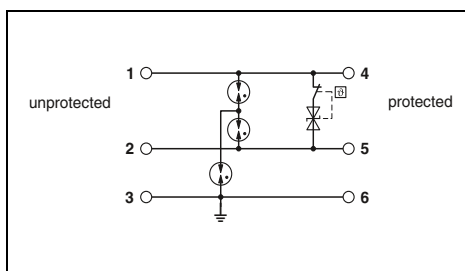
- Proteção contra sobretensão monobloco ou plugável
- Largura de apenas 6,2 mm
- Com tecnologia de conexão push-in ou a parafuso
- Indicação de estado mecânica integrada
- Conexão e remoção com impedância neutra
- Variantes de conectores codificadas
- Opcionalmente com separação por lâmina
- O módulo de sinalização remota opcional monitora até 40 artigos sem cabeamento adicional
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER 2



2 condutores, sem potencial de terra, plugáveis, p. ex. para ligações de atuadores



2 condutores, sem potencial de terra, plugáveis, com separação por lâmina, p. ex. para ligações de atuadores



Dados técnicos

Dados elétricos	... 24DC
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	30 V DC
Corrente nominal	6 A (40 °C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	0,5 kA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	0,5 kA / 5 kA
Condição de teste	Condutor-condutor / condutor-terra
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	5 kA
Nível de proteção U_p	

Condutor-condutor
Condutor-terra

≤ 45 V (C3 - 25 A)
 ≤ 850 V (C3 - 25 A)

Frequência limite f_g (3 dB)

simétrica no sistema de 150 Ω

tip. 1 MHz
100 m Ω

Resistência por linha

Dados gerais

Dimensões L / A / P

Dados de conexão rígido / flexível / AWG

Faixa de temperatura

Normas de teste

6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados técnicos

... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC
6 A (40 °C)
0,5 kA
0,5 kA / 5 kA
5 kA

≤ 45 V (C3 - 25 A)
 ≤ 850 V (C3 - 25 A)

tip. 1 MHz
100 m Ω

6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão a parafuso	24 V DC
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão push-in	24 V DC

Tipo	Código	EMB
TTC-6P-2-HC-24DC-UT-I	2906811	1
TTC-6P-2-HC-24DC-PT-I	2906817	1

Acessórios

Conjunto de sinalização remota
Tecnologia de conexão a parafuso
Tecnologia de conexão push-in

TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TTC-6P-2-HC-M-24DC-UT-I	2906743	1
TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I	2906755	1

Acessórios

TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1



SIL
evaluated
IEC 61508



NOVO



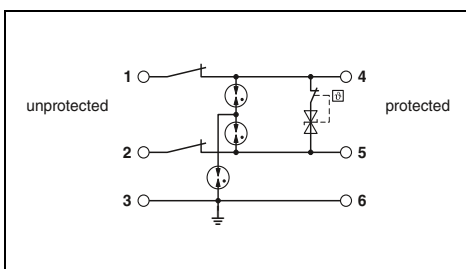
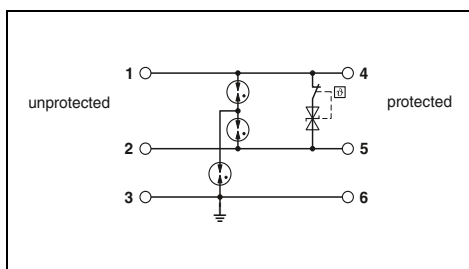
SIL
evaluated
IEC 61508



NOVO

2 condutores, sem potencial de terra,
monobloco, p. ex. para ligações de atuadores

2 condutores, sem potencial de terra,
monobloco, com separação por lâmina,
p. ex. para ligações de atuadores



Dados técnicos

... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC
6 A (40 °C)
0,5 kA

0,5 kA / 5 kA
5 kA

≤ 45 V (C3 - 25 A)
≤ 850 V (C3 - 25 A)

tip. 1 MHz
100 mΩ

6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados técnicos

... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC
6 A (40 °C)
0,5 kA

0,5 kA / 5 kA
5 kA

≤ 45 V (C3 - 25 A)
≤ 850 V (C3 - 25 A)

tip. 1 MHz
100 mΩ

6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TTC-6-2-HC-24DC-UT-I	2908438	1
TTC-6-2-HC-24DC-PT-I	2908439	1

Acessórios

TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TTC-6-2-HC-M-24DC-UT-I	2906719	1
TTC-6-2-HC-M-24DC-PT-I	2906731	1

Acessórios

TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

Sinais digitais e contatos de comutação TERMITRAB complete

- Largura de apenas 6,2 mm
- Com tecnologia de conexão push-in ou a parafuso
- Opcionalmente com indicação de estado mecânica integrada e separação por lâmina
- O módulo de sinalização remota opcional monitora até 40 artigos sem cabeamento adicional



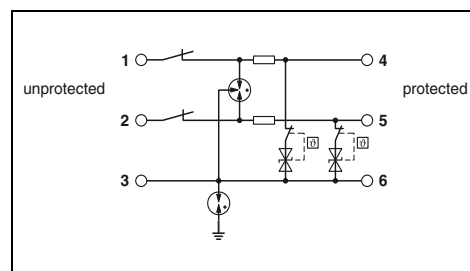
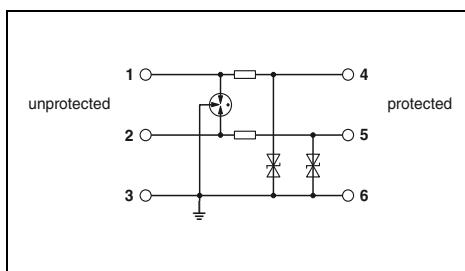
2 condutores com potencial de referência comum, conexão 3/6 aterrada através de protetor de surto por descarga de gás, com ou sem indicação de estado e separação por lâmina, p. ex. para sinais binários

novο



2 condutores com potencial de referência comum, conexão 3/6 aterrada através de protetor de surto por descarga de gás, com separação por lâmina, p. ex. para sinais binários

novο



Dados técnicos

Dados elétricos	... 24DC
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_C	30 V DC
Corrente nominal	600 mA (40 °C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	0,5 kA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	- / 5 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	10 kA
Nível de proteção U_p	-

Condutor-condutor
Condutor-terra

Frequência limite f_g (3 dB)
assimétrica no sistema de 150 Ω

Resistência por linha

Dados gerais

Dimensões L / A / P

Dados de conexão rígido / flexível / AWG

Faixa de temperatura

Normas de teste

tip. 960 kHz
1,65 Ω

6,2 mm / 105,8 mm / 69,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados técnicos

... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC
600 mA (40 °C)
0,5 kA
- / 5 kA
10 kA
-
$\leq 1,1$ kV (C3 - 25 A)

-
1,65 Ω

6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão a parafuso	
sem indicação de estado	24 V DC
com indicação de estado	24 V DC
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão push-in	
sem indicação de estado	24 V DC
com indicação de estado	24 V DC

Tipo	Código	EMB
TTC-6-2X1-24DC-UT	2906799	1
TTC-6-2X1-M-24DC-UT-I	2906716	1
TTC-6-2X1-24DC-PT	2906805	1
TTC-6-2X1-M-24DC-PT-I	2906729	1

Acessórios

Conjunto de sinalização remota
Tecnologia de conexão a parafuso
Tecnologia de conexão push-in

TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TTC-6-2X1-F-M-24DC-UT-I	2906767	1
TTC-6-2X1-F-M-24DC-PT-I	2906776	1

Acessórios

TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

Sinais digitais e contatos de comutação PLUGTRAB PT-IQ

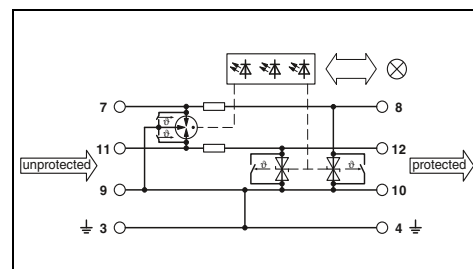
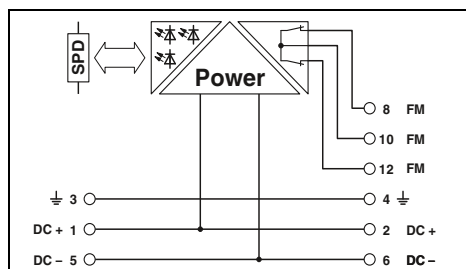
- Monitoramento de estado de vários estágios
- Mensagem coletiva através de módulo de alimentação e sinalização remota
- Sinalização remota de vários estágios, sem potencial
- Alimentação do sistema através do bus de trilho de montagem
- Até 28 módulos de proteção por módulo de alimentação
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- Conectores são codificados
- O conector pode ser removido com impedância neutra para fins de teste e manutenção
- Elemento de base PT-IQ... com tecnologia de conexão push-in ou a parafuso
- A base permanece um componente fixo da instalação
- Pode encontrar conectores de reposição adequados em nosso website



Módulo de alimentação e sinalização remota



2 condutores com potencial de referência comum, conexão 9/10 diretamente aterrada, p. ex. para sinais binários



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	
Máxima tensão contínua U_c	-
Corrente nominal	-
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	-
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	-
Condutor-condutor / condutor-terra	- / -
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	-
Nível de proteção U_p	-
Condutor-terra	-
Resistência por linha	-
Dados gerais	
Dimensões PT-IQ...UT L / A / P	17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
Dimensões PT-IQ...PT L / A / P	17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 70 °C
Normas de teste	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 60950-1 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-15
Contato de sinalização remota	2x contato normalmente fechado
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 14
Máx. tensão operacional	30 V AC (50/60 Hz, não Ex) / 50 V DC (não Ex)
Máx. corrente operacional	1 A (até 50 °C, não Ex)

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
PLUGTRAB, módulo de alimentação e sinalização remota	
Tecnologia de conexão a parafuso	
Tecnologia de conexão push-in	
PLUGTRAB, com tecnologia de conexão a parafuso	24 V DC 48 V DC
PLUGTRAB, com tecnologia de conexão push-in	24 V DC 48 V DC

Dados técnicos

... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
1000 mA (40 °C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA
- / 10 kA	- / 10 kA
20 kA	20 kA
≤ 55 V (C3 - 25 A)	≤ 90 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω
	17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
	17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
	-40 °C ... 70 °C
	IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2
	através de TBUS
	- mm ² / - mm ² / -

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1
PT-IQ-2X1-24DC-UT	2800787	1
PT-IQ-2X1-48DC-UT	2800789	1
PT-IQ-2X1-24DC-PT	2801247	1
PT-IQ-2X1-48DC-PT	2801249	1



SIL
evaluated
IEC 61508



2 condutores com potencial de referência comum, conexão 9/10 aterrada através de protetor de surto por descarga de gás, p. ex. para sinais binários



SIL
evaluated
IEC 61508



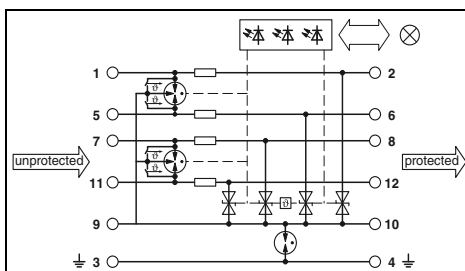
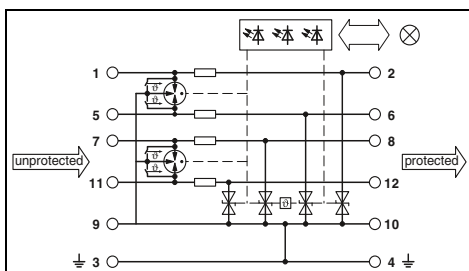
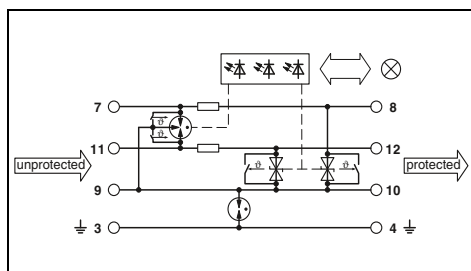
4 condutores com potencial de referência comum, conexão 9/10 diretamente aterrada, p. ex. para sinais binários



SIL
evaluated
IEC 61508



4 condutores com potencial de referência comum, conexão 9/10 aterrada através de protetor de surto por descarga de gás, p. ex. para sinais binários



Dados técnicos

... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
1000 mA (40 °C)	300 mA
2,5 kA	300 mA
- / 10 kA	- / 10 kA
20 kA	20 kA
≤ 780 V (C3 - 25 A)	≤ 850 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 70 °C

IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 /
EN 61000-6-2
através de TBUS
- mm² / - mm² / -

Dados técnicos

... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
700 mA (50 °C)	300 mA
2,5 kA	300 mA
- / 10 kA	- / 10 kA
20 kA	20 kA
≤ 180 V (C2 - 10 kA)	≤ 90 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 70 °C

IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 /
EN 61000-6-2
através de TBUS
- mm² / - mm² / -

Dados técnicos

... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
700 mA (50 °C)	300 mA
2,5 kA	300 mA
- / 10 kA	- / 10 kA
20 kA	20 kA
≤ 780 V (C3 - 25 A)	≤ 850 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 70 °C

IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 /
EN 61000-6-2
através de TBUS
- mm² / - mm² / -

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT-IQ-2X1+F-24DC-UT	2800788	1
PT-IQ-2X1+F-48DC-UT	2800790	1
PT-IQ-2X1+F-24DC-PT	2801248	1
PT-IQ-2X1+F-48DC-PT	2801250	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT-IQ-4X1-24DC-UT	2800982	1
PT-IQ-4X1-48DC-UT	2801219	1
PT-IQ-4X1-24DC-PT	2801271	1
PT-IQ-4X1-48DC-PT	2801273	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT-IQ-4X1+F-24DC-UT	2800983	1
PT-IQ-4X1+F-48DC-UT	2801220	1
PT-IQ-4X1+F-24DC-PT	2801272	1
PT-IQ-4X1+F-48DC-PT	2801274	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

Sinais digitais e contatos de comutação PLUGTRAB PT

Instruções:

Aprovações e desenhos com dimensões em
phoenixcontact.net/products

- Proteção de circuito de sinal plugável universal
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- A base permanece um componente fixo da instalação
- O conector pode ser removido com impedância neutra para fins de teste e manutenção
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

* Observação:

Diversas possibilidades de aterramento dos elementos de base:

PT .x.-BE Conexões 9/10 (GND) ligadas diretamente ao suporte de montagem.

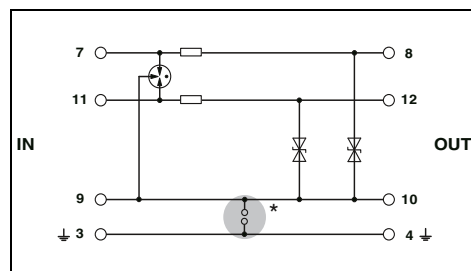
PT .x.+F-BE Conexões 9/10 (GND) ligadas ao suporte de montagem através de um protetor de surto por descarga de gás.



2 condutores, com potencial de referência comum, p. ex. para sinais binários



Ex:

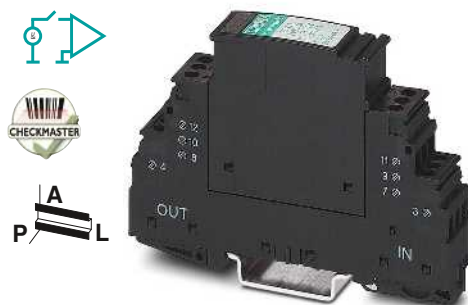


Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	
Máxima tensão contínua U_c	
Corrente nominal	
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	
Condutor-condutor / condutor-terra	
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	
Máx. corrente de surto I_{max} (8/20) μ s	
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	
Condutor-terra	
Frequência limite fg (3 dB)	
simétrico/assimétrico no sistema de 50 Ω	
Resistência por linha	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	
Faixa de temperatura	
Normas de teste	

Dados técnicos		
... 5DC	... 12DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	13 V DC / 9 V AC	28 V DC / 20 V AC
300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
- / 10 kA	- / 10 kA	- / 10 kA
20 kA	20 kA	20 kA
10 kA	10 kA	10 kA
≤ 10 V	≤ 18 V	≤ 40 V
- / típ. 1 MHz	- / típ. 3 MHz	- / típ. 4,5 MHz
4,7 Ω	4,7 Ω	4,7 Ω
17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm		
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12		
-40 °C ... 85 °C		
IEC 61643-21		

Descrição	Tensão nominal U_N
Conector PLUGTRAB , com circuito de proteção para encaixe no elemento de base PT	
	5 V DC
	12 V DC
	24 V DC
	48 V DC
	12 V AC
	24 V AC
	48 V AC
Elemento de base PLUGTRAB , para montagem sobre NS 35	
com ponte entre as conexões 3/4 ($\oplus$) e 9/10	
com protetor de surto por descarga de gás entre as conexões 3/4 ($\oplus$) e 9/10	
Conexão rápida blindada	
para $\varnothing$ 3-6 mm	
para $\varnothing$ 5-10 mm	

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
PT 2X1- 5DC-ST	2856061	10
PT 2X1-12DC-ST	2856074	10
PT 2X1-24DC-ST	2856087	10
PT 2X1-BE	2856139	10
PT 2X1+F-BE	2856142	10
Acessórios		
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10



2 condutores, com potencial de referência comum, p. ex. para sinais binários



4 condutores com potencial de referência comum, conexão 9/10 diretamente aterrada, p. ex. para sinais binários

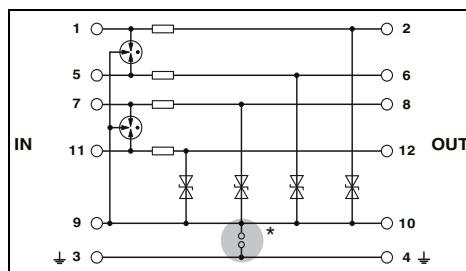
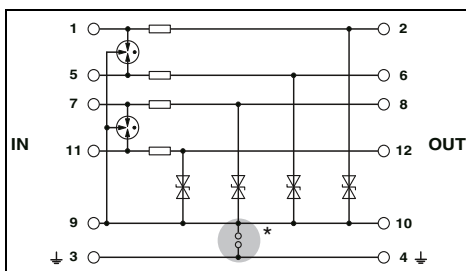
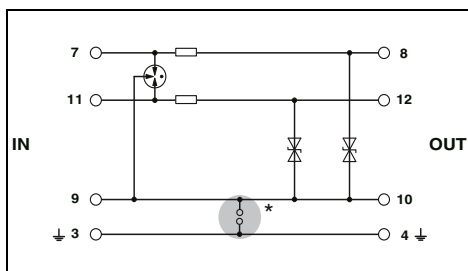


4 condutores com potencial de referência comum, conexão 9/10 aterrada através de protetor de surto por descarga de gás, p. ex. para sinais binários

ERC
Ex:

ERC
Ex:

ERC
Ex:



Dados técnicos

... 12AC	... 24AC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
18 V DC / 13 V AC	40 V DC / 28 V AC
300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)
2,5 kA	2,5 kA
- / 10 kA	- / 10 kA
20 kA	20 kA
10 kA	10 kA
≤ 25 V	≤ 55 V (com PT 2x1-BE)
- / típ. 4 MHz	- / típ. 8 MHz
4,7 Ω	4,7 Ω

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21

Dados técnicos

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	13 V DC / 9 V AC	28 V DC / 20 V AC	53 V DC / 37 V AC
300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
- / 10 kA	- / 10 kA	- / 10 kA	- / 10 kA
20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
≤ 10 V	≤ 18 V	≤ 40 V	≤ 70 V
- / típ. 1 MHz	- / típ. 3 MHz	- / típ. 6 MHz	- / típ. 9 MHz
4,7 Ω	4,7 Ω	4,7 Ω	4,7 Ω

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21

Dados técnicos

... 24AC	... 48AC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
40 V DC / 28 V AC	77 V DC / 55 V AC
300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)
2,5 kA	2,5 kA
- / 10 kA	- / 10 kA
20 kA	20 kA
10 kA	10 kA (por trilha)
≤ 55 V	-
- / típ. 8 MHz	- / típ. 10 MHz
4,7 Ω	4,7 Ω

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
- mm² / - mm² / -
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT 2X1-12AC-ST	2856090	10
PT 2X1-24AC-ST	2856100	10
PT 2X1-BE	2856139	10
PT 2X1+F-BE	2856142	10

Acessórios

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT 4X1- 5DC-ST	2838306	10
PT 4X1-12DC-ST	2838319	10
PT 4X1-24DC-ST	2838322	10
PT 4X1-48DC-ST	2858014	10
PT 4X1-BE	2839363	10
PT 4X1+F-BE	2839376	10

Acessórios

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT 4X1-24AC-ST	2838351	10
PT 4X1-48AC-ST	2804856	10
PT 4X1-BE	2839363	10
PT 4X1+F-BE	2839376	10

Acessórios

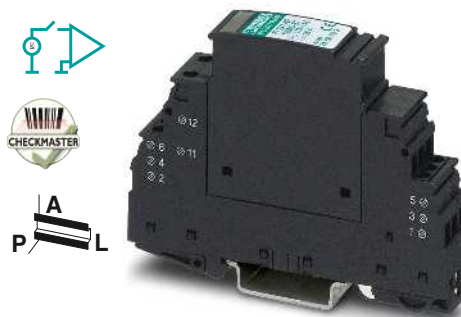
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

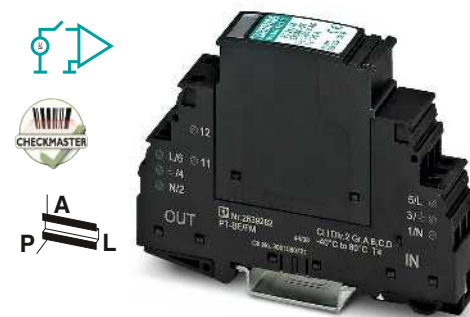
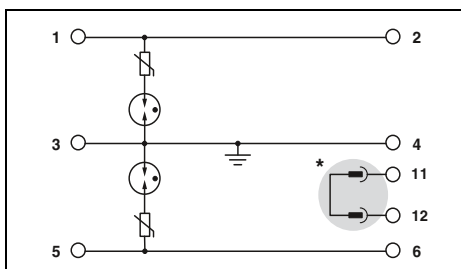
Sinais digitais e contatos de comutação PLUGTRAB PT

- Equipamentos de proteção para potências nominais superiores
 - Proteção de circuito de sinal plugável universal
 - Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
 - A base permanece um componente fixo da instalação
 - O conector pode ser removido com impedância neutra para fins de teste e manutenção
 - Conectores podem ser testados com CHECKMASTER
 - Tipos FM com monitoramento permanente e independente através de uma unidade de diagnóstico
- * Nota:** Não existe conexão elétrica, se não estiver ligado qualquer conector de proteção.



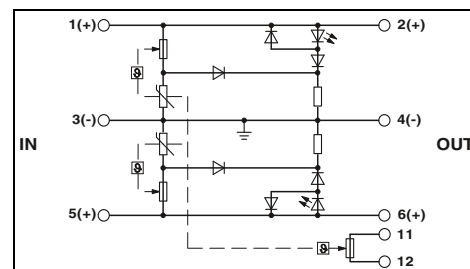
2 condutores, sem potencial de terra, à prova de corrente de fuga, p. ex. para ligações de atuadores

ERC



2 condutores, com potencial de referência comum, sinalização remota, p. ex. para ligações de atuadores

ERC



Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	
Máxima tensão contínua U_c	
Corrente nominal	
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	Condutor-terra
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	Condutor-terra
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	
Faixa de temperatura	
Normas de teste	

Dados técnicos	
... 120AC	... 230AC
C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3 / D1
- / 175 V AC	- / 250 V AC
6 A	6 A
300 A	500 A
3 kA	3 kA
8 kA	8 kA
≤ 800 V	$\leq 1,4$ kV
17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm	
0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12	
-40 °C ... 80 °C	
EN 61643-21	

Dados técnicos		
... 60AC	... 120AC	... 230AC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
100 V DC / 75 V AC (50/60 Hz)	150 V DC / 150 V AC (50/60 Hz)	275 V DC / 275 V AC (50/60 Hz)
26 A AC (30 °C)	26 A AC (30 °C)	26 A AC (30 °C)
500 A	500 A	500 A
2 kA	2,5 kA	2,5 kA
4 kA	5 kA	5 kA
≤ 200 V	≤ 380 V	≤ 650 V
17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm		
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12		
-40 °C ... 85 °C		
IEC 61643-21/A2 / EN 61643-21/A2		

Descrição	Tensão nominal U_N
MCR-PLUGTRAB, composto por conector e elemento de base	
	120 V AC
	230 V AC
Conector PLUGTRAB, com circuito de proteção para encaixe no elemento de base PT	
	60 V AC
	120 V AC
	230 V AC
Elemento de base PLUGTRAB, para montagem sobre NS 35	

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
PT 2X1-VF-120AC	2859327	10
PT 2X1-VF-230AC	2805460	10
PT 2X1-VF-120AC-ST	2856799	10
PT 2X1-VF-230AC-ST	2921365	10
PT-BE/FM	2839282	10

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
PT 2X1VA- 60AC-ST	2839172	10
PT 2X1VA-120AC-ST	2839185	10
PT 2X1VA-230AC-ST	2839198	10
PT-BE/FM	2839282	10

Acessórios	
Conexão rápida blindada para Ø 3-6 mm	
para Ø 5-10 mm	

Acessórios		
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

Acessórios		
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

Sinais digitais e contatos de comutação PLUGTRAB PT

- Para instalações com grande resistência à tensão ou proteção fina instalada
- Local de aplicação – diretamente na entrada de edifícios de um cabo MCR
- Proteção de circuito de sinal plugável universal
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- A base permanece um componente fixo da instalação
- O conector pode ser removido com impedância neutra para fins de teste e manutenção
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

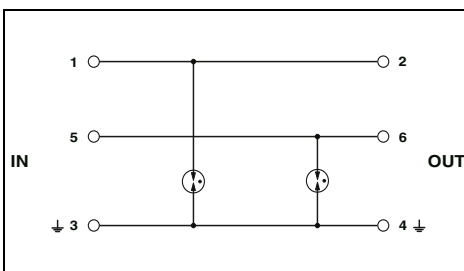


2 condutores, proteção geral,
p. ex. para ligações de atuadores



4 condutores, proteção geral,
p. ex. para ligações de atuadores

ERC



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	60 V DC / 48 V AC
Corrente nominal	2 A AC (80 °C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	5 kA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	- / 20 kA
Condutor-condutor / condutor-terra	20 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	≤ 600 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
Nível de proteção U_p	Condutor-terra
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	Condutor-terra
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de teste	IEC 61643-21 / EN 61643-21

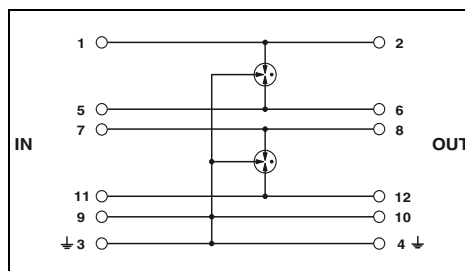
Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
Conector PLUGTRAB, com circuito de proteção para encaixe no elemento de base PT	48 V AC 110 V AC
Elemento de base PLUGTRAB, para montagem sobre NS 35	
Ponte entre as conexões 3/4 ($\downarrow$) e 9/10	

Conexão rápida blindada para $\varnothing$ 3-6 mm
para $\varnothing$ 5-10 mm

Acessórios		
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

ERC



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	60 V DC / 120 V AC
Corrente nominal	2 A AC (80 °C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	2,5 kA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	10 kA / 10 kA
Condutor-condutor / condutor-terra	20 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	≤ 450 V (C2 - 10 kV / 5 kA com PT 4-BE)
Nível de proteção U_p	Condutor-terra
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	Condutor-terra
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de teste	IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
Conector PLUGTRAB, com circuito de proteção para encaixe no elemento de base PT	48 V AC 110 V AC
Elemento de base PLUGTRAB, para montagem sobre NS 35	
Ponte entre as conexões 3/4 ($\downarrow$) e 9/10	

Conexão rápida blindada para $\varnothing$ 3-6 mm
para $\varnothing$ 5-10 mm

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

Sinais digitais e contatos de comutação PLUGTRAB PT

- Proteção de circuito de sinal plugável universal
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- A base permanece um componente fixo da instalação
- O conector pode ser removido com impedância neutra para fins de teste e manutenção
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

* Observação:

Diversas possibilidades de aterramento dos elementos de base:

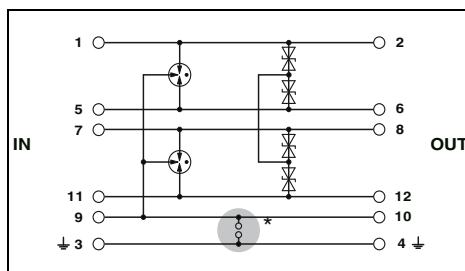
PT .x.-BE Conexões 9/10 (GND) ligadas diretamente ao suporte de montagem.

PT .x.+F-BE Conexões 9/10 (GND) ligadas ao suporte de montagem através de um protetor de surto por descarga de gás.



4 condutores, sem potencial de terra, sem impedância, p. ex. para medição de temperatura

ERC



Dados técnicos

Dados elétricos	... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 24AC
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_C	6 V DC / 4 V AC	12,8 V DC / 9 V AC	27 V DC / 19 V AC	40 V DC / 28 V AC
Corrente nominal	2 A (80 °C)	2 A (80 °C)	2 A (80 °C)	2 A AC (80 °C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s				
Condutor-condutor / condutor-terra	720 A / 10 kA	690 A / 10 kA	365 A / 10 kA	187 A / 10 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Máx. corrente de surto I_{max} (8/20) μ s	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s				
Condutor-condutor	≤ 10 V	≤ 18 V	≤ 40 V	≤ 75 V
Condutor-terra	≤ 450 V	≤ 450 V	≤ 450 V (com PT 4-BE)	≤ 450 V (com PT 4-BE)

Dados gerais

Dimensões L / A / P
Dados de conexão rígido / flexível / AWG
Faixa de temperatura
Normas de teste

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB
Conector PLUGTRAB , com circuito de proteção para encaixe no elemento de base PT				
	5 V DC	PT 4- 5DC-ST	2839211	10
	12 V DC	PT 4-12DC-ST	2839237	10
	24 V DC	PT 4-24DC-ST	2839240	10
	24 V AC	PT 4-24AC-ST	2800078	1
Elemento de base PLUGTRAB , para montagem sobre NS 35				
Ponte entre as conexões 3/4 ($\perp$) e 9/10		PT 4-BE	2839402	10
Protetor de surto por descarga de gás entre as conexões 3/4 ($\perp$) e 9/10		PT 4+F-BE	2839415	10

Acessórios

Conexão rápida blindada		
para $\varnothing$ 3-6 mm	SSA 3-6	2839295
para $\varnothing$ 5-10 mm	SSA 5-10	2839512

Sinais digitais e contatos de comutação LINETRAB LIT

- Proteção de até quatro condutores de sinal em 6,2 mm de largura
- Aplicável em circuitos de corrente binários, analógicos e intrinsecamente seguros

Instruções:

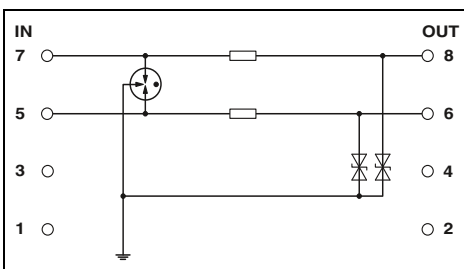
Aprovações e desenhos com dimensões em phoenixcontact.net/products



Proteção para dois condutores
com potencial de referência comum



Proteção para quatro condutores
com potencial de referência comum



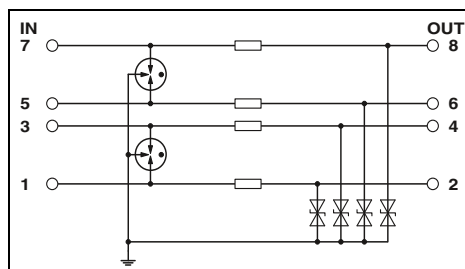
Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	36 V DC / 25 V AC
Corrente nominal	350 mA (40°C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	500 A
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	- / 5 kA
Condutor-condutor / condutor-terra	10 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	20 kA (Total)
Máx. corrente de surto $I_{máx}$ (8/20) μ s	- / ≤ 60 V (C1 - 500 V / 250 A)
Nível de proteção U_p	tip. 6 MHz
Frequência limite fg (3 dB)	3,3 Ω
Resistência por linha	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 93 mm / 102,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14...2,5 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 26 ... 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de teste	IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
Proteção contra sobretensão LINETRAB LIT	24 V DC

Tipo	Código	EMB
LIT 2X1-24	2804636	10



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	36 V DC / 25 V AC
Corrente nominal	350 mA (40°C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	500 A
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	- / 5 kA
Condutor-condutor / condutor-terra	10 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	- / ≤ 60 V (C1 - 500 V / 250 A)
Máx. corrente de surto $I_{máx}$ (8/20) μ s	tip. 6 MHz
Nível de proteção U_p	3,3 Ω
Frequência limite fg (3 dB)	
Resistência por linha	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 93 mm / 102,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14...2,5 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 26 ... 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de teste	IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
LIT 4X1-24	2804649	10

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

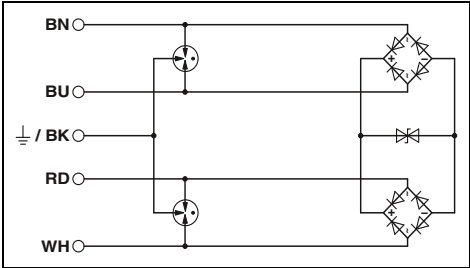
Sinais digitais e contatos de comutação
SURGETRAB S-PT

- Montagem simples diretamente no equipamento de campo
- Condutor de descarga no tubo sextavado com diversas roscas externas
- **S-PT-4-EX** Instalação em um prensa-cabos separado paralelamente aos cabos de sinal



4 condutores, com potencial de referência comum, com segurança intrínseca, blindados, sem resistência de isolamento

Ex:  



Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	36 V DC / 25 V AC
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	1 kA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	260 A / 10 kA
Condutor-condutor / condutor-terra	1 A (não Ex)
Máx. corrente de curto-circuito admissível no local de instalação	20 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	
Nível de proteção U_p	
Condutor-condutor	≤ 65 V (C3 - 10 A)
Condutor-terra	$\leq 1,1$ kV (C3 - 100 A)
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	
Condutor-condutor / condutor-terra	≤ 60 V / -

Dados gerais	
Dimensões L / A / P	28 mm / 28 mm / 79 mm
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C (não Ex)
Normas de teste	EN 61643-21/A2 / EN 60079-0 / EN 60079-1 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / EN 60079-31

Dados técnicos	
Certificado de exame de tipo CE conforme ATEX	KEMA 09ATEX0028 X
Identificação conforme ATEX	 II 1 G Ex ia IIC T4...T6
	 II 2 G Ex d IIC T4...T6
Máxima capacidade interna C_i	1,65 nF
Máxima indutância interna L_i	1 μ H
Máxima corrente de entrada I_i	500 mA (T4 / ≤ 75 °C)
Máxima tensão de entrada U_i	36 V DC
Máxima potência de entrada P_i	3 W

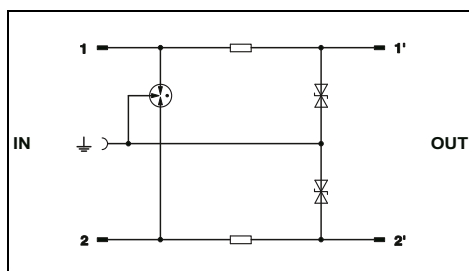
Dados de pedido		
Descrição	Tensão nominal U_N	
SURGETRAB , adaptador de proteção para instalação nos transdutores de valor de medição para zonas de proteção Ex		
Rosca externa: M20 x 1,5	24 V DC	
Rosca externa: 1/2" 14 NPT	24 V DC	
Tipo	Código	EMB
S-PT-4-EX-24DC	2800036	1
S-PT-4-EX-24DC-1/2"	2800037	1

Sinais digitais e contatos de comutação COMTRAB CTM

- Tecnologia de conexão LSA-PLUS com economia de espaço
- Aplicável em régua seccionáveis e de ligação LSA PLUS ou CT-TERMIBLOCK
- O suporte de proteção contra sobretensão de tensão CTM 10-MAG pode ser equipado com dez conectores de proteção diferentes à escolha



2 condutores, com potencial de referência comum



Dados técnicos

Dados elétricos	... 12DC	... 24DC	... 60DC
Classe de verificação IEC / Tipo EN	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	± 15 V DC / 10 V AC	± 30 V DC / 21 V AC	60 V DC / 50 V AC
Corrente nominal	380 mA AC (25 °C)	380 mA AC (25 °C)	380 mA AC (25 °C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) µs	1 kA	1 kA	1 kA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) µs			
Conductor-conductor / conductor-terra	- / 5 kA	- / 5 kA	- / 5 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) µs	10 kA	10 kA	10 kA
Limitação de tensão de saída com 1 kV/µs			
Conductor-conductor	-	-	-
Conductor-terra	≤ 22 V	≤ 45 V	≤ 160 V
Frequência limite fg (3 dB)			
simétrico/assimétrica no sistema de 100 Ω	- / 1,5 MHz	- / 2,7 MHz	- / típ. 2 MHz
Resistência por linha	3,3 Ω	3,3 Ω	3,3 Ω
Dados gerais	9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm		
Dimensões L / A / P	-25 °C ... 75 °C		
Faixa de temperatura	IEC 61643-21		
Normas de teste			

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB
COMTRAB modular , proteção contra sobretensão para um par de condutores com proteção geral e fina e isolamento ôhmico, apto para DSL	12 V DC	CTM 2X1- 12DC	2838584	10
	24 V DC	CTM 2X1- 24DC	2838500	10
	60 V DC	CTM 2X1- 60DC	2838542	10

Acessórios

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB
Suporte , com trilho de aterramento para recepção de até 10 conectores de proteção LSA-PLUS (CTM...), para encaixe no TERMIBLOCK CT ou régua seccionável LSA-PLUS		CTM 10-MAG	2838610	5
Conector de aterramento		CTM EST	2838649	10
Bloco de bornes a parafuso , com contatos seccionáveis para recepção dos conectores de proteção CT e CTM, versão: 10 pares de condutores		CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

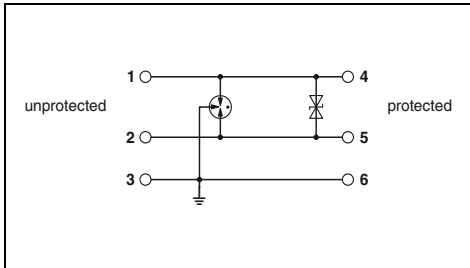
Medições dependentes da resistência
TERMITRAB complete

novo

- Largura de apenas 6,2 mm
- Com tecnologia de conexão push-in ou a parafuso



2 condutores, sem potencial de terra,
sem impedância, p. ex. para medição
de temperatura



Dados elétricos		Dados técnicos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN		C1 / C2 / C3 / D1	
Máxima tensão contínua U_c		30 V DC	
Corrente nominal		450 mA (40 °C)	
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s		0,5 kA	
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s			
Condutor-condutor / condutor-terra		0,5 kA / 5 kA	
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s		10 kA	
Nível de proteção U_p			
Condutor-condutor		≤ 45 V (C3 - 25 A)	
Condutor-terra		≤ 600 V (C3 - 25 A)	
Frequência limite f_g (3 dB)		tip. 1,1 MHz	
Resistência por linha	simétrica no sistema de 150 Ω	100 m Ω	
Dados gerais			
Dimensões L / A / P		6,2 mm / 105,8 mm / 69,5 mm	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12	
Faixa de temperatura		-40 °C ... 85 °C	
Normas de teste		IEC 61643-21 / EN 61643-21	

		Dados de pedido		
Descrição	Tensão nominal U _N	Tipo	Código	EMB
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão a parafuso	24 V DC	TTC-6-2-24DC-UT	2906800	1
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão push-in	24 V DC	TTC-6-2-24DC-PT	2906806	1

Medições dependentes da resistência PLUGTRAB PT

- Proteção de circuito de sinal plugável universal
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- A base permanece um componente fixo da instalação
- O conector pode ser removido com impedância neutra para fins de teste e manutenção
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

* Observação:

Diversas possibilidades de aterramento dos elementos de base:

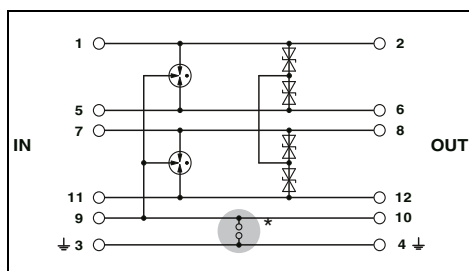
PT .x.-BE Conexões 9/10 (GND) ligadas diretamente ao suporte de montagem.

PT .x.+F-BE Conexões 9/10 (GND) ligadas ao suporte de montagem através de um protetor de surto por descarga de gás.



4 condutores, sem potencial de terra, sem impedância, p. ex. para medição de temperatura

ERC



Dados técnicos

Dados elétricos	... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 24AC
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	6 V DC / 4 V AC	12,8 V DC / 9 V AC	27 V DC / 19 V AC	40 V DC / 28 V AC
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Corrente nominal	2 A (80 °C)	2 A (80 °C)	2 A (80 °C)	2 A AC (80 °C)
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s				
Condutor-condutor / condutor-terra	720 A / 10 kA	690 A / 10 kA	365 A / 10 kA	187 A / 10 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Máx. corrente de surto I_{max} (8/20) μ s	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s				
Condutor-condutor	≤ 10 V	≤ 18 V	≤ 40 V	≤ 75 V
Condutor-terra	≤ 450 V	≤ 450 V	≤ 450 V (com PT 4-BE)	-

Dados gerais

Dimensões L / A / P	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Dados de conexão	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de teste	IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21 / UL 497B

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB
Conector PLUGTRAB , com circuito de proteção para encaixe no elemento de base PT				
	5 V DC	PT 4-5DC-ST	2839211	10
	12 V DC	PT 4-12DC-ST	2839237	10
	24 V DC	PT 4-24DC-ST	2839240	10
	24 V AC	PT 4-24AC-ST	2800078	1
Elemento de base PLUGTRAB , para montagem sobre NS 35				
Ponte entre as conexões 3/4 ($\downarrow$) e 9/10	110 V AC	PT 4-BE	2839402	10
Protetor de surto por descarga de gás entre as conexões 3/4 ($\downarrow$) e 9/10	24 V AC	PT 4+F-BE	2839415	10

Acessórios

Conexão rápida blindada				
para $\varnothing$ 3-6 mm		SSA 3-6	2839295	10
para $\varnothing$ 5-10 mm		SSA 5-10	2839512	10

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

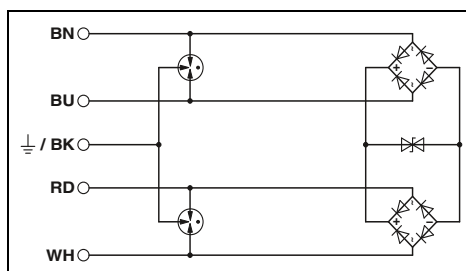
Medições dependentes da resistência SURGETRAB

- Montagem simples diretamente no equipamento de campo
- Condutor de descarga no tubo sextavado com diversas roscas externas
- **S-PT-4-EX** Instalação em um prensa-cabos separado paralelamente aos cabos de sinal



4 condutores, com potencial de referência comum, com segurança intrínseca, blindados, sem resistência de isolamento

ERC
Ex:  



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de verificação IEC / Tipo EN

Máxima tensão contínua U_C

Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μs

Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μs

Condutor-condutor / condutor-terra

Máx. corrente de curto-circuito admissível no local de instalação

Corrente de descarga I_{total} (8/20) μs

Máx. corrente de surto $I_{máx}$ (8/20) μs

Nível de proteção U_p

Condutor-condutor

Condutor-terra

Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μs

Condutor-condutor / condutor-terra

... 24DC

C1 / C2 / C3 / D1

36 V DC / 25 V AC

1 kA

260 A / 10 kA

1 A (não Ex)

20 kA

-

≤ 65 V (C3 - 10 A)

$\leq 1,1$ kV (C3 - 100 A)

≤ 60 V / -

Dados gerais

Dimensões L / A / P

Faixa de temperatura

Normas de teste

28 mm / 28 mm / 79 mm

-40 °C ... 80 °C (não Ex)

EN 61643-21/A2 / EN 60079-0 / EN 60079-1 /

EN 60079-11 / EN 60079-26 / EN 60079-31

Dados técnicos

Certificado de exame de tipo CE conforme ATEX

Identificação conforme ATEX

KEMA 09ATEX0028 X

 II 1 G Ex ia IIC T4...T6

 II 2 G Ex d IIC T4...T6

Máxima capacidade interna C_i

Máxima indutância interna L_i

Máxima corrente de entrada I_i

Máxima tensão de entrada U_i

Máxima potência de entrada P_i

1,65 nF

1 μH

500 mA (T4 / ≤ 75 °C)

36 V DC

3 W

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB
SURGETRAB , adaptador de proteção para instalação nos transdutores de valor de medição para zonas de proteção Ex				
Rosca externa: M20 x 1,5	24 V DC	S-PT-4-EX-24DC	2800036	1
Rosca externa: 1/2" 14 NPT	24 V DC	S-PT-4-EX-24DC-1/2"	2800037	1

Medições dependentes da resistência LINETRAB LIT

- Proteção de até quatro condutores de sinal em 6,2 mm de largura
- Aplicável em circuitos de corrente binários, analógicos e intrinsecamente seguros

Instruções:

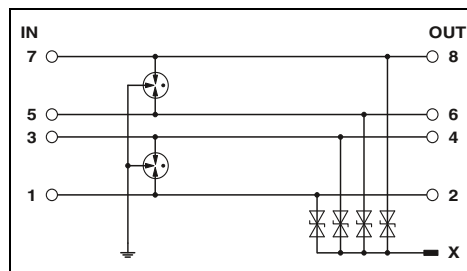
Aprovações e desenhos com dimensões em phoenixcontact.net/products

Outros dados técnicos de segurança ver phoenixcontact.net/products



4 condutores, sem potencial de terra,
sem impedância, p. ex. para medição
de temperatura

Ex:



Dados técnicos

Dados elétricos	... 12DC	... 24DC
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	18 V DC / 13 V AC	36 V DC / 25 V AC
Corrente nominal	500 mA (40 °C)	500 mA (40 °C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	500 A	500 A
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s		
Condutor-condutor / condutor-terra	350 A / 5 kA	250 A / 5 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	20 kA	20 kA
Máx. corrente de surto I_{max} (8/20) μ s	10 kA	10 kA
Nível de proteção U_p		
Condutor-condutor / condutor-terra	≤ 50 V (C3 - 10 A) / ≤ 650 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 60 V (C3 - 10 A) / ≤ 650 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
Frequência limite fg (3 dB)	tip. 5 MHz	tip. 7,7 MHz
Resistência por linha	0 Ω	0 Ω
Dados gerais		
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 93 mm / 102,5 mm	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14...2,5 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 26 ... 12	
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C	
Normas de teste	EN 61643-21/A2 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11	
Dados técnicos		
Certificado de exame de tipo CE conforme ATEX	KEMA 09ATEX0051 X	KEMA 09ATEX0051 X
Identificação conforme ATEX	II 1 G Ex ia IIC T4...T6 II 1 D Ex iaD 20 T85 °C...135 °C	II 1 G Ex ia IIC T4...T6 II 1 D Ex iaD 20 T85 °C...135 °C
Máxima capacidade interna C_i	6 nF	2,5 nF
Máxima indutância interna L_i	< 1 μ H	< 1 μ H
Máxima corrente de entrada I_i	500 mA (T4 / -40...+80 °C)	500 mA (T4 / -40...+80 °C)
Máxima tensão de entrada U_i	18 V DC	36 V DC
Máxima potência de entrada P_i	550 mW	550 mW

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB
LINETRAB	12 V DC	LIT 4-12	2804704	10
	24 V DC	LIT 4-24	2804678	10

Acessórios

Conector bus para trilho de fixação	ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81KMGY	2969401	10
-------------------------------------	---------------------------------	---------	----

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

Equipamentos de proteção de um nível TERMITRAB complete

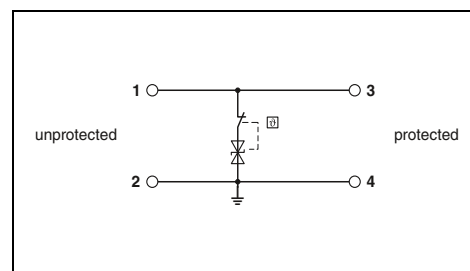
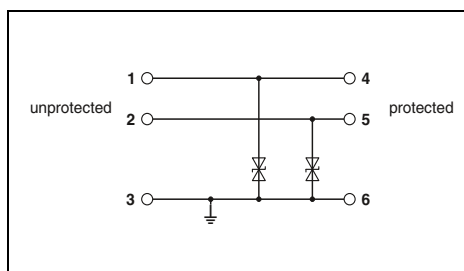
- Proteção fina contra sobretensão para circuitos de sinal de controladores eletrônicos
- Largura de apenas 6,2 mm
- Com tecnologia de conexão push-in ou a parafuso
- Indicação de estado mecânica integrada
- O módulo de sinalização remota opcional monitora até 40 artigos sem cabeamento adicional



2 condutores, com potencial de referência comum, p. ex. para sinais binários



1 condutor com potencial de referência aterrado



Dados técnicos

Dados elétricos	... 24DC
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C3
Máxima tensão contínua U_c	30 V DC
Corrente nominal	6 A (40 °C)
Nível de proteção U_p	Conductor-terra ≤ 45 V (C3 - 25 A)
	Conductor-GND -
Frequência limite fg (3 dB)	assimétrica no sistema de 150 Ω
Resistência por linha	tip. 960 kHz
Dados gerais	100 mΩ
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 105,8 mm / 69,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de teste	IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão push-in	24 V DC
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão a parafuso	12 V DC
	24 V DC
	48 V DC
	60 V DC
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão push-in	12 V DC
	24 V DC
	48 V DC
	60 V DC

Acessórios

Tampa final	
Conjunto de sinalização remota	
Tecnologia de conexão a parafuso	
Tecnologia de conexão push-in	

Dados técnicos

... 12DC	... 24DC	... 48DC	... 60DC
C1 / C3	C3	C3	C3
15 V DC	30 V DC	53 V DC	75 V DC
10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)
≤ 22 V (C3 - 25 A)	≤ 50 V (C3 - 25 A)	≤ 80 V (C3 - 18 A)	≤ 110 V (C3 - 12 A)
-	-	-	-
tip. 1,1 MHz	tip. 1,7 MHz	tip. 3,5 MHz	tip. 4 MHz
100 mΩ	100 mΩ	100 mΩ	100 mΩ
	6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm		
	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12		
	-40 °C ... 85 °C		
	IEC 61643-21 / EN 61643-21		

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TTC-6-2XTVSD-24DC-PT	2906808	1
TTC-6-TVSD-C-12DC-UT-I	2906829	1
TTC-6-TVSD-C-24DC-UT-I	2906831	1
TTC-6-TVSD-C-48DC-UT-I	2906832	1
TTC-6-TVSD-C-60DC-UT-I	2906833	1
TTC-6-TVSD-C-12DC-PT-I	2906847	1
TTC-6-TVSD-C-24DC-PT-I	2906848	1
TTC-6-TVSD-C-48DC-PT-I	2906849	1
TTC-6-TVSD-C-60DC-PT-I	2906850	1

Acessórios

TTC-6-LCP	2908729	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

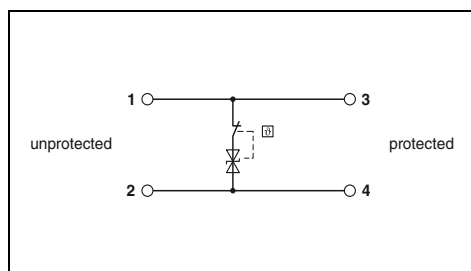
NOVO

SIL
evaluated
IEC 61508

P A L



2 condutores, sem potencial de terra



Dados técnicos

... 24DC	... 48DC	... 60DC
C3	C3	C3
30 V DC	53 V DC	75 V DC
10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)
-	-	-
≤ 50 V (C3 - 25 A)	≤ 80 V (C3 - 18 A)	≤ 110 V (C3 - 12 A)
-	-	-
100 mΩ	100 mΩ	100 mΩ

6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TTC-6-TVSD-D-24DC-UT-I	2906834	1
TTC-6-TVSD-D-48DC-UT-I	2906835	1
TTC-6-TVSD-D-60DC-UT-I	2906836	1
TTC-6-TVSD-D-24DC-PT-I	2906851	1
TTC-6-TVSD-D-48DC-PT-I	2906852	1
TTC-6-TVSD-D-60DC-PT-I	2906853	1

Acessórios

TTC-6-LCP	2908729	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

Equipamentos de proteção de um nível TERMITRAB complete

- Proteção média contra sobretensão para circuitos de sinal de controladores eletrônicos
- Largura de apenas 6,2 mm
- Com tecnologia de conexão push-in ou a parafuso
- Indicação de estado mecânica integrada
- O módulo de sinalização remota opcional monitora até 40 artigos sem cabeamento adicional



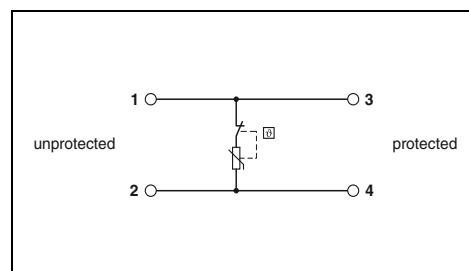
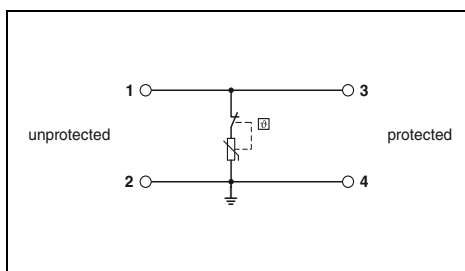
1 condutor com potencial de referência aterrado

novο



2 condutores, sem potencial de terra

novο



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	
Máxima tensão contínua U_C	
Corrente nominal	
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μs	
Nível de proteção U_p	
Frequência limite f_g (3 dB)	
Resistência por linha	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	
Faixa de temperatura	
Normas de teste	

... 24DC	... 48DC	... 60DC	... 120AC
C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3
30 V DC	60 V DC	75 V DC	/ 150 V AC
10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)
Condutor-terra / condutor-terra	2 kA / -	2 kA / -	2,5 kA / -
Condutor-terra	≤ 80 V (C3 - 25 A)	≤ 150 V (C3 - 25 A)	≤ 190 V (C3 - 25 A)
Condutor-GND	-	-	-
assimétrica no sistema de 150 V	típ. 200 kHz	típ. 650 kHz	típ. 650 kHz
	100 m Ω	100 m Ω	100 m Ω
	6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm		
	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12		
	-40 °C ... 85 °C		
	IEC 61643-21 / EN 61643-21		

Dados técnicos

... 24DC
C1 / C2 / C3
30 V DC
10 A (60 °C)
- / 2 kA
-
≤ 80 V (C3 - 25 A)
-
100 m Ω
6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm
0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão a parafuso	
	24 V DC
	48 V DC
	60 V DC
	120 V AC
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão push-in	
	24 V DC
	48 V DC
	60 V DC
	120 V AC

Tipo	Código	EMB
TTC-6-MOV-C-24DC-UT-I	2906837	1
TTC-6-MOV-C-48DC-UT-I	2906838	1
TTC-6-MOV-C-60DC-UT-I	2906839	1
TTC-6-MOV-C-120AC-UT-I	2906840	1
TTC-6-MOV-C-24DC-PT-I	2906854	1
TTC-6-MOV-C-48DC-PT-I	2906855	1
TTC-6-MOV-C-60DC-PT-I	2906857	1
TTC-6-MOV-C-120AC-PT-I	2906858	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TTC-6-MOV-D-24DC-UT-I	2906841	1
TTC-6-MOV-D-24DC-PT-I	2906859	1

Acessórios

Tampa final
Conjunto de sinalização remota
Tecnologia de conexão a parafuso
Tecnologia de conexão push-in

TTC-6-LCP	2908729	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

Acessórios

TTC-6-LCP	2908729	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

Equipamentos de proteção de um nível TERMITRAB complete

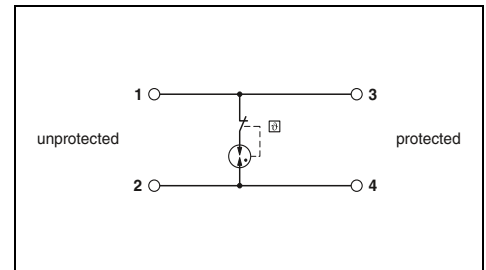
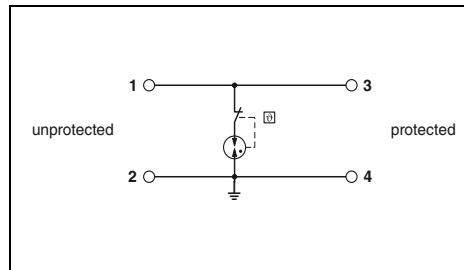
- Proteção geral contra sobretensão diretamente na entrada de um cabo MCR no edifício
- Largura de apenas 6,2 mm
- Com tecnologia de conexão push-in ou a parafuso
- Indicação de estado mecânica integrada
- O módulo de sinalização remota opcional monitora até 40 artigos sem cabeamento adicional



1 condutor com potencial de referência aterrado



2 condutores, sem potencial de terra



Dados técnicos

Dados elétricos	... 24AC	... 110AC
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	- / 36 V AC	- / 130 V AC
Corrente nominal	2 A (60 °C)	2 A (60 °C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	0,5 kA	0,5 kA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	5 kA / -	5 kA / -
Nível de proteção U_p	Condutor-terra / condutor-terra	Condutor-terra / Condutor-GND
	≤ 900 V (C3 - 100 A)	≤ 900 V (C3 - 100 A)
Frequência limite f_g (3 dB)	-	-
	assimétrica no sistema de 150 Ω	tip. 25 MHz
Resistência por linha	100 m Ω	100 m Ω
Dados gerais		
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm	6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C	-40 °C ... 85 °C
Normas de teste	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados técnicos

... 24AC	... 60AC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
- / 30 V AC	- / 75 V AC
2 A (60 °C)	2 A (60 °C)
-	-
- / 5 kA	- / 5 kA
-	-
≤ 800 V (C3 - 25 A)	≤ 800 V (C3 - 25 A)
-	-
100 m Ω	100 m Ω
6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm	6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm
0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C	-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão a parafuso	24 V AC 60 V AC 110 V AC
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão push-in	24 V AC 60 V AC 110 V AC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TTC-6-GDT-C-24AC-UT-I	2906842	1
TTC-6-GDT-C-110AC-UT-I	2906844	1
TTC-6-GDT-C-24AC-PT-I	2906860	1
TTC-6-GDT-C-110AC-PT-I	2906861	1
TTC-6-GDT-D-24AC-UT-I	2906845	1
TTC-6-GDT-D-60AC-UT-I	2906846	1
TTC-6-GDT-D-24AC-PT-I	2906862	1
TTC-6-GDT-D-60AC-PT-I	2906863	1

Acessórios

Tampa final
Conjunto de sinalização remota
Tecnologia de conexão a parafuso
Tecnologia de conexão push-in

Acessórios

TTC-6-LCP	2908729	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

Aplicações potencialmente explosivas TERMITRAB complete

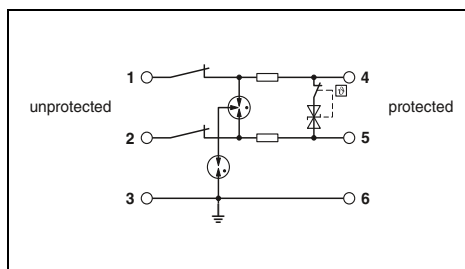
- Proteção contra sobretensão monobloco ou plugável
- Adaptados especialmente às necessidades de circuitos de corrente intrinsecamente seguros
- Largura de apenas 6,2 mm
- Com tecnologia de fecho por parafuso
- Indicação de estado mecânica integrada
- Com separação por lâmina
- Conexão e remoção com impedância neutra
- Variantes de conectores codificadas
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER 2



novο

Condutor duplo (loop), sem potencial de terra, intrinsecamente seguro, monobloco, p. ex. para circuito de corrente de 4 ... 20 mA

Ex: 

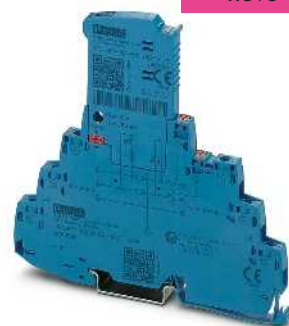


Dados técnicos

Dados elétricos	... 24DC
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	30 V DC
Corrente nominal	600 mA (40 °C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	0,5 kA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	5 kA / 5 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	10 kA
Nível de proteção U_p	Condutor-condutor ≤ 55 V (C3 - 100 A)
	Condutor-terra $\leq 1,4$ kV (C3 - 100 A)
Frequência limite f_g (3 dB)	típ. 940 kHz
Resistência por linha	1,65 Ω
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de teste	EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 61643-21 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11 / IEC 61643-21

Dados de pedido

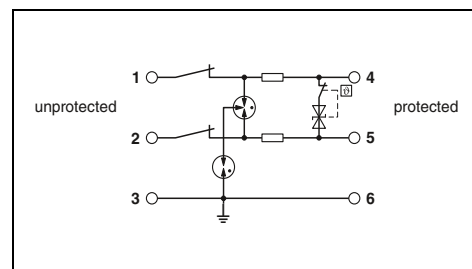
Descrição	Tensão nominal U_N
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão a parafuso	24 V DC



novο

Condutor duplo (loop), sem potencial de terra, intrinsecamente seguro, plugável, p. ex. para circuito de corrente de 4 ... 20 mA

Ex: 



Dados técnicos

... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC
600 mA (40 °C)
0,5 kA
5 kA / 5 kA
10 kA
≤ 55 V (C3 - 100 A)
$\leq 1,4$ kV (C3 - 100 A)
típ. 940 kHz
1,65 Ω
6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 61643-21 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11 / IEC 61643-21

Dados de pedido

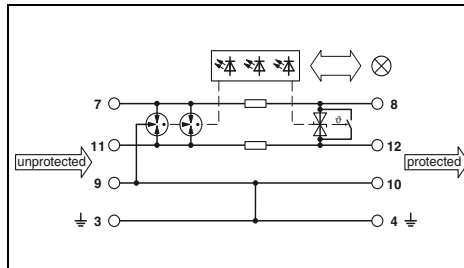
Tipo	Código	EMB
TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906824	1

Aplicações potencialmente explosivas PLUGTRAB PT-IQ

- Adaptados especialmente às necessidades de circuitos de corrente intrinsecamente seguros
- Monitoramento de estado de vários estágios
- Mensagem coletiva através de módulo de alimentação e sinalização remota
- Sinalização remota de vários estágios, sem potencial
- Alimentação do sistema através do bus de trilho de montagem
- Até dez módulos de proteção por módulo de alimentação
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- Conectores são codificados
- O conector pode ser removido com impedância neutra para fins de teste e manutenção
- A base permanece um componente fixo da instalação
- Pode encontrar conectores de reposição adequados em nosso website



Condutor duplo (loop), sem potencial de terra, conexão 9/10 diretamente aterrada, p. ex. para circuito de corrente de 4 ... 20 mA



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	... 24DC
Máxima tensão contínua U_c	C1 / C2 / C3 / D1
Corrente nominal	30 V DC / 21 V AC
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	350 mA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	2 kA
Condutor-condutor / condutor-terra	10 kA / 10 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	20 kA
Nível de proteção U_p	

Condutor-condutor
Condutor-terra

Frequência limite fg (3 dB)

simétrica no sistema de 150 Ω

Resistência por linha

Dados gerais

Dimensões L / A / P

Dados de conexão rígido / flexível / AWG

Faixa de temperatura

Normas de teste

tip. 1,1 MHz
1,2 Ω

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 70 °C
EN 61643-21/A2 / IEC 61643-21/A2 / EN 61000-6-2 /
EN 61000-6-3/A1

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
MCR-PLUGTRAB, com tecnologia de conexão a parafuso	24 V DC

Conector de reposição

24 V DC

PLUGTRAB, módulo de alimentação e sinalização remota

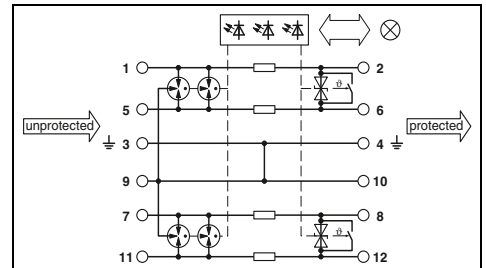
Tecnologia de conexão a parafuso

Acessórios

PT-IQ-1X2-EX-24DC-P	2801514	1
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1



2 condutores duplos (loops), sem potencial de terra, conexão 9/10 diretamente aterrada p. ex. para circuito de corrente de 4...20 mA



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	... 24DC
Máxima tensão contínua U_c	C1 / C2 / C3 / D1
Corrente nominal	30 V DC / 21 V AC
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	350 mA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	2 kA
Condutor-condutor / condutor-terra	10 kA / 10 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	20 kA
Nível de proteção U_p	

Condutor-condutor
Condutor-terra

Frequência limite fg (3 dB)

tip. 1,1 MHz
1,2 Ω

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 70 °C
EN 61643-21 / IEC 61643-21 / EN 61000-6-2 /
EN 61000-6-3/A1

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
MCR-PLUGTRAB, com tecnologia de conexão a parafuso	24 V DC

Conector de reposição

24 V DC

PLUGTRAB, módulo de alimentação e sinalização remota

Tecnologia de conexão a parafuso

Acessórios

PT-IQ-2X2-EX-24DC-P	2801515	1
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

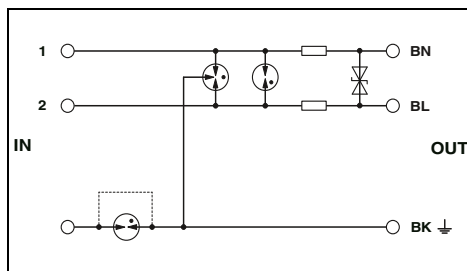
Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

Aplicações potencialmente explosivas SURGETRAB S-PT

- Protetores no tubo sextavado com diversas rosas externas
- **S-PT-EX(I)...** Instalação na passagem do percurso de sinal
- **S-PT-EX, S-PT-2xEX...** Instalação em um prensa-cabos separado paralelamente aos cabos de sinal



Condutor duplo (loop), intrinsecamente seguro, p. ex. para circuitos de corrente de 4 ... 20 mA



Dados técnicos

Dados elétricos	... 24DC
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	30 V DC / 21 V AC
Corrente nominal	350 mA (50 °C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	1 kA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	10 kA / 10 kA
Condutor-condutor / condutor-terra	350 mA
Máx. corrente de curto-circuito admissível no local de instalação	-
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	10 kA
Máx. corrente de surto $I_{máx}$ (8/20) μ s	
Nível de proteção U_p	

Condutor-condutor

Condutor-terra

Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s

Condutor-condutor / condutor-terra

Resistência por linha

Dados gerais

Dimensões L / A / P

Faixa de temperatura

Normas de teste

Dados técnicos

Certificado de exame de tipo CE conforme ATEX

Identificação conforme ATEX

Máxima capacidade interna C_i

Máxima indutância interna L_i

Máxima corrente de entrada I_i

Máxima tensão de entrada U_i

Máxima potência de entrada P_i

KEMA 06ATEX0002
Ex II 1G Ex ia IIC T4...T6 Ga

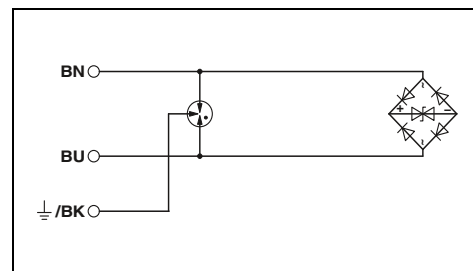
2 nF
1 μ H
350 mA (T4, T5, T6 / $\leq$ 50 °C)
30 V
3 W

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
SURGETRAB, adaptador de proteção para instalação nos transdutores de valor de medição para zonas de proteção Ex	
Rosca externa: M20 x 1,5	24 V DC
Rosca externa: 1/2" 14 NPT	24 V DC
Rosca externa: 3/4" 14 NPT	24 V DC
Rosca externa: M20 x 1,5	48 V DC
Rosca externa: 1/2" 14 NPT	48 V DC



Condutor duplo (loop), sem potencial de terra, com segurança intrínseca, blindado, sem resistência de isolamento



Dados técnicos

... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
36 V DC / 25 V AC	53 V DC / 37 V AC
-	-
1 kA	1 kA
260 A / 10 kA	170 A / 10 kA
1 A (não Ex)	1 A (não Ex)
20 kA	20 kA
-	-

$\leq$ 65 V (C3 - 10 A)
 $\leq$ 1,1 kV (C3 - 100 A)

$\leq$ 60 V / -
-

$\leq$ 90 V (C3 - 10 A)
 $\leq$ 1,1 kV (C3 - 100 A)

$\leq$ 80 V / -
-

28 mm / 28 mm / 79 mm

-40 °C ... 80 °C (não Ex)

EN 61643-21/A2 / EN 60079-0 / EN 60079-11 /
EN 60079-11 / EN 60079-26 / EN 60079-31

KEMA 09ATEX0028 X
Ex II 1 G Ex ia IIC T4...T6
Ex II 2 G Ex d IIC T4...T6

1,65 nF
1 μ H
500 mA (T4 / $\leq$ 75 °C)
36 V DC
3 W

KEMA 09ATEX0028 X
Ex II 1 G Ex ia IIC T4...T6
Ex II 2 G Ex d IIC T4...T6

1,14 nF
1 μ H
500 mA (T4 / $\leq$ 75 °C)
53 V DC
3 W

Dados de pedido

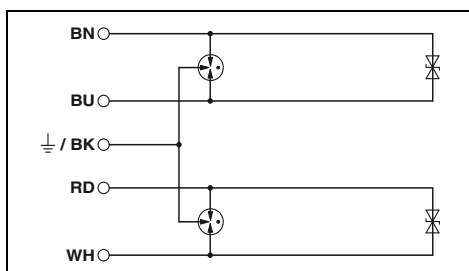
Tipo	Código	EMB
S-PT-EX-24DC	2800034	1
S-PT-EX-24DC-1/2"	2800035	1
S-PT-EX-48DC	2800053	1
S-PT-EX-48DC-1/2"	2800054	1



2 condutores duplos (loops), sem potencial de terra, com segurança intrínseca, blindados, sem resistência de isolamento

ERC

Ex:



Dados técnicos

... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
36 V DC / 25 V AC	53 V DC / 37 V AC
-	-
1 kA	1 kA
260 A / 10 kA	170 A / 10 kA
1 A (não Ex)	1 A (não Ex)
20 kA	20 kA
-	-
≤ 50 V (C3 - 10 A)	≤ 80 V (C3 - 10 A)
≤ 1,1 kV (C3 - 100 A)	≤ 1,1 kV (C3 - 100 A)
≤ 50 V / -	≤ 80 V / -
-	-

28 mm / 28 mm / 79 mm

-40 °C ... 80 °C (não Ex)

EN 61643-21/A2 / EN 60079-0 / EN 60079-1 /

EN 60079-11 / EN 60079-26 / EN 60079-31

KEMA 09ATEX0028 X	KEMA 09ATEX0028 X
II 1 G Ex ia IIC T4...T6	II 1 G Ex ia IIC T4...T6
II 2 G Ex d IIC T4...T6	II 2 G Ex d IIC T4...T6
1,65 nF	1,14 nF
1 µH	1 µH
500 mA (T4 / ≤ 75 °C)	500 mA (T4 / ≤ 75 °C)
36 V DC	53 V DC
3 W	3 W

Dados de pedido

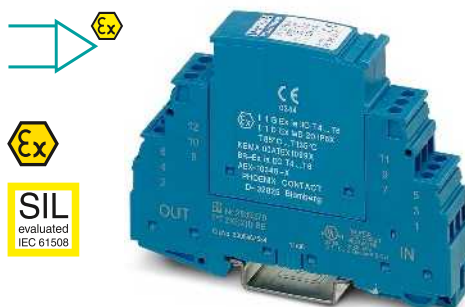
Tipo	Código	EMB
S-PT-2XEX-24DC	2800040	1
S-PT-2XEX-24DC-1/2"	2800041	1
S-PT-2XEX-48DC	2800038	1
S-PT-2XEX-48DC-1/2"	2800039	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

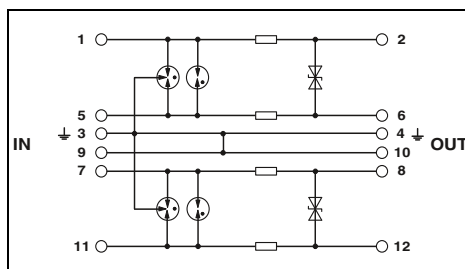
Aplicações potencialmente explosivas PLUGTRAB PT

- Adaptados especialmente às necessidades de circuitos de corrente intrinsecamente seguros
- Proteção de circuito de sinal plugável universal
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- A base permanece um componente fixo da instalação
- O conector pode ser removido com impedância neutra para fins de teste e manutenção
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER



2 condutores duplos (loops), intrinsecamente seguros, p. ex. para circuitos de corrente de 4 ... 20 mA

Ex:



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de verificação IEC / Tipo EN

Máxima tensão contínua U_c

Corrente nominal

Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s

Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s

Condutor-condutor / condutor-terra

Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s

Máx. corrente de surto I_{max} (8/20) μ s

Nível de proteção U_p

Condutor-condutor

Condutor-terra

Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s

Condutor-condutor / condutor-terra

Frequência limite f_g (3 dB)

simétrica no sistema de 50 Ω

Resistência por linha

Dados gerais

Dimensões L / A / P

Dados de conexão rígido / flexível / AWG

Faixa de temperatura

Normas de teste

C1 / C2 / C3 / D1

30 V DC / 21 V AC

325 mA (40 °C)

2 kA

10 kA / 10 kA

20 kA

20 kA (ao todo)

≤ 50 V (C3 - 25 A)

≤ 1 kV (C2 - 10 kV / 5 kA)

≤ 45 V / ≤ 1 kV

tip. 4,5 MHz

2,2 Ω

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm

0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12

-40 °C ... 85 °C

EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 /

EN 60079-26 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11

Dados técnicos

Certificado de exame de tipo CE conforme ATEX

Identificação conforme ATEX

Máxima capacidade interna C_i

Máxima indutância interna L_i

Máxima corrente de entrada I_i

Máxima tensão de entrada U_i

Máxima potência de entrada P_i

KEMA 00ATEX1099 X

Ex II 1G Ex ia IIC T4...T6 Ga

Ex II 1D Ex ia IIIC T135 °C...T85 °C Da

1,3 nF

1 μ H

325 mA (T4 / ≤ 80 °C)

30 V DC

3 W

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB
Conector PLUGTRAB, com circuito de proteção para encaixe no elemento de base PT	24 V DC	PT 2XEX(I)-24DC-ST	2838225	10
Elemento de base PLUGTRAB, para montagem sobre NS 35	24 V DC	PT 2XEX(I)-BE	2839279	10

Acessórios

Conexão rápida blindada			
para $\varnothing$ 3-6 mm	SSA 3-6	2839295	10
para $\varnothing$ 5-10 mm	SSA 5-10	2839512	10

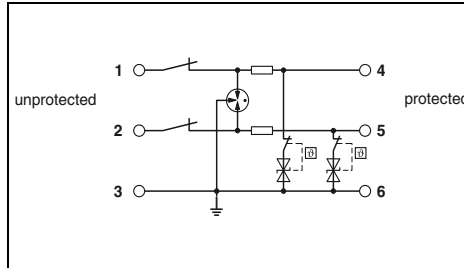
Aplicações potencialmente explosivas TERMITRAB complete

- Proteção contra sobretensão monobloco ou plugável
- Adaptados especialmente às necessidades de circuitos de corrente intrinsecamente seguros
- Largura de apenas 6,2 mm
- Com tecnologia de fecho por parafuso
- Indicação de estado mecânica integrada
- Com separação por lâmina
- Conexão e remoção com impedância neutra
- Variantes de conectores codificadas
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER 2



2 condutores, com potencial de referência comum, intrinsecamente seguros, monobloco, p. ex. para sinais binários

Ex:



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	30 V DC
Corrente nominal	600 mA (40 °C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	0,5 kA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	- / 5 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	10 kA
Nível de proteção U_p	-
Condutor-condutor	-
Condutor-terra	≤ 50 V (C3 - 100 A)
Frequência limite fg (3 dB)	-
Resistência por linha	1,65 Ω
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de teste	EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 61643-21 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11 / IEC 61643-21

Dados de pedido

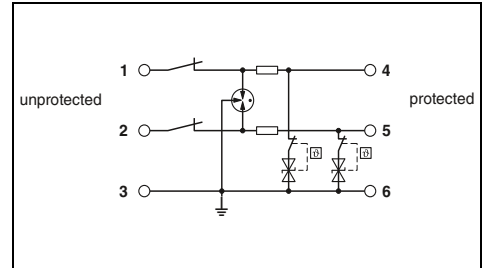
Descrição	Tensão nominal U_N
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão a parafuso	24 V DC

Tipo	Código	EMB
TTC-6-2X1-M-EX-24DC-UT-I	2906821	1



2 condutores, com potencial de referência comum, intrinsecamente seguros, plugáveis, p. ex. para sinais binários

Ex:



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	30 V DC
Corrente nominal	600 mA (40 °C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	0,5 kA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	- / 5 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	10 kA
Nível de proteção U_p	-
Condutor-condutor	-
Condutor-terra	≤ 50 V (C3 - 100 A)
Frequência limite fg (3 dB)	-
Resistência por linha	1,65 Ω
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de teste	EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 61643-21 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11 / IEC 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TTC-6P-2X1-M-EX-24DC-UT-I	2906825	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

Aplicações potencialmente explosivas PLUGTRAB PT

- Adaptados especialmente às necessidades de circuitos de corrente intrinsecamente seguros
- Proteção de circuito de sinal plugável universal
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- A base permanece um componente fixo da instalação
- O conector pode ser removido com impedância neutra para fins de teste e manutenção
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

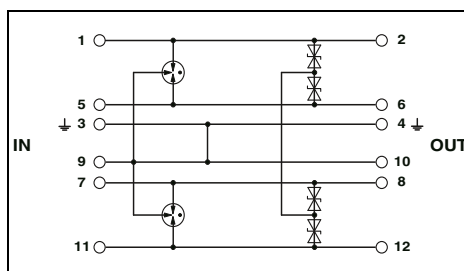


4 condutores, intrinsecamente seguros, sem impedância, p. ex. para medições de temperatura



Instruções:

Aprovações e desenhos com dimensões em phoenixcontact.net/products



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de verificação IEC / Tipo EN

Máxima tensão contínua U_c

Corrente nominal

Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μs

Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μs

Condutor-condutor / condutor-terra

Corrente de descarga I_{total} (8/20) μs

Máx. corrente de surto $I_{máx}$ (8/20) μs

Nível de proteção U_p

Condutor-condutor

Condutor-terra

Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μs

Condutor-condutor / condutor-terra

Frequência limite f_g (3 dB)

simétrica no sistema de 50 Ω

Resistência por linha

Dados gerais

Dimensões L / A / P

Dados de conexão rígido / flexível / AWG

Faixa de temperatura

Normas de teste

C1 / C2 / C3 / D1

30 V DC / 21 V AC

500 mA (40 °C)

1 kA

308 A / 10 kA

20 kA

20 kA (ao todo)

≤ 50 V (C3 - 25 A)

≤ 1 kV (C2 - 10 kV / 5 kA)

≤ 45 V / ≤ 1 kV

tip. 7 MHz

0 Ω

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm

0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12

-40 °C ... 85 °C

EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 /

EN 60079-26 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11

Dados técnicos

Certificado de exame de tipo CE conforme ATEX

Identificação conforme ATEX

Máxima capacidade interna C_i

Máxima indutância interna L_i

Máxima corrente de entrada I_i

Máxima tensão de entrada U_i

Máxima potência de entrada P_i

KEMA 00ATEX1099 X

Ex II 1G Ex ia IIC T4...T6 Ga

Ex II 1D Ex ia IIIC T135 °C...T85 °C Da

1,1 nF

1 μ H

500 mA (T4 / ≤ 80 °C)

30 V DC

850 mW (T4 / ≤ 80 °C)

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
Conector PLUGTRAB, com circuito de proteção para encaixe no elemento de base PT	24 V DC
Elemento de base PLUGTRAB, para montagem sobre NS 35	24 V DC

Tipo	Código	EMB
PT 4-EX(I)-24DC-ST	2839253	10
PT 4-EX(I)-BE	2839486	10

Acessórios

Conexão rápida blindada
para $\varnothing$ 3-6 mm
para $\varnothing$ 5-10 mm

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

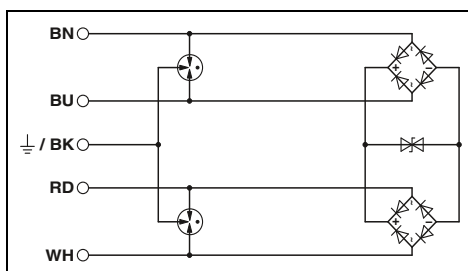
Aplicações potencialmente explosivas SURGETRAB S-PT

- Protetores no tubo sextavado com diversas rosas externas
- **S-PT-4-EX** Instalação em um prensa-cabos separado paralelamente aos cabos de sinal
- S-PT-EX... são permitidos para sondas Ex-i e Ex-d



4 condutores, com potencial de referência comum, com segurança intrínseca, blindados, sem resistência de isolamento

ERC
Ex:



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de verificação IEC / Tipo EN
Máxima tensão contínua U_c
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s
Máx. corrente de curto-circuito admissível no local de instalação
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s
Máx. corrente de surto $I_{máx}$ (8/20) μ s
Nível de proteção U_p

C1 / C2 / C3 / D1
36 V DC / 25 V AC
1 kA

Condutor-condutor / condutor-terra
260 A / 10 kA
1 A (não Ex)
20 kA
-
Condutor-condutor ≤ 65 V (C3 - 10 A)
Condutor-terra $\leq 1,1$ kV (C3 - 100 A)

Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s

Condutor-condutor / condutor-terra ≤ 60 V / -

Dados gerais

Dimensões L / A / P
Faixa de temperatura
Normas de teste

28 mm / 28 mm / 79 mm
-40 °C ... 80 °C (não Ex)
EN 61643-21/A2 / EN 60079-0 / EN 60079-1 /
EN 60079-11 / EN 60079-26 / EN 60079-31

Dados técnicos

Certificado de exame de tipo CE conforme ATEX
Identificação conforme ATEX

KEMA 09ATEX0028 X
 II 1 G Ex ia IIC T4...T6
 II 2 G Ex d IIC T4...T6

Máxima capacidade interna C_i
Máxima indutância interna L_i
Máxima corrente de entrada I_i
Máxima tensão de entrada U_i
Máxima potência de entrada P_i

1,65 nF
1 μ H
500 mA (T4 / ≤ 75 °C)
36 V DC
3 W

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
SURGETRAB , adaptador de proteção para instalação nos transdutores de valor de medição para zonas de proteção Ex	
Rosca externa: M20 x 1,5	24 V DC
Rosca externa: 1/2" 14 NPT	24 V DC

Tipo	Código	EMB
S-PT-4-EX-24DC	2800036	1
S-PT-4-EX-24DC-1/2"	2800037	1



Níveis de sinal baixo em altas frequências requerem circuitos protetores especiais no processamento de dados e na telecomunicação. Sem perda de qualidade dos sinais, o condutor de descarga deve garantir tempos de reação curtos para limitar rapidamente as sobretensões a valores seguros. Os equipamentos de proteção suportam ainda conexões específicas do sistema, como o conector RJ45 ou D-SUB e todos os tipos de topologia de rede.

DATATRAB DT – a proteção universal de interfaces de dados

DATATRAB protege de modo confiável redes de alta velocidade contra danos causados por sobretensões. DT-LAN-CAT.6+ domina em um único equipamento diversos protocolos de dados com velocidades de transmissão máximas, como Ethernet, "Power over Ethernet" (PoE), Token Ring e DS1.

A caixa tem uma base de encaixe da conexão à terra na qual é utilizada a cobertura de conexão à terra com condutor de compensação de potencial. Assim, DATATRAB pode ser utilizado opcionalmente como adaptador ou, após a remoção da conexão à terra, como módulo de trilho de montagem.

i Seu código web: **#0145**



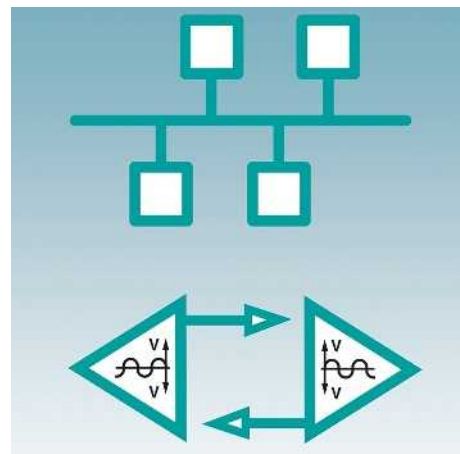
Versatilidade

A família de produtos DATATRAB oferece o equipamento de proteção adequado para várias aplicações. Os equipamentos de proteção são instalados facilmente entre o percurso de sinal com interfaces para RJ11/12, RJ45, D-SUB ou conexão a parafuso.



Velocidade

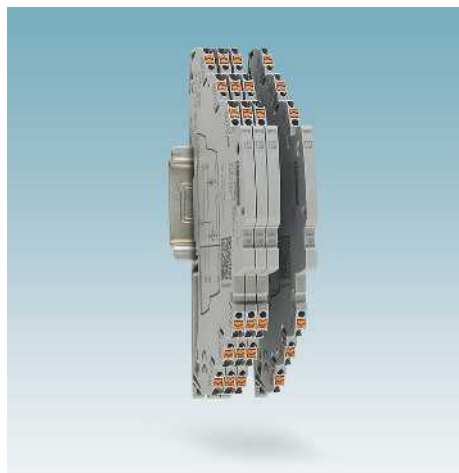
Utilização em sistemas de processamento eletrônico de dados com velocidades de transmissão de até 10 Gb/s (CAT6 / CLASSE E₂) e em redes de telecomunicação com 50 Mb/s (VDSL).



Utilização

Para todas as aplicações comuns, existem equipamentos de proteção adequados à disposição, como: Ethernet, Token Ring, ISDN, DS1, DSL, telecomunicação, RS485, V.24, V.11, ...

Os circuitos protetores consideram também "Power over Ethernet" (PoE) nas variantes modo A e B.



Proteção contra sobretensão ultra compacta

Com TERMITRAB complete está disponível a proteção contra sobretensão mais estreita do mundo a partir de 3,5 mm para aplicações MCR e de bus de campo.



COMTRAB modular

Para proteção de instalações de telecomunicação

- Encaixe direto no painel de distribuição LSA-Plus
- Suportes de proteção geral com protetor de surto por descarga de gás
- Miniconectores modulares com elementos de proteção geral e fina para um efeito protetor ideal



Outros formatos

Outros equipamentos de proteção específicos para aplicações são, por exemplo:

- Equipamentos de proteção plugáveis de duas partes das famílias de produtos PLUGTRAB
- Adaptadores combinados para fonte de alimentação e interfaces de sinais MAINTRAB

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para a tecnologia de informação e telecomunicação

Guia de seleção

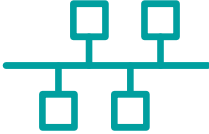
Explicação sobre a categoria IEC		
Zona LPZ	Categoria de teste para SPD conforme IEC 61643-21	Classe de teste para SPD conforme IEC 61643-11
0/1	D1	I
1/2	C2	II
2/3	C1	III

	Montagem em trilho de fixação
	Conexão push-in
	Conexão a parafuso
	Conexão de encaixe Schuko
	Conexão de encaixe RJ45
	Conexão de encaixe RJ12
	Conexão de encaixe TAE
	Conexão de encaixe coaxial
	Conexão de encaixe D-Sub
1)	Também disponível com tecnologia de conexão a parafuso



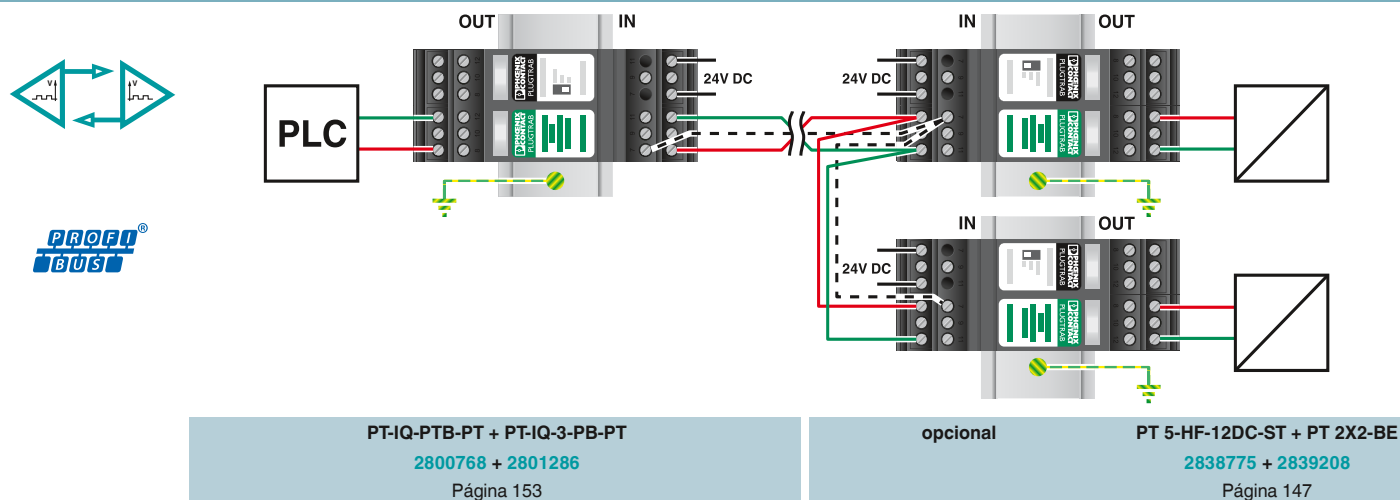
Nota

Os produtos com esses selos (plugues) podem ser testados com o CHECKMASTER.

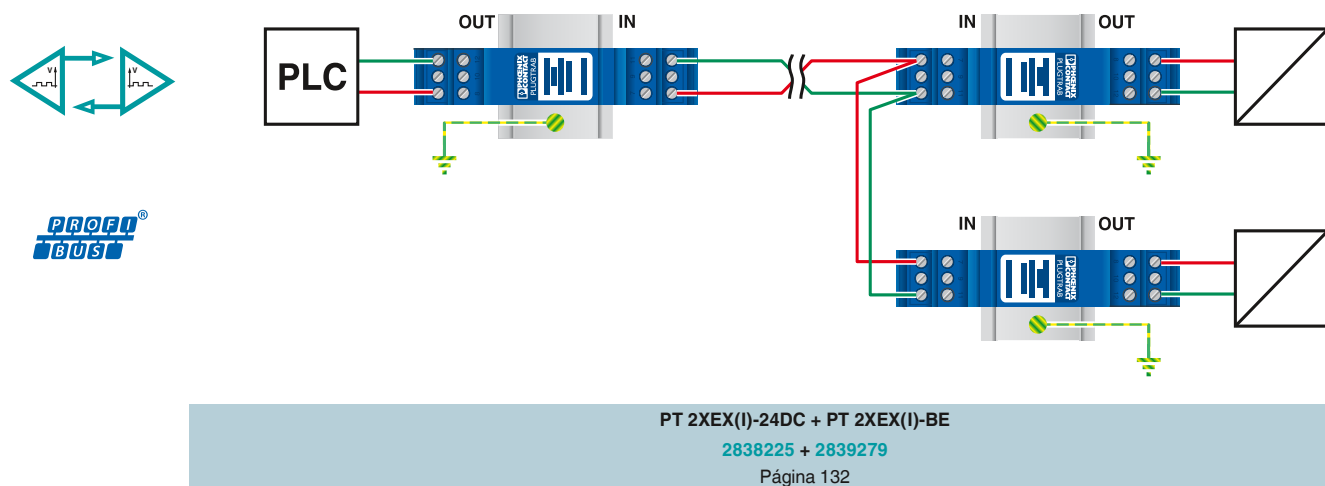
Tecnologia	Interface	Tipo de montagem / conexão	
	CAN-BUS/CANopen®		
	DeviceNet™		
	Ethernet		
	Gigabit Ethernet(1/10 GBase T)		
	FOUNDATION Fieldbus H1		
	FOUNDATION Fieldbus EX (I)		
	INTERBUS-INLINE (I/O analógicas)		 1)
	INTERBUS-INLINE (I/O digitais)		 1)
	INTERBUS Remote Bus		
	LON (Works)		 1)
	PROFIBUS DP (FMS)		 1)
	PROFIBUS PA (FMS)		
	PROFINET		
	RS 422A, V.11, X.27, RS 423A		 1)
	RS 485		 1)
	RS-232-C/V.24		 1)
	TTY, 0(4) - 20 mA		 1)
	ADSL 2+, T-DSL- HDSL, VDSL, Telefone analógico		 1) LSA
	DSL banda larga (Coax)		
	ISDN (bus S ₀ e S _{2M})		LSA
	ISDN (U _{k0})		 /  LSA
	SHDSL		 / 

	Categoria IEC	Fios protegidos	Dispositivo de proteção contra surtos de tensão (SPD)	Código	Página
	D1/C2/C1	3	PT-IQ-3-HF-12DC-UT	2800786	153
	T3	2	PLT-SEC-T3-24-FM	2905223	71
	D1/C2/C1	3	PT-IQ-3-HF-12DC-UT	2800786	153
	T3	2	PLT-SEC-T3-24-FM	2905223	71
	D1/C2/C1	8	DT-LAN-CAT.6+	2881007	142
	C2/C1	24 x 8	D-LAN-19"-24	2838791	143
	D1/C2/C1	8	DT-LAN-CAT.6+	2881007	142
	D1/C2/C1	4	PT 2X2-FF-ST + PT 4-BE	2800755 + 2839402	161
	D1/C2/C1	2	TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906824	128
	T3	2	PLT-SEC-T3-24-FM	2905223	71
	D1/C2/C1	4	PT-IQ-2X2-24DC-PT	2801263	97
	D1/C2/C1	5	PT-IQ-4X1-24DC-PT	2801271	111
	D1/C2/C1	5	DT-UFB-IB-RBI	2800055	159
		5	DT-UFB-IB-RB0	2800056	159
	D1/C2/C1	2	PT-IQ-1X2-48DC-PT	2801257	96
	D1/C2/C1	3	TTC-6P-3-HF-M-12DC-PT-I	2906756	151
			PT-IQ-3-PB-PT	2801286	146
	C1	2	D-UFB-PB	2880642	155
	D1/C2/C1	2	TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906828	157
		4	PT 4-EX(I)-24DC-ST + PT 4-EX(I)-BE	2839253 + 2839486	134
	D1/C2/C1	8	DT-LAN-CAT.6+	2881007	142
	D1/C2/C1	5	PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT	2801295	147
	D1/C2/C1	3	TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906796	151
		5	PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT	2801295	147
	D1/C2/C1	5	DT-UFB-485/BS	2920612	147
	C2/C1	9	DT-UFB-V24/S-9-SB	2803069	144
	D1/C2/C1	3	TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906796	151
	D1/C2/C1	4	PT-IQ-2X2-24DC-PT	2801263	97
	D1/C2/C1	4	DT-TELE-RJ45	2882925	162
	D1/C2/C1	2	PT-IQ-1X2-TELE-PT	2801290	163
	D1/C2/C1	2	CTM 1X2-110AC + CTM 10-MAG	2838539 + 2838610	166
	D1/C2/C1	4	TAE-TRAB FM-NFN-AP	2749628	165
	D1/C2/C1 & T3	2	MNT-TEL... / MNT-TAE	2882404 / 2882394	75
	D1/C2/C1	2	C-TV-SAT	2856993	181
	D1/C2/C1 & T3	2	MNT-TV-SAT D/WH	2882297	75
	D1/C2/C1	2 x 2	CTM ISDN (2x) + CTM 10-MAG	2838555 + 2838610	167
	D1/C2/C1	4	DT-LAN-CAT.6+	2881007	142
	D1/C2/C1	4	DT-TELE-RJ45	2882925	162
	D1/C2/C1	2	PT 2-TELE	2882828	164
	D1/C2/C1	2	CTM 1X2-110AC + CTM 10-MAG	2838539 + 2838610	166
	D1/C2/C1 & T3	2	MNT-TEL... / MNT-TAE	2882404 / 2882394	75
	D1/C2/C1	4	DT-TELE-SHDSL	2801593	162

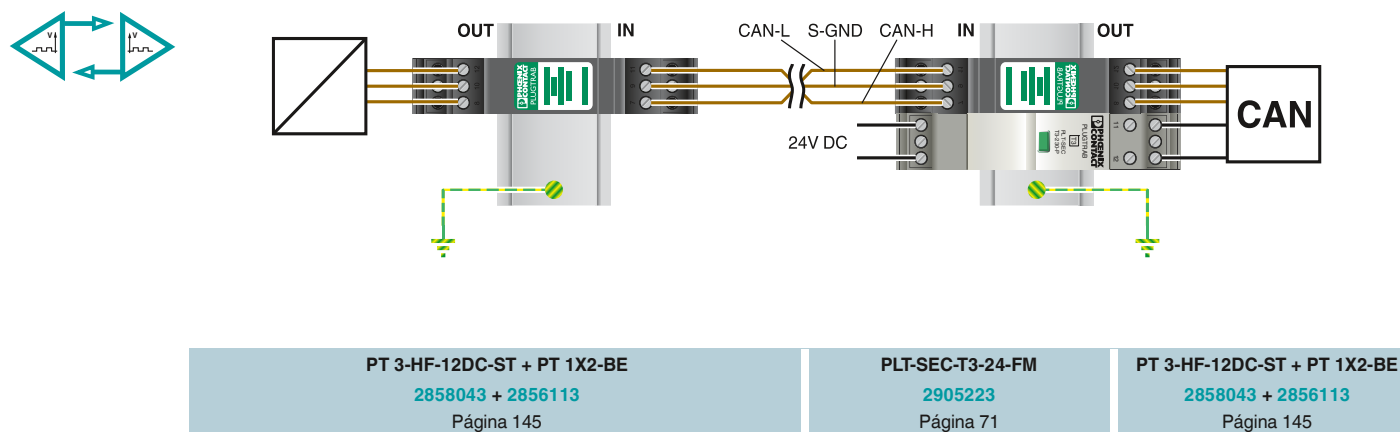
Proteção do PROFIBUS DP



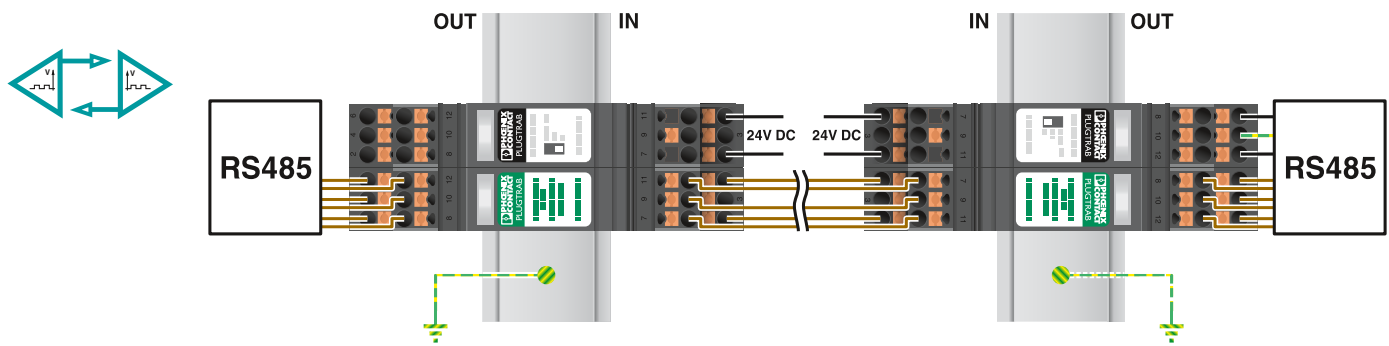
Proteção do PROFIBUS PA



Proteção do CANopen®/DeviceNet™



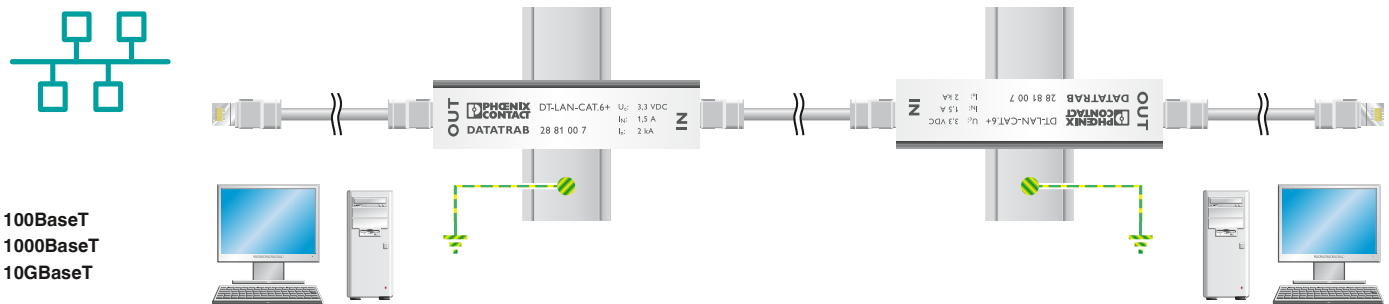
Proteção de uma interface RS485



PT-IQ-PTB-PT + PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT
2801296 + 2801295
 Página 147

opcional **PT 5-HF-12DC-ST + PT 2X2+F-BE**
2838775 + 2839224
 Página 147

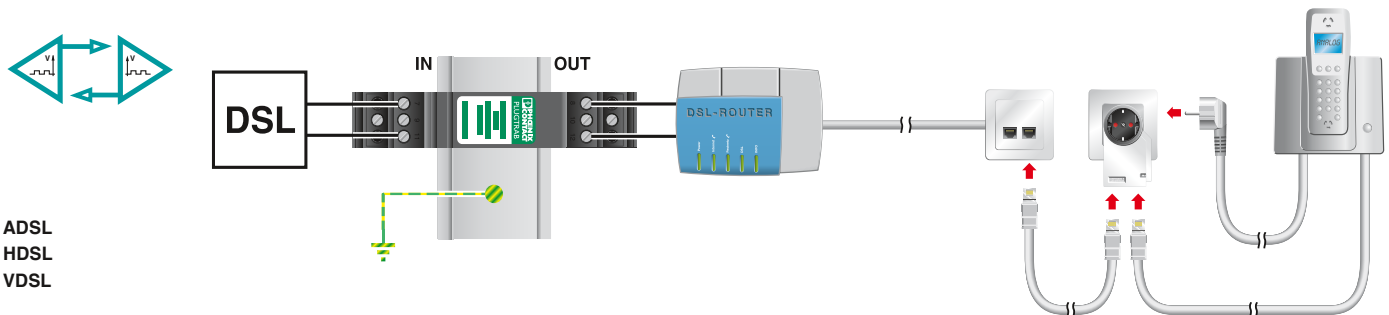
Proteção de uma interface Ethernet (inclusive PoE)



- 100BaseT
- 1000BaseT
- 10GBaseT

DT-LAN-CAT.6+
2881007
 Página 142

Proteção de uma interface DSL



- ADSL
- HDSL
- VDSL

PT 2-TELE
2882828
 Página 164

MNT-TAE D/WH
2882394
 Página 74

Redes Ethernet/PROFINET com cabeamento par trançado

DT-LAN-CAT.6+

- Adequado para redes de dados de alta velocidade da categoria 6
- Transmissão de dados segura até 10 GBit/s
- Adaptador de proteção para até oito vias de sinal via conector RJ45
- Possibilidade de montagem em quadro de comando pela remoção do adaptador da conexão terra

D-LAN-CAT.5-FP

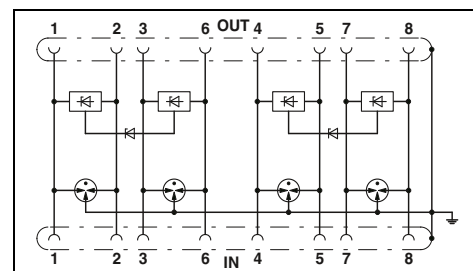
- Adequado para redes de dados da categoria 5
- Transmissão de dados segura até 1 GBit/s
- Adaptador de proteção para até oito vias de sinal via conector RJ45

D-LAN-19"

- Rack de 19" para montagem na distribuição de níveis
- Até 24 portas com conexão RJ45
- Transmissão de dados segura até 1 GBit/s
- Proteção dos oito condutores de sinal do cabo de dados
- Aterramento indireto através de um centelhador a gás na caixa
- Aterramento direto através de uma conexão na caixa



Para interfaces LAN (classe E_A/Cat. 6) inclusive PoE e proteção ISDN-S₀



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de verificação IEC / Tipo EN

Máxima tensão contínua U_C

Corrente nominal

Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μs

Condutor-condutor / condutor-terra

Corrente de descarga I_{total} (8/20) μs

Nível de proteção U_p

Condutor-condutor / condutor-terra

Limitação de tensão de saída com 1 kV/μs

Condutor-condutor / condutor-terra

Atenuação de inserção aE (típica)

Frequência limite fg (3 dB)

no sistema de 100 Ω

simétrica

Dados gerais

Dimensões L / A / P

Faixa de temperatura

Tipo de conexão

Normas de teste

B2 / C1 / C2 / C3 / D1

≤ 3,3 V DC

≤ 1,5 A (25 °C)

100 A / 2 kA (por par de sinal)

10 kA

≤ 9 V (B2 - 1 kV / 25 A) / ≤ 900 V (B2 - 4 kV / 100 A)

≤ 9 V / ≤ 700 V

≤ 1 dB (até 100 MHz / medição direta)

> 500 MHz

25 mm / 102 mm / 63,5 mm

-40 °C ... 70 °C

RJ45

IEC 61643-21 / EN 50173-1 / ISO/IEC 11801-Am.1

Dados de pedido

Descrição

Adaptador DATATRAB, adaptador de proteção para inserção na linha de dados

DATATRAB, para aplicação em Ethernet, Token Ring, FDDI/CDDI conforme classe D/CAT5 EN 50173 (1000Base-T)

24 portas

20 portas

16 portas

12 portas

8 portas

4 portas

Placa de circuito impresso para proteção contra sobretensão, como substituição ou pra equipar produtos D-LAN-19"..., inclusive soquetes de conexão RJ45

4 portas

Tipo

Código

EMB

DT-LAN-CAT.6+

2881007

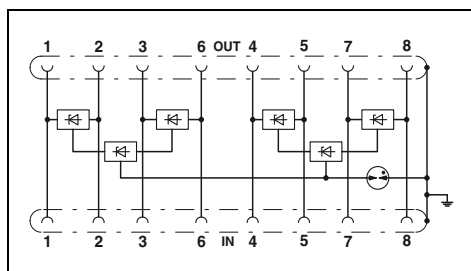
1



Para interfaces LAN (Classe D/Cat.5)
inclusive PoE e proteção ISDN-S₀



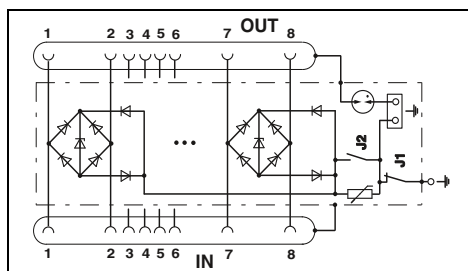
Para interfaces de dados, com conexão RJ45
Classe D/CAT5e



Dados técnicos

B2 / C1
± 5 V DC
-
350 A / 350 A
-
≤ 35 V (C1 - 700 V / 350 A) / ≤ 700 V (C1 - 700 V / 350 A)
≤ 25 V / ≤ 750 V
≤ 1 dB (100 MHz/100 Ω)
> 100 MHz

28 mm / 110 mm / 60 mm
-40 °C ... 85 °C
RJ45
IEC 61643-21/A1 / GB/T 18802.21 / EN 61643-21/A1



Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / B3
6 V DC
1,5 A (25 °C)
350 A / 350 A
10 kA
≤ 50 V (C1 - 500 V / 250 A) / ≤ 40 V (C1 - 500 V / 250 A (J2 ON))
≤ 20 V / ≤ 30 V (J2 conectado)
tip. 1 dB (≤ 100 MHz)
> 100 MHz

483 mm / 44 mm / 160 mm
-40 °C ... 80 °C
RJ45
IEC 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
D-LAN-CAT.5-FP	2800723	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
D-LAN-19"-24	2838791	1
D-LAN-19"-20	2880134	1
D-LAN-19"-16	2880147	1
D-LAN-19"-12	2880150	1
D-LAN-19"-8	2880163	1
D-LAN-19"-4	2880176	1
D-LAN-19"-D-P	2880192	1

Interfaces V.24/RS-232

DT-UFB-V24/S

- Conexão: D-SUB 9
- Para linhas de dados e handshake

Definição das conexões

DT-UFB-V24/S-9-SB

- 1,2,3,4,6,7,8,9 linhas de dados
- 5 terra operacional (GND)

PLUGTRAB PT 3-HF-12DC

- Conexão: bornes a parafuso
- Para altas velocidades de transmissão
- Alta capacidade de derivação
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

Definição das conexões

PT 3-HF-12DC:

- 7,11 linhas de dados
- 9 terra operacional (GND)
- 3 $\perp$

* Observação: PT.x.+F-BE

Conexões 9/10 (GND) ligadas ao suporte de montagem através de um protetor de surto por descarga de gás.

PLUGTRAB PT-IQ 3-HF-12DC

- Conexão: tecnologia de conexão push-in ou a parafuso
- Para altas velocidades de transmissão
- Alta capacidade de derivação
- Sinalização remota de vários estágios, sem potencial
- Mensagem coletiva através de módulo de alimentação e sinalização remota

Definição das conexões

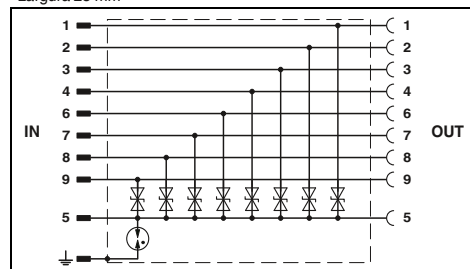
PT-IQ 3-HF-12DC

- 7,11 par de linha de dados 2 R(A)/R(B)
- 9 terra operacional (GND)
- 3 $\perp$



Adaptador de proteção com D-SUB 9

Largura 25 mm



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de verificação IEC / Tipo EN

Máxima tensão contínua U_c

Corrente nominal

Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s

Conductor-terra / condutor-terra

Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s

Nível de proteção U_p

Conductor-conductor / condutor-terra

Frequência limite fg (3 dB)

no sistema de 100 Ω

no sistema de 150 Ω

no sistema de 100 Ω

no sistema de 150 Ω

simétrica / assimétrica

simétrica / assimétrica

simétrica / assimétrica

simétrica / assimétrica

B2 / C1 / C2 / C3
15 V DC / 10 V AC
 ≤ 1 A (25 °C)

≤ 250 A / ≤ 250 A
5 kA

≤ 55 V (C1 - 250 A) / ≤ 450 V (C1 - 250 A)

tip. 2,5 MHz / tip. 1,3 MHz
tip. 2,5 MHz / tip. 1,3 MHz
tip. 2,5 MHz / -
tip. 2,5 MHz / -

Dados gerais

Dimensões L / A / P

Faixa de temperatura

Tipo de conexão

25 mm / 108 mm / 63 mm
-40 °C ... 85 °C
D-SUB-9

Normas de teste

DIN EN 61643-21 / IEC 61643-21

Descrição

Adaptador DATATRAB, adaptador de proteção para inserção na linha de dados para proteção da interface V.24 / RS-232 com conector D-SUB-9

Conector PLUGTRAB, com circuito de proteção para encaixe no elemento de base PT

Elemento de base PLUGTRAB, para montagem sobre NS 35

com protetor de surto por descarga de gás entre as conexões 3/4 ($\perp$) e 9/10

PLUGTRAB, composto de conector, elemento de base e bus de trilho de montagem

Tecnologia de conexão a parafuso
Tecnologia de conexão push-in

PLUGTRAB, módulo de alimentação e sinalização remota

Tecnologia de conexão a parafuso
Tecnologia de conexão push-in

Material de identificação

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
DT-UFB-V24/S-9-SB	2803069	1

Acessórios

--	--	--

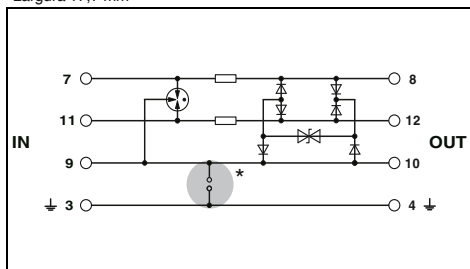


Dispositivo de proteção plugável com conexão a parafuso, para 3 condutores, com potencial de referência comum



Proteção de 3 condutores para bus de campo e interface serial, conexão 9/10 aterrada através de protetor de surto por descarga de gás

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
14 V DC / 9,8 V AC
450 mA (45 °C)

10 kA / 10 kA
20 kA

≤ 50 V (C3 - 25 A) / ≤ 50 V (C3 - 25 A)

tip. 60 MHz / -
- / -
tip. 60 MHz / -
- / -

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
-40 °C ... 85 °C
Conexão a parafuso (associada com elemento de base)

EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1

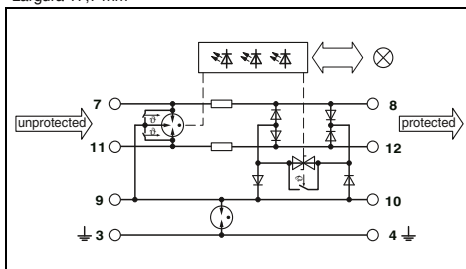
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT 3-HF-12DC-ST	2858043	10
PT 1X2+F-BE	2856126	10

Acessórios

--	--	--

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
15 V DC / 10 V AC
600 mA (40 °C)

10 kA / -
20 kA

≤ 40 V (C3 - 25 A) / ≤ 900 V (C3 - 25 A)

- / -
tip. 60 MHz / tip. 60 MHz
- / -
tip. 60 MHz / -

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
-40 °C ... 70 °C
Conexão a parafuso

IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 /

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT-IQ-3-HF+F-12DC-UT	2800995	1
PT-IQ-3-HF+F-12DC-PT	2801289	1

Acessórios

PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

ZBF ..., ver página 197

Interfaces RS-485

PLUGTRAB PT-IQ 5-HF

- Conexão: tecnologia de conexão push-in ou a parafuso
- Para altas velocidades de transmissão
- Alta capacidade de derivação
- Sinalização remota de vários estágios, sem potencial
- Mensagem coletiva através de módulo de alimentação e sinalização remota

Definição das conexões PT-IQ-5-HF-12DC

- 1,5 par de linha de dados 1 T(A)/T(B)
- 7,11 par de linha de dados 2 R(A)/R(B)
- 9 terra operacional (GND)
- 3

PLUGTRAB PT 5-HF

- Alta velocidade de transmissão
- Tempo de resposta rápido
- Alta capacidade de derivação
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

Definição das conexões PT 5-HF...

- 1,5 par de linha de dados 1 T(A)/T(B)
- 7,11 par de linha de dados 2 R(A)/R(B)
- 9 terra operacional (GND)
- 3

* Observação:

Diversas possibilidades de aterramento dos elementos de base:

PT .x.-BE Conexões 9/10 (GND) ligadas diretamente ao suporte de montagem.

PT .x.+F-BE Conexões 9/10 (GND) ligadas ao suporte de montagem através de um protetor de surto por descarga de gás.

DATATRAB DT-UFB-485

- Formato do adaptador
- Conexão D-SUB 9
- Através da remoção da tampa de cobertura é possível a montagem em trilho de fixação

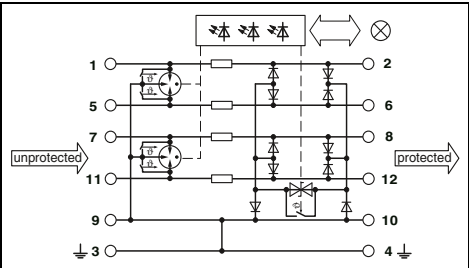
Definição das conexões DT-UFB-485:

- 3,8 par de linha de dados 1 T(A)/T(B)
- 4,9 par de linha de dados 2 R(A)/R(B)
- 2,7 terra operacional (GND)
-

Instruções:
Curvas características de atenuação em phoenixcontact.net/products



5 condutores com potencial de referência comum, conexão 9/10 diretamente aterrada



Dados elétricos
Classe de verificação IEC / Tipo EN
Máxima tensão contínua U _c
Corrente nominal
Corrente de descarga nominal I _n (8/20) µs
Corrente de descarga I _{total} (8/20) µs
Nível de proteção U _p
Frequência limite f _g (3 dB)
no sistema de 100 Ω
no sistema de 150 Ω
Dados gerais
Dimensões L / A / P
Dimensões PT-IQ...UT L / A / P
Dimensões PT-IQ...PT L / A / P
Faixa de temperatura
Tipo de conexão
Normas de teste

Dados técnicos	
... 5DC	... 12DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	15 V DC / 10 V AC
600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA
≤ 30 V (C3 - 25 A) / ≤ 30 V (C3 - 25 A)	≤ 40 V (C3 - 25 A) / ≤ 40 V (C3 - 25 A)
-	-
típ. 60 MHz	típ. 60 MHz
17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm	17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm	17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
-40 °C ... 70 °C	-40 °C ... 70 °C
Conexão a parafuso	Conexão push-in
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 /	

Descrição	Tensão U _N
MCR-PLUGTRAB, composto de conector, elemento de base e bus de trilho de montagem, com tecnologia de conexão a parafuso	5 V DC 12 V DC
MCR-PLUGTRAB, composto de conector, elemento de base e bus de trilho de montagem, com tecnologia de conexão push-in	5 V DC 12 V DC
Conector PLUGTRAB, com circuito de proteção para encaixe no elemento de base PT	
Elemento de base PLUGTRAB, para montagem sobre NS 35	
Ponte entre as conexões 3/4 (½) e 9/10	
Protetor de surto por descarga de gás entre as conexões 3/4 (½) e 9/10	
Adaptador DATATRAB, adaptador de proteção para inserção na linha de dados	

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
PT-IQ-5-HF-5DC-UT	2800797	1
PT-IQ-5-HF-12DC-UT	2800799	1
PT-IQ-5-HF-5DC-PT	2801291	1
PT-IQ-5-HF-12DC-PT	2801293	1

PLUGTRAB, módulo de alimentação e sinalização remota
Tecnologia de conexão a parafuso
Tecnologia de conexão push-in

Acessórios		
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para a tecnologia de informação e telecomunicação



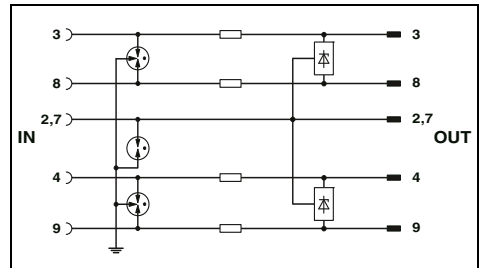
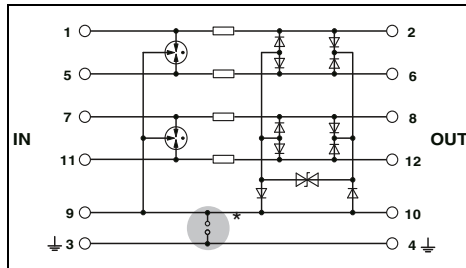
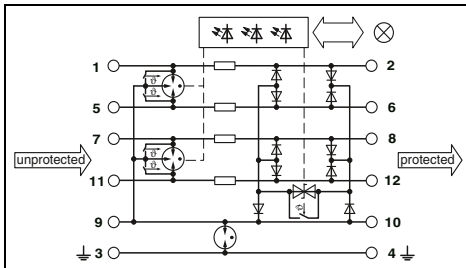
5 condutores com potencial de referência comum, conexão 9/10 aterrada através de condutor de descarga de gás



Dispositivo de proteção plugável com conexão a parafuso, para 5 condutores, com potencial de referência comum



Adaptador de proteção com D-SUB 9



Dados técnicos

... 5DC	... 12DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	15 V DC / 10 V AC
600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA
≤ 30 V (C3 - 25 A) /	≤ 40 V (C3 - 25 A) /
≤ 900 V (C3 - 25 A)	≤ 900 V (C3 - 25 A)
-	-
típ. 60 MHz	típ. 60 MHz

17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm
17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
-40 °C ... 70 °C

Conexão a parafuso

Conexão push-in

IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 /

Dados técnicos

... 5DC	... 12DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
5,2 V DC / 3,6 V AC	14 V DC / 9,8 V AC
450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA
≤ 45 V (C3 - 25 A) /	≤ 50 V (C3 - 25 A) /
≤ 45 V (C3 - 25 A)	≤ 50 V (C3 - 25 A)
típ. 60 MHz	típ. 60 MHz
-	-

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm

-

-

-40 °C ... 85 °C

Conexão a parafuso (associada com elemento de base)

Conexão a parafuso (associada com elemento de base)

EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1

Dados técnicos

B2 / C1 / C2 / C3 / D1
12 V DC
≤ 380 mA (25 °C)
≤ 5 kA / ≤ 5 kA
10 kA

≤ 30 V (C1 - 500 A) /
≤ 700 V (C1 - 500 A)

típ. 50 MHz

-

25 mm / 108 mm / 63 mm

-

-

-40 °C ... 85 °C

D-SUB-9

DIN EN 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT-IQ-5-HF+F-5DC-UT	2800798	1
PT-IQ-5-HF+F-12DC-UT	2800801	1
PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT	2801292	1
PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT	2801295	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT 5-HF- 5 DC-ST	2838762	10
PT 5-HF-12 DC-ST	2838775	10
PT 2X2-BE	2839208	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
DT-UFB-485/BS	2920612	1

Acessórios

PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

Acessórios

--	--	--

Acessórios

--	--	--

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para a tecnologia de informação e telecomunicação

Interfaces V.11/RS-422

PLUGTRAB PT 5-HF-12DC

- Para altas velocidades de transmissão
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER
- As conexões 9/10 (GND) são ligadas ao suporte de montagem através de um protetor de surto por descarga de gás

PLUGTRAB PT-IQ-5-HF-12DC

- Conexão: tecnologia de conexão push-in ou a parafuso
- Para altas velocidades de transmissão
- Sinalização remota de vários estágios, sem potencial
- Mensagem coletiva através de módulo de alimentação e sinalização remota

Instruções:

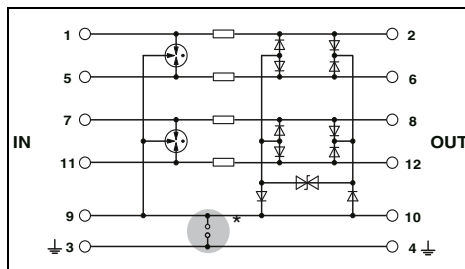
Curvas características de atenuação em phoenixcontact.net/products



Dispositivo de proteção plugável com conexão a parafuso, para 5 condutores, com potencial de referência comum

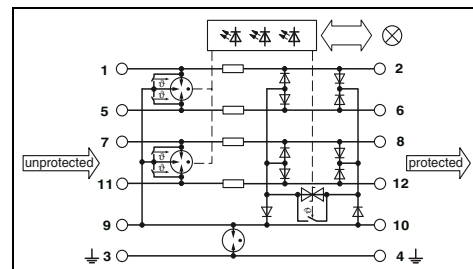


5 condutores com potencial de referência comum, conexão 9/10 aterrada através de condutor de descarga de gás



Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
14 V DC / 9,8 V AC
450 mA (45 °C)
10 kA / 20 kA (ao todo)
20 kA
 $\leq 50 \text{ V (C3 - 25 A)} / \leq 50 \text{ V (C3 - 25 A)}$
tip. 60 MHz
- / -
17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
-40 °C ... 85 °C
EN 61643-21 / IEC 61643-21



Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
15 V DC / 10 V AC
600 mA (40 °C)
10 kA / 10 kA
20 kA
 $\leq 40 \text{ V (C3 - 25 A)} / \leq 900 \text{ V (C3 - 25 A)}$
-
tip. 60 MHz / tip. 60 MHz
17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm
-40 °C ... 70 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 /

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT 5-HF-12 DC-ST	2838775	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10

Acessórios

ZBF ..., ver página 197		

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT-IQ-5-HF+F-12DC-UT	2800801	1
PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT	2801295	1

Acessórios

PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	
Máxima tensão contínua U_c	
Corrente nominal	
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μs	Condutor-condutor / condutor-terra
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μs	
Nível de proteção U_p	Condutor-condutor / condutor-terra
Frequência limite f_g (3 dB)	
no sistema de 100 Ω	simétrica
no sistema de 150 Ω	simétrica / assimétrica
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Faixa de temperatura	
Normas de teste	

Descrição	Tensão U_N
Plugue PLUGTRAB, com comando de proteção para encaixe na base PT	12 V DC
Elemento de base PLUGTRAB, para montagem sobre NS 35	
Protetor de surto por descarga de gás entre as conexões 3/4 (+) e 9/10	
PLUGTRAB, composto de conector, elemento de base e bus de trilho de montagem	
	Tecnologia de conexão a parafuso

PLUGTRAB, módulo de alimentação e sinalização remota	
Tecnologia de conexão a parafuso	
Tecnologia de conexão push-in	
Material de identificação	

Interfaces TTY

PLUGTRAB PT 2X2-24DC

- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER
- As conexões 9/10 (GND) são ligadas diretamente ao suporte de montagem

PLUGTRAB PT-IQ-2X2-24DC

- Conexão: tecnologia de conexão push-in ou a parafuso
- Sinalização remota de vários estágios, sem potencial
- Mensagem coletiva através de módulo de alimentação e sinalização remota

Instruções:

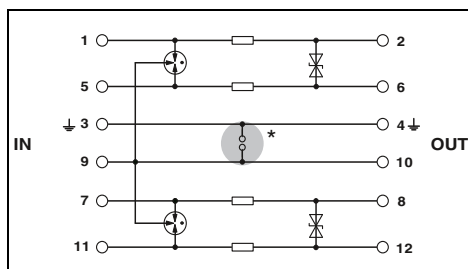
Curvas características de atenuação em phoenixcontact.net/products



2 condutores duplos (loops), sem potencial de terra, para circuitos de corrente de 20 mA

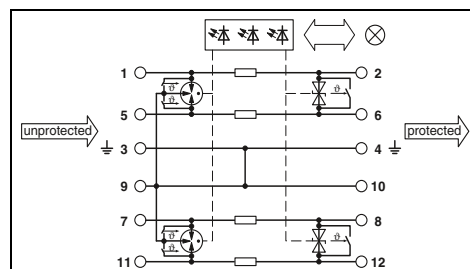


2 condutores duplos (loops), sem potencial de terra, conexão 9/10 diretamente aterrada p. ex. para circuito de corrente de 4...20 mA



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	28 V DC / 20 V AC
Corrente nominal	450 mA (45 °C)
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	10 kA / 10 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	20 kA
Nível de proteção U_p	≤ 50 V (C3 - 25 A) / ≤ 450 V (C1 - 1 kV / 500 A com PT 2X2-BE)
Frequência limite fg (3 dB)	típ. 4,5 MHz
no sistema de 50 Ω	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de teste	IEC 61643-21 / EN 61643-21



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	30 V DC / 21 V AC
Corrente nominal	700 mA (50 °C)
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	10 kA / 10 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	20 kA
Nível de proteção U_p	≤ 55 V (C3 - 25 A) / ≤ 700 V (C3 - 25 A)
Frequência limite fg (3 dB)	-
no sistema de 50 Ω	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm
Faixa de temperatura	-40 °C ... 70 °C
Normas de teste	IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 /

Dados de pedido

Descrição	Tensão U_N
Plugue PLUGTRAB, com comando de proteção para encaixe na base PT	24 V DC
Elemento de base PLUGTRAB, para montagem sobre NS 35	
Ponte entre as conexões 3/4 ($\downarrow$) e 9/10	
PLUGTRAB, composto de conector, elemento de base e bus de trilho de montagem	
Tecnologia de conexão a parafuso	
Tecnologia de conexão push-in	

Tipo	Código	EMB
PT 2X2-24DC-ST	2838228	10
PT 2X2-BE	2839208	10

Acessórios

Conexão rápida blindada para $\varnothing$ 3-6 mm	2839295	10
para $\varnothing$ 5-10 mm	2839512	10
PLUGTRAB, módulo de alimentação e sinalização remota		
Tecnologia de conexão a parafuso		
Tecnologia de conexão push-in		

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT-IQ-2X2-24DC-UT	2800980	1

Acessórios

PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

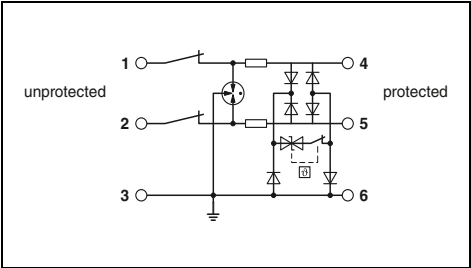
Sistema de bus de campo
PROFIBUS DP/PA
TERMITRAB complete

- Proteção contra sobretensão monobloco ou plugável
- Largura de apenas 6,2 mm
- Com tecnologia de conexão push-in ou a parafuso
- Indicação de estado mecânica integrada
- Conexão e remoção com impedância neutra
- Variantes de conectores codificadas
- Com separação por lâmina
- O módulo de sinalização remota opcional monitora até 40 artigos sem cabeamento adicional
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER 2



NOVO

3 condutores, com potencial de referência comum, conexão 3/6 diretamente aterrada, monobloco



Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	... 12DC
Máxima tensão contínua U_c	C1 / C2 / C3 / D1
Corrente nominal	15 V DC
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μs	600 mA (40 °C)
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μs	0,5 kA
Condutor-condutor / condutor-terra	5 kA / 5 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μs	10 kA
Nível de proteção U_p	≤ 25 V (C3 - 25 A) / ≤ 25 V (C3 - 25 A)
Condutor-condutor / condutor-terra	típ. 60 MHz
Frequência limite fg (3 dB)	1,65 Ω
Resistência por linha	simétrica no sistema de 150 Ω
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de teste	IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados técnicos

... 12DC
C1 / C2 / C3 / D1
15 V DC
600 mA (40 °C)
0,5 kA
5 kA / 5 kA
10 kA
 ≤ 25 V (C3 - 25 A) /
 ≤ 25 V (C3 - 25 A)

típ. 60 MHz
1,65 Ω

6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21

Descrição	Tensão nominal U_N
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão a parafuso	12 V DC 24 V DC
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão push-in	12 V DC 24 V DC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TTC-6-3-HF-M-12DC-UT-I	2906721	1
TTC-6-3-HF-M-12DC-PT-I	2906732	1

SIL
evaluated
IEC 61508


NOVO

SIL
evaluated
IEC 61508


NOVO

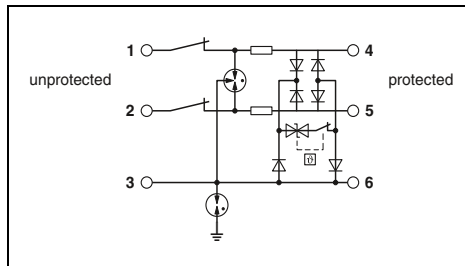
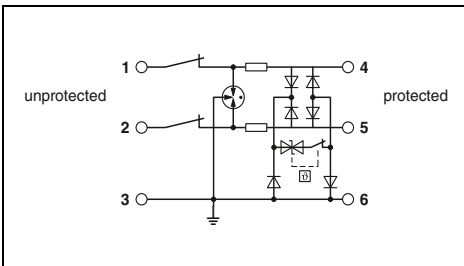
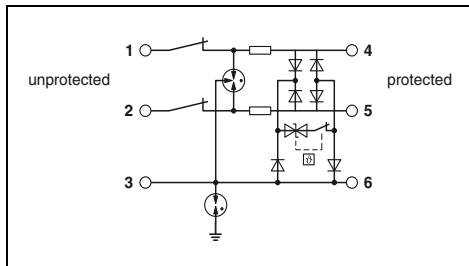
SIL
evaluated
IEC 61508


NOVO

3 condutores, com potencial de referência comum, conexão 3/6 aterrada através de protetor de surto por descarga de gás, monobloco

3 condutores, com potencial de referência comum, conexão 3/6 diretamente aterrada, plugáveis

3 condutores, com potencial de referência comum, conexão 3/6 aterrada através de protetor de surto por descarga de gás, plugáveis



Dados técnicos

... 12DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
15 V DC	30 V DC
600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
0,5 kA	0,5 kA
5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA
10 kA	10 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A) / ≤ 1,1 kV (C3 - 25 A)	≤ 45 V (C3 - 25 A) / ≤ 110 V (C3 - 25 A)
tip. 60 MHz	tip. 60 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω
6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm	
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
IEC 61643-21 / EN 61643-21	

Dados técnicos

... 12DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
15 V DC	30 V DC
600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
0,5 kA	0,5 kA
5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA
10 kA	10 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A) / ≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 45 V (C3 - 25 A) / ≤ 110 V (C3 - 25 A)
tip. 60 MHz	tip. 60 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω
6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm	
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
IEC 61643-21 / EN 61643-21	

Dados técnicos

... 12DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
15 V DC	30 V DC
600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
0,5 kA	0,5 kA
5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA
10 kA	10 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A) / ≤ 1,1 kV (C3 - 25 A)	≤ 45 V (C3 - 25 A) / ≤ 110 V (C3 - 25 A)
tip. 60 MHz	tip. 60 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω
6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm	
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
IEC 61643-21 / EN 61643-21	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TTC-6-3-HF-F-M-12DC-UT-I	2906769	1
TTC-6-3-HF-F-M-24DC-UT-I	2906770	1
TTC-6-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906778	1
TTC-6-3-HF-F-M-24DC-PT-I	2906779	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TTC-6P-3-HF-M-12DC-UT-I	2906744	1
TTC-6P-3-HF-M-12DC-PT-I	2906756	1

Dados de pedido

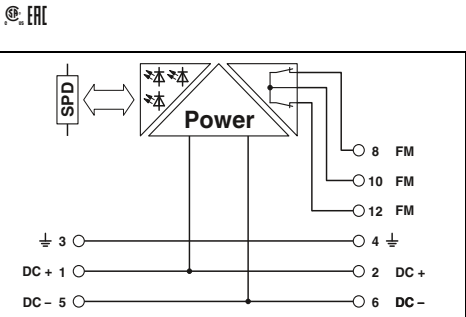
Tipo	Código	EMB
TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-UT-I	2906786	1
TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-UT-I	2906787	1
TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906796	1
TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-PT-I	2906797	1

Sistema de bus de campo
PROFIBUS DP
PLUGTRAB PT-IQ

- Monitoramento de estado de vários estágios
- Mensagem coletiva através de módulo de alimentação e sinalização remota
- Sinalização remota de vários estágios, sem potencial
- Alimentação do sistema através do bus de trilho de montagem
- Até 28 módulos de proteção por módulo de alimentação
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- Conectores são codificados
- O conector pode ser removido com impedância neutra para fins de teste e manutenção
- Elemento de base PT-IQ...-UT com tecnologia de conexão a parafuso
- Elemento de base PT-IQ...-PT com tecnologia de conexão push-in
- A base permanece um componente fixo da instalação
- Pode encontrar conectores de reposição adequados em nosso website



Módulo de alimentação e sinalização remota



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	-
Máxima tensão contínua U_c	-
Corrente nominal	-
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μs	-
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μs	-
Conductor-conductor / conductor-terra	- / -
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μs	-
Máx. corrente de surto I_{max} (8/20) μs	-
Nível de proteção U_p	-
Conductor-conductor	-
Conductor-terra	-
Frequência limite fg (3 dB)	-
Resistência por linha	-
simétrica no sistema de 150 Ω	-
Dados gerais	
Dimensões PT-IQ...UT L / A / P	17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
Dimensões PT-IQ...PT L / A / P	17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 70 °C
Normas de teste	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 60950-1 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-15
Contato de sinalização remota	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	2x contato normalmente fechado
Máx. tensão operacional	0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 14
Máx. corrente operacional	30 V AC (50/60 Hz, não Ex) / 50 V DC (não Ex)
	1 A (até 50 °C, não Ex)

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

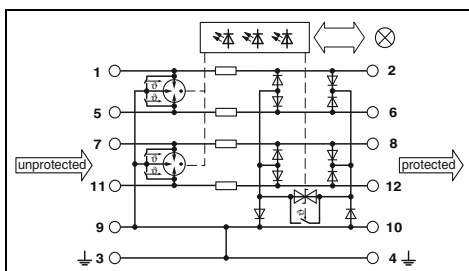
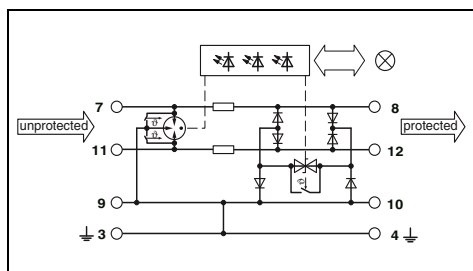
Descrição	Tensão nominal U_N
PLUGTRAB, módulo de alimentação e sinalização remota	
Tecnologia de conexão a parafuso	
Tecnologia de conexão push-in	
MCR-PLUGTRAB, com tecnologia de conexão a parafuso	5 V DC
	12 V DC
MCR-PLUGTRAB, com tecnologia de conexão push-in	5 V DC
	12 V DC



Proteção de 3 condutores para bus de campo e interface serial, conexão 9/10 diretamente aterrada



5 condutores com potencial de referência comum, conexão 9/10 diretamente aterrada



Dados técnicos

... 5DC	... 12DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	15 V DC / 10 V AC
600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
2,5 kA	2,5 kA

10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA
-	-

≤ 30 V (C3 - 25 A)	≤ 40 V (C3 - 25 A)
≤ 30 V (C3 - 25 A)	≤ 40 V (C3 - 25 A)

tip. 60 MHz	tip. 60 MHz
1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 70 °C

IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 /
EN 61000-6-3

através de TBUS
- mm² / - mm² / -

Dados técnicos

... 5DC	... 12DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	15 V DC / 10 V AC
600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
2,5 kA	2,5 kA

10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA
-	-

≤ 30 V (C3 - 25 A)	≤ 40 V (C3 - 25 A)
≤ 30 V (C3 - 25 A)	≤ 40 V (C3 - 25 A)

tip. 60 MHz	tip. 60 MHz
1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 70 °C

IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 /
EN 61000-6-3

através de TBUS
- mm² / - mm² / -

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT-IQ-3-PB-UT	2800785	1
PT-IQ-3-HF-12DC-UT	2800786	1
PT-IQ-3-PB-PT	2801286	1
PT-IQ-3-HF-12DC-PT	2801288	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT-IQ-5-HF-5DC-UT	2800797	1
PT-IQ-5-HF-12DC-UT	2800799	1
PT-IQ-5-HF-5DC-PT	2801291	1
PT-IQ-5-HF-12DC-PT	2801293	1

Sistema de bus de campo

PROFIBUS DP

PLUGTRAB PT

PLUGTRAB PT 3-PB(HF)... / PT 5-HF...

- Proteção para PROFIBUS (até 12 MBit/s) com tecnologia de três a cinco condutores
- Conexão de cabos blindados com conexão rápida blindada SSA...
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- A base permanece um componente fixo da instalação
- O conector pode ser removido com impedância neutra para fins de teste e manutenção

DATATRAB D-UFB-PB

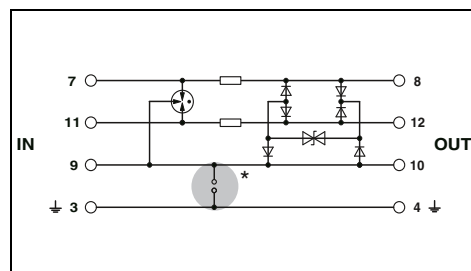
- Aplicação direta na interface PROFIBUS
- Velocidade de transmissão até 12 MBit/s
- Resistor de terminação integrado

Instruções:

Curvas características de atenuação em phoenixcontact.net/products



Dispositivo de proteção plugável com conexão a parafuso, para 3 condutores, com potencial de referência comum



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de verificação IEC / Tipo EN

Máxima tensão contínua U_c

Corrente nominal

Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s

Condutor-condutor / condutor-terra

Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s

Nível de proteção U_p

Condutor-condutor / condutor-terra

Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s

Condutor-condutor / condutor-terra

Frequência limite f_g (3 dB)

no sistema de 100 Ω

simétrica

Dados gerais

Dimensões L / A / P

Faixa de temperatura

Tipo de conexão

Normas de teste

C1 / C2 / C3 / D1

5,2 V DC / 3,6 V AC

450 mA (45 °C)

10 kA / 10 kA

20 kA

≤ 45 V (C3 - 25 A) / ≤ 45 V (C3 - 25 A)

≤ 15 V / ≤ 15 V

típ. 60 MHz

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm

-40 °C ... 85 °C

Conexão a parafuso (associada com elemento de base)

EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1

Dados de pedido

Descrição	Tensão U_N
Plugue PLUGTRAB , com comando de proteção para encaixe na base PT	5 V DC 12 V DC
Elemento de base PLUGTRAB , para montagem sobre NS 35	Ponte entre as conexões 3/4 ($\frac{1}{2}$) e 9/10
DATATRAB , equipamento de proteção para aplicações PROFIBUS DP com até 12 Mbit/s	

Tipo	Código	EMB
PT 3-PB-ST	2858030	10
PT 3-HF-12DC-ST	2858043	10
PT 1X2-BE	2856113	10

Acessórios

Conexão rápida blindada
para $\varnothing$ 3-6 mm
para $\varnothing$ 5-10 mm

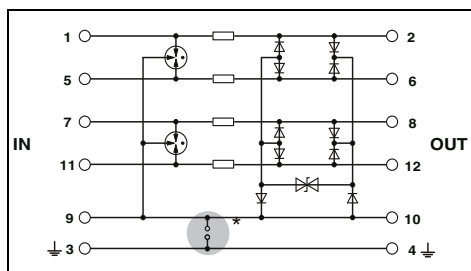
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10



Dispositivo de proteção plugável com conexão a parafuso, para 5 condutores, com potencial de referência comum



Proteção fina PROFIBUS com D-SUB 9



Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
14 V DC / 9,8 V AC
450 mA (45 °C)

10 kA / 20 kA (ao todo)
20 kA

≤ 50 V (C3 - 25 A) / ≤ 50 V (C3 - 25 A)

≤ 25 V / ≤ 25 V (com PT 2X2-BE)

tip. 60 MHz

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
-40 °C ... 85 °C
Conexão a parafuso (associada com elemento de base)

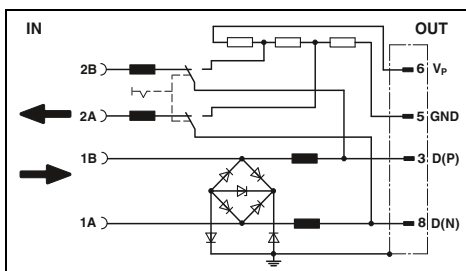
EN 61643-21 / IEC 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT 5-HF-12 DC-ST	2838775	10
PT 2X2-BE	2839208	10

Acessórios

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10



Dados técnicos

C1 / C3 / B2
5,2 V DC / -
250 mA (25 °C)

350 A / 350 A
350 A

≤ 25 V (C1 - 500 V / 250 A) / ≤ 25 V (C1 - 500 V / 250 A)

≤ 14 V / ≤ 14 V

tip. 70 MHz

44,5 mm / 58 mm / 16,6 mm
-20 °C ... 75 °C
Conexão a parafuso & D-SUB-9

IEC 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
D-UFB-PB	2880642	1

Acessórios

--	--	--

Sistema de bus de campo PROFIBUS PA

TERMITRAB complete

- Proteção contra sobretensão monobloco ou plugável
- Adaptados especialmente às necessidades de circuitos de corrente intrinsecamente seguros
- Largura de apenas 6,2 mm
- Indicação de estado mecânica integrada
- Conexão e remoção com impedância neutra
- Variantes de conectores codificadas
- Com separação por lâmina
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER 2

PLUGTRAB PT-IQ-EX

- Adaptados especialmente às necessidades de circuitos de corrente intrinsecamente seguros
- Monitoramento de estado de vários estágios
- Mensagem coletiva através de módulo de alimentação e sinalização remota
- Sinalização remota de vários estágios, sem potencial
- Alimentação do sistema através do bus de trilho de montagem
- Até dez módulos de proteção por módulo de alimentação
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- Conectores são codificados
- O conector pode ser removido com impedância neutra para fins de teste e manutenção
- A base permanece um componente fixo da instalação
- Pode encontrar conectores de reposição adequados em nosso website

PLUGTRAB PT 2XEX(I)

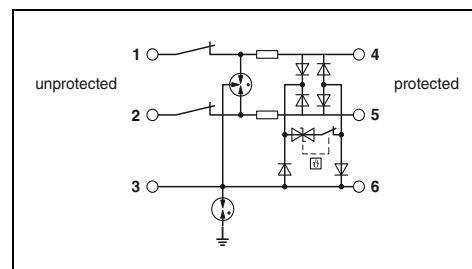
- Adaptados especialmente às necessidades de circuitos de corrente intrinsecamente seguros
- Proteção de circuito de sinal plugável universal
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- A base permanece um componente fixo da instalação
- O conector pode ser removido com impedância neutra para fins de teste e manutenção
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER



NOVO

3 condutores, com potencial de referência comum, intrinsecamente seguros, monobloco

Ex:



Dados técnicos

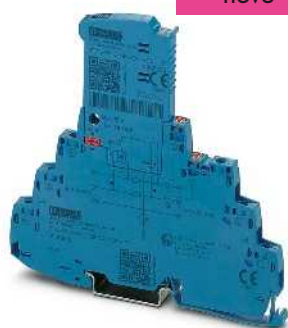
Dados elétricos		... 12DC	... 24DC
Classe de verificação IEC / Tipo EN		C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c		15 V DC	30 V DC
Corrente nominal		600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s		0,5 kA	0,5 kA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s		5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s		10 kA	10 kA
Nível de proteção U_p			
	Condutor-condutor	≤ 145 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 150 V (C1 - 1 kV / 500 A)
	Condutor-terra	≤ 750 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 750 V (C1 - 1 kV / 500 A)
	Condutor-GND	≤ 80 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 80 V (C1 - 1 kV / 500 A)
Frequência limite f_g (3 dB)		típ. 60 MHz	típ. 60 MHz
Resistência por linha		1,65 Ω	1,65 Ω
Dados gerais			
Dimensões L / A / P		6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12	
Faixa de temperatura		-40 °C ... 85 °C	
Normas de teste		EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 61643-21 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11 / IEC 61643-21	

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB
TERMITRAB complete, com tecnologia de conexão a parafuso				
	12 V DC	TTC-6-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-I	2906822	1
	24 V DC	TTC-6-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906823	1
MCR-PLUGTRAB, com tecnologia de conexão a parafuso				
	24 V DC			
Conector PLUGTRAB, com circuito de proteção para encaixe no elemento de base PT				
	24 V DC			
Elemento de base PLUGTRAB, para montagem sobre NS 35				
	24 V DC			



SIL
evaluated
IEC 61508



NOVO

3 condutores, com potencial de referência comum, intrinsecamente seguros, plugáveis

Ex:



SIL
evaluated
IEC 61508



Condutor duplo (loop), sem potencial de terra, conexão 9/10 diretamente aterrada, p. ex. para circuito de corrente de 4 ... 20 mA

Ex:

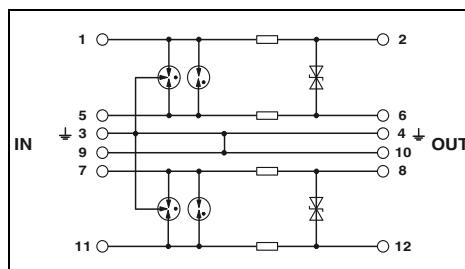
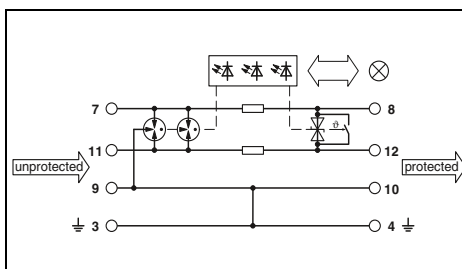
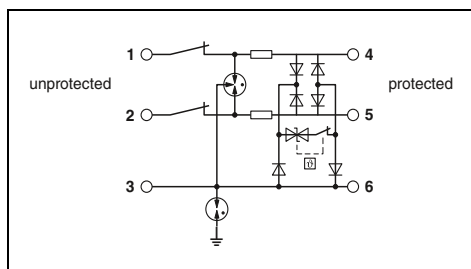


SIL
evaluated
IEC 61508



Proteção de pares de condutores para dois circuitos de corrente com segurança intrínseca

Ex:



Dados técnicos

... 12DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
15 V DC	30 V DC
600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
0,5 kA	0,5 kA
5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA
10 kA	10 kA
≤ 95 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 150 V (C1 - 1 kV / 500 A)
≤ 1,1 kV (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 750 V (C1 - 1 kV / 500 A)
≤ 95 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 80 V (C1 - 1 kV / 500 A)
tip. 60 MHz	tip. 60 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω

6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C

EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 61643-21 /
IEC 60079-0 / IEC 60079-11 / IEC 61643-21

Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC / 21 V AC
350 mA
2 kA
10 kA / 10 kA
20 kA
≤ 60 V (C1 - 1 kV / 500 A)
≤ 1,3 kV (C2 - 10 kV / 5 kA)
-
tip. 1,1 MHz
1,2 Ω

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 70 °C
EN 61643-21/A2 / IEC 61643-21/A2 / EN 61000-6-2 /
EN 61000-6-3/A1

Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC / 21 V AC
325 mA (40 °C)
2 kA
10 kA / 10 kA
20 kA
≤ 45 V (C1 - 0,5 kV / 250 A)
≤ 1 kV (C1 - 1 kV / 500 A)
-
tip. 1,6 MHz
2,2 Ω

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 /
EN 60079-26 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TTC-6P-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-I	2906826	1
TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906828	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT-IQ-1X2-EX-24DC-UT	2801512	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT-2XEX(I)-24DC-ST	2838225	10
PT-2XEX(I)-BE	2839279	10

Bus remoto INTERBUS

PLUGTRAB PT-IQ 5-HF

- Sistema de proteção contra sobretensão
- Mensagem coletiva através de módulo de alimentação e sinalização remota
- Sinalização remota de vários estágios, sem potencial
- Alimentação do sistema através do bus de trilho de montagem
- Elemento de base na tecnologia de conexão a parafuso

PLUGTRAB PT 5-HF

- Alta velocidade de transmissão
- Tempo de resposta rápido
- Alta capacidade de derivação
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

DATATRAB DT-UFB-IB-RBI/ -RBO

- Formato do adaptador
- Conexão D-SUB 9
- Para módulos de bus remoto
- Através da remoção da tampa de cobertura é possível a montagem em trilho de fixação
- Cabo D-SUB incluso

* Observação: PT.x.+F-BE

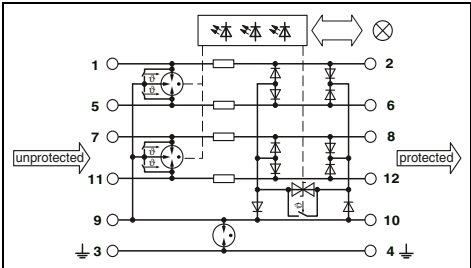
Conexões 9/10 (GND) ligadas ao suporte de montagem através de um protetor de surto por descarga de gás.

Instruções:

Aprovações e desenhos com dimensões em phoenixcontact.net/products



Dispositivo de proteção plugável com conexão a parafuso, para 5 condutores, com potencial de referência comum



Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U _C	6 V DC / 4 V AC
Corrente nominal	600 mA (40 °C)
Corrente de descarga nominal I _n (8/20) µs	10 kA / 10 kA
Condutor-condutor / condutor-terra	20 kA
Corrente de descarga I _{total} (8/20) µs	≤ 30 V (C3 - 25 A) / ≤ 900 V (C3 - 25 A)
Nível de proteção U _p	-
Condutor-condutor / condutor-terra	tip. 60 MHz
Frequência limite fg (3 dB)	17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm
no sistema de 100 Ω	-40 °C ... 70 °C
no sistema de 150 Ω	Conexão a parafuso
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Faixa de temperatura	
Tipo de conexão	
Normas de teste	
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 /	

Dados técnicos	
C1 / C2 / C3 / D1	
6 V DC / 4 V AC	
600 mA (40 °C)	
10 kA / 10 kA	
20 kA	
≤ 30 V (C3 - 25 A) / ≤ 900 V (C3 - 25 A)	
-	
tip. 60 MHz	
17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm	
-40 °C ... 70 °C	
Conexão a parafuso	
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 /	

Dados de pedido	
Descrição	Tensão U _N
MCR-PLUGTRAB, composto de conector, elemento de base e bus de trilho de montagem, com tecnologia de conexão a parafuso	5 V DC
Conector PLUGTRAB, com circuito de proteção para encaixe no elemento de base PT	
Elemento de base PLUGTRAB, para montagem sobre NS 35	
Protetor de surto por descarga de gás entre as conexões 3/4 (½) e 9/10	
Adaptador DATATRAB, adaptador de proteção para inserção na linha de dados	
PLUGTRAB, módulo de alimentação e sinalização remota	
Tecnologia de conexão a parafuso	
Tecnologia de conexão push-in	

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
PT-IQ-5-HF+F-5DC-UT	2800798	1
Acessórios		
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para a tecnologia de informação e telecomunicação



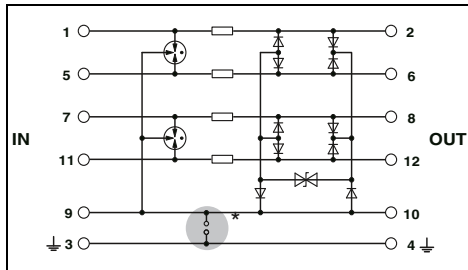
Dispositivo de proteção plugável com conexão a parafuso, para 5 condutores, com potencial de referência comum



Adaptador de proteção para entrada de bus remoto com 5 condutores



Adaptador de proteção para saída de bus remoto com 5 condutores



Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
5,2 V DC / 3,6 V AC
450 mA (45 °C)

10 kA / 10 kA
20 kA

≤ 45 V (C3 - 25 A) / ≤ 45 V (C3 - 25 A)

tip. 60 MHz

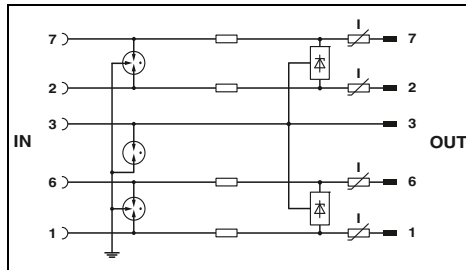
-

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm

-40 °C ... 85 °C

Conexão a parafuso (associada com elemento de base)

EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1



Dados técnicos

B2 / C1 / C2 / C3 / D1
5,8 V DC / -
≤ 180 mA (25 °C)

≤ 5 kA / ≤ 5 kA
10 kA

≤ 20 V (C1 - 500 A) / ≤ 700 V (C1 - 500 A)

≥ 100 MHz

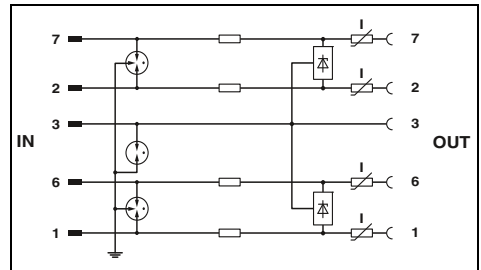
≥ 100 MHz

25 mm / 110 mm / 63 mm

-40 °C ... 85 °C

D-SUB-9

DIN EN 61643-21 / IEC 61643-21



Dados técnicos

B2 / C1 / C2 / C3 / D1
5,8 V DC / -
≤ 180 mA (25 °C)

≤ 5 kA / ≤ 5 kA
10 kA

≤ 20 V (C1 - 500 A) / ≤ 700 V (C1 - 500 A)

≥ 100 MHz

≥ 100 MHz

25 mm / 110 mm / 63 mm

-40 °C ... 85 °C

D-SUB-9

DIN EN 61643-21 / IEC 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT 5-HF- 5 DC-ST	2838762	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10

Acessórios

--	--	--

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
DT-UFB-IB-RB0	2800056	1

Acessórios

--	--	--

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
DT-UFB-IB-RBI	2800055	1

Acessórios

--	--	--

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para a tecnologia de informação e telecomunicação

MCR-PLUGTRAB, para diferentes aplicações

- Proteção para sistemas de bus de campo e circuitos de sinal com tecnologia de três a cinco condutores
- Conexão de cabos blindados por meio de conexão rápida blindada SSA...
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- A base permanece um componente fixo da instalação
- O conector pode ser removido com impedância neutra para fins de teste e manutenção

* Observação:

Diversas possibilidades de aterramento dos elementos de base:

PT .x.-BE Conexões 9/10 (GND) ligadas diretamente ao suporte de montagem.

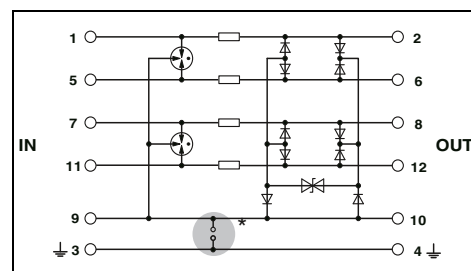
PT .x.+F-BE Conexões 9/10 (GND) ligadas ao suporte de montagem através de um protetor de surto por descarga de gás.

Instruções:

Curvas características de atenuação em phoenixcontact.net/products



Proteção de 5 condutores para bus de campo e interface serial



Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	
Máxima tensão contínua U_c	
Corrente nominal	
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	
Condutor-condutor / condutor-terra	
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	
Máx. corrente de surto I_{max} (8/20) μ s	
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	
Frequência limite f_g (3 dB)	
Resistência por linha	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	
Faixa de temperatura	
Normas de teste	

Dados técnicos		
... 5DC	... 12DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
5,2 V DC / 3,6 V AC	14 V DC / 9,8 V AC	28 V DC
450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
10 kA / 10 kA	10 kA / 20 kA (ao todo)	10 kA / 10 kA (com PT 2X2+F-BE)
20 kA	20 kA	20 kA
10 kA	20 kA (ao todo)	-
Condutor-condutor	≤ 15 V	≤ 25 V
Condutor-terra	≤ 15 V	≤ 25 V (com PT 2X2-BE)
típ. 60 MHz	típ. 60 MHz	típ. 70 MHz
2,2 Ω	2,2 Ω	2,2 Ω
simétrica no sistema de 100 Ω		
17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm		
0,2...4 mm ² / 0,2...2,5 mm ² / 24 ... 12		
-40 °C ... 85 °C		
EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1		

Descrição	Tensão nominal U_N
Plugue PLUGTRAB, com comando de proteção para encaixe na base PT	5 V DC 12 V DC 24 V DC 32 V DC
Elemento de base PLUGTRAB, para montagem sobre NS 35	
Ponte entre as conexões 3/4 ($\frac{1}{2}$) e 9/10	
Protetor de surto por descarga de gás entre as conexões 3/4 ($\frac{1}{2}$) e 9/10	
Conexão rápida blindada	
para $\varnothing$ 3-6 mm	
para $\varnothing$ 5-10 mm	

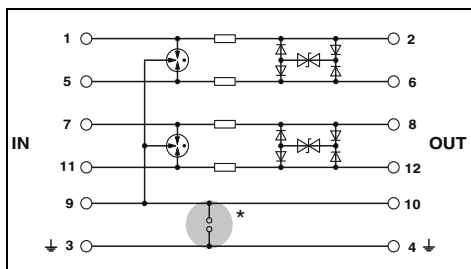
Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
PT 5-HF- 5 DC-ST	2838762	10
PT 5-HF-12 DC-ST	2838775	10
PT 5-HF-24DC-ST	2906002	1
PT 2X2-BE	2839208	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10
Acessórios		
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10



Proteção de 2x2 condutores para sistema de bus de 2 fios



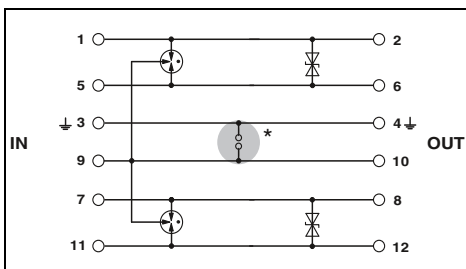
Proteção de 2x2 condutores para FOUNDATION Fieldbus

EAC
Ex:


Dados técnicos

... 5DC	... 12DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
5,2 V DC / 3,6 V AC	13 V DC / 9 V AC	28 V DC / 19,8 V AC
450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA	20 kA
10 kA	10 kA	10 kA
≤ 15 V	≤ 25 V	≤ 45 V
-	-	-
tip. 70 MHz	tip. 70 MHz	tip. 70 MHz
2,2 Ω	2,2 Ω	2,2 Ω

17,7 mm / 45 mm / 52 mm
0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21

EAC
Ex:


Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
36 V DC
1,6 A
1 kA
100 A / 10 kA
-
10 kA
≤ 75 V
-
-
tip. 70 MHz
1 Ω

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
- mm² / - mm² / -
-40 °C ... 85 °C
EN 61643-21/A1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT 2X2-HF- 5 DC-ST	2839567	10
PT 2X2-HF-12 DC-ST	2839570	10
PT 2X2-HF-24 DC-ST	2839729	10
PT 2X2-BE	2839208	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10

Acessórios

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT 2X2-FF-ST	2800755	10
PT 4-BE	2839402	10
PT 4+F-BE	2839415	10

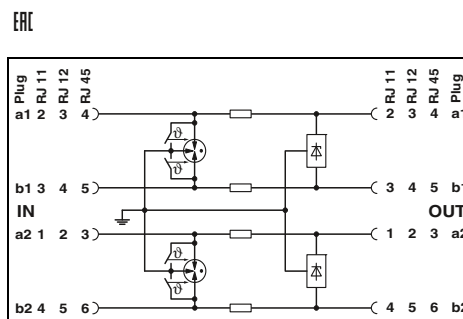
Acessórios

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

Telecomunicação DSL

DATATRAB DT

- Proteção para duas portas DSL
- Conexão: RJ45 (RJ12/RJ11) e borne parafuso plugável (COMBICON)
- Em alternativa, encaixável sobre trilho de fixação
- Circuito de proteção:
 - Combinação de proteção geral e fina entre todos os cabos dos pares de condutores de sinal, bem como proteção geral para tensão longitudinal entre todos os condutores de sinal e terra
- Condutor de ligação à terra separado
- Com a peça redutora anexa, possibilidade de alteração de RJ45 para RJ11 e RJ12 (ver contatos no esquema de ligação)



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de verificação IEC / Tipo EN	
Máxima tensão contínua U_c	
Corrente nominal	
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μs	
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μs	Condutor-condutor / condutor-terra
Nível de proteção U_p	Condutor-condutor / condutor-terra
Frequência limite f_g (3 dB)	
no sistema de 100 Ω	Condutor-condutor
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	
Faixa de temperatura	
Tipo de conexão	
Normas de teste	

B2 / C1 / C2 / C3 / D1
185 V DC
≤ 380 mA (25 °C)
≤ 5 kA / ≤ 5 kA
10 kA
≤ 250 V (C1 - 1 kV / 500 A) / ≤ 250 V (C1 - 1 kV / 500 A)
tip. 50 MHz
25 mm / 102 mm / 63,5 mm
0,14...1,5 mm ² / 0,14...1,5 mm ² / 28 ... 16
-40 °C ... 85 °C
RJ45 / COMBICON
IEC 61643-21 / EN 61643-21

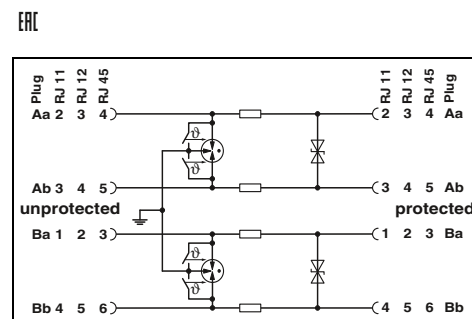
Dados de pedido

DATATRAB, adaptador de proteção para inserção na linha de dados

DT-TELE-RJ45

2882925

1



Dados técnicos

B2 / C1 / C2 / C3 / D1
185 V DC
≤ 380 mA (25 °C)
≤ 5 kA / ≤ 5 kA
10 kA
≤ 250 V (C1 - 500 A) / ≤ 580 V (C1 - 500 A)
25 MHz
25 mm / 103 mm / 63 mm
0,14...1,5 mm ² / 0,14...1,5 mm ² / 28 ... 16
-40 °C ... 85 °C
RJ45 / COMBICON
IEC 61643-21

Dados de pedido

DT-TELE-SHDSL

2801593

1

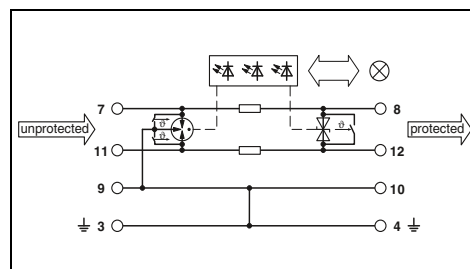
Telecomunicação DSL

PLUGTRAB PT-IQ

- Monitoramento de estado de vários estágios
- Mensagem coletiva através de módulo de alimentação e sinalização remota
- Sinalização remota de vários estágios, sem potencial
- Alimentação do sistema através do bus de trilho de montagem
- Até 28 módulos de proteção por módulo de alimentação
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- Conectores são codificados
- O conector pode ser removido com impedância neutra para fins de teste e manutenção
- Elemento de base PT-IQ...-UT com tecnologia de conexão a parafuso
- Elemento de base PT-IQ...-PT com tecnologia de conexão push-in
- A base permanece um componente fixo da instalação
- Pode encontrar conectores de reposição adequados em nosso website



Condutor duplo (loop), sem potencial de terra, conexão 9/10 diretamente aterrada p. ex. para aplicações DSL



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de verificação IEC / Tipo EN

Máxima tensão contínua U_c

Corrente nominal

Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μs

Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μs

Condutor-condutor / condutor-terra

Corrente de descarga I_{total} (8/20) μs

Nível de proteção U_p

Condutor-condutor $\leq 290 V (C3 - 50 A)$

Condutor-terra $\leq 700 V (C3 - 50 A)$

Frequência limite fg (3 dB)

simétrica no sistema de 150 Ω

Resistência por linha

Dados gerais

Dimensões L / A / P

Dados de conexão rígido / flexível / AWG

Faixa de temperatura

Normas de teste

C1 / C2 / C3 / D1 / B2

180 V DC

150 mA (25 °C)

2,5 kA

10 kA / 10 kA

20 kA

$\leq 290 V (C3 - 50 A)$

$\leq 700 V (C3 - 50 A)$

tip. 25 MHz

1,2 Ω

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm

0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12

-40 °C ... 70 °C

IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 /

EN 61000-6-3

através de TBUS

Contato de sinalização remota

Descrição

DATA-PLUGTRAB

Tecnologia de conexão a parafuso

Tecnologia de conexão push-in

Conector de reposição

PLUGTRAB, módulo de alimentação e sinalização remota

Tecnologia de conexão a parafuso

Tecnologia de conexão push-in

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
PT-IQ-1X2-TELE-UT	2800769	1
PT-IQ-1X2-TELE-PT	2801290	1

Acessórios

PT-IQ-1X2-TELE-P	2800782	1
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

Telecomunicação DSL

PT 2-TELE

- Para telecomunicação analógica
- Duas partes, plugável
- Aplicação mundial
- Alta capacidade de derivação
- Conectores podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:

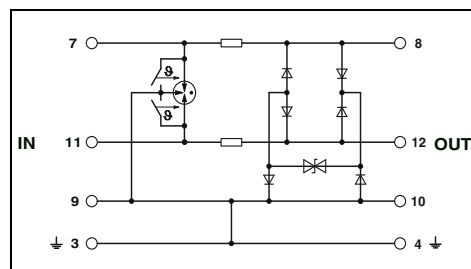
Curvas características de atenuação em phoenixcontact.net/products



DSL



Proteção de 3 condutores para aplicações DSL (ISDN-U_{k0}) com potencial de referência comum



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de verificação IEC / Tipo EN

Máxima tensão contínua U_c

Corrente nominal

Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μs

Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μs

Condutor-condutor / condutor-terra

Corrente de descarga I_{total} (8/20) μs

Máx. corrente de surto I_{max} (8/20) μs

Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μs

Condutor-condutor

Condutor-terra

Frequência limite fg (3 dB)

simétrica no sistema de 100 Ω

Resistência por linha

Dados gerais

Dimensões L / A / P

Dados de conexão rígido / flexível / AWG

Faixa de temperatura

Normas de teste

B2 / C1 / C2 / C3 / D1

185 V DC / 130 V AC

450 mA AC (45 °C)

1 kA

10 kA / 10 kA

18 kA

18 kA

≤ 300 V

≤ 300 V

tip. 20 MHz

2,2 Ω

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm

0,2...4 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12

-40 °C ... 85 °C

IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados de pedido

Descrição

DATA-PLUGTRAB,
composto de conector e elemento de base

Tipo

PT 2-TELE

Código

2882828

EMB

10

Conector de reposição

Conexão rápida blindada

para $\varnothing$ 3-6 mm

para $\varnothing$ 5-10 mm

Acessórios

PT 2-TELE-ST

2838733

10

SSA 3-6

2839295

10

SSA 5-10

2839512

10

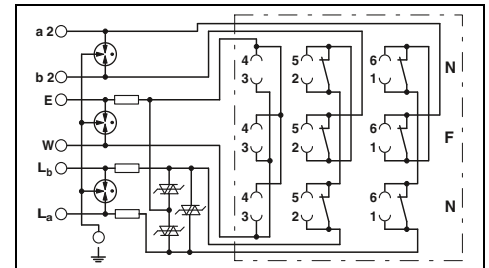
Telecomunicação DSL

- Para montagem de acabamento
- Três pontos de encaixe TAE6
- Para dois equipamentos finais com codificação N e um com codificação F
- Adequado para ADSL e VDSL
- Campo de aplicação principal: aparelhos de telefonia, secretárias eletrônicas, modems e aparelhos de fax



Tomada de conexão TAE
para VDSL (NFN)

ERC



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de verificação IEC / Tipo EN

Tensão nominal U_N

Máxima tensão contínua U_C

Corrente nominal

Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s

Condutor-condutor / condutor-terra

Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s

Nível de proteção U_p

Condutor-condutor / condutor-terra

Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s

Condutor-condutor / condutor-terra

Frequência limite fg (3 dB)

no sistema 600 Ω

Condutor-condutor

Dados gerais

Dimensões L / A / P

Faixa de temperatura

Tipo de conexão

Normas de teste

B2 / C1 / C2 / C3 / D1

60 V DC

185 V DC

450 mA ($\leq 40^\circ\text{C}$)

5 kA / 5 kA

10 kA

$\leq 250\text{ V}$ (C2 - 10 kV / 5 kA) / $\leq 500\text{ V}$ (C2 - 10 kV / 5 kA)

$\leq 250\text{ V}$ / $\leq 450\text{ V}$

tip. 2 MHz

65 mm / 27 mm / 80 mm

$-40^\circ\text{C} \dots 80^\circ\text{C}$

Conexão a parafuso & TAE 6

DIN EN 61643-21 / IEC 61643-21

Dados de pedido

Descrição

Aplicável nos países

Tomada de conexão TAE (NFN), com proteção contra sobretensão para interface de telecomunicação analógica

Tomada de conexão

D

Tipo

Código

EMB

TAE-TRAB FM-NFN-AP

2749628

1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para a tecnologia de informação e telecomunicação

Para telecomunicação e interfaces MCR COMTRAB modular

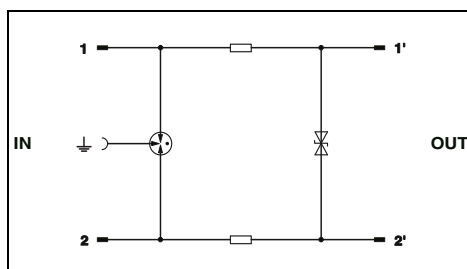
- Tecnologia de conexão LSA-PLUS com economia de espaço
- Aplicável em régua seccionáveis e de ligação LSA PLUS ou CT-TERMIBLOCK
- O suporte de proteção contra sobretensão de tensão CTM 10-MAG pode ser equipado com dez conectores de proteção diferentes à escolha



Condutor duplo (loop),
sem potencial de terra



2 condutores, com potencial
de referência comum



Dados técnicos

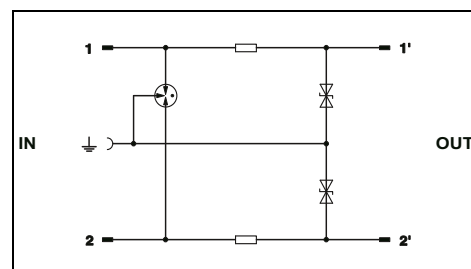
Dados elétricos	... 110AC
Classe de verificação IEC / Tipo EN	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	60 V DC / 125 V AC
Corrente nominal	380 mA AC (25 °C)
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) μ s	1 kA
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s	5 kA / 5 kA
Condutor-condutor / condutor-terra	10 kA
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s	≤ 260 V (C3 - 100 A)
Nível de proteção U_p	≤ 800 V (C3 - 100 A)
Frequência limite f_g (3 dB)	tip. 20 MHz / -
simétrico/assimétrico no sistema de 100 Ω	3,3 Ω
Resistência por linha	
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	9,4 mm / 21 mm / 52,4 mm
Faixa de temperatura	-25 °C ... 75 °C
Normas de teste	IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
COMTRAB modular, proteção contra sobretensão para um par de condutores com proteção geral e fina e isolamento ôhmico, apto para DSL	110 V AC 180 V DC
COMTRAB modular, proteção contra sobretensão para interfaces ISDN-S ₀	6 V DC

Acessórios

Suporte, com trilho de aterramento para recepção de até 10 conectores de proteção LSA-PLUS (CTM...), para encaixe no TERMIBLOCK CT ou régua seccionável LSA-PLUS	
Conector de aterramento	



Dados técnicos

... 110AC
B2 / C1 / C2 / C3 / D1
60 V DC / 125 V AC
380 mA AC (25 °C)
1 kA
- / 5 kA
10 kA
-
≤ 260 V (C3 - 100 A)
- / tip. 20 MHz
3,3 Ω
9,4 mm / 21 mm / 52,4 mm
-25 °C ... 75 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CTM 1X2-110AC	2838539	10
CTM 2X1-110AC	2838526	10

Acessórios

CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10



2 condutores, com potencial de referência comum

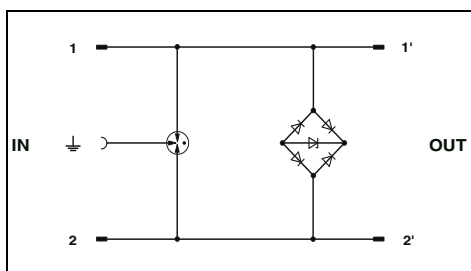


2 condutores, proteção geral, com contato Fail-Safe



2 condutores, proteção geral, com contato Fail-Safe e proteção de corrente (Powercross)

ERC



Dados técnicos

B2 / C2 / C3 / D1 / C1
 ± 6 V DC
1,5 A (25 °C)
1 kA
350 A / 5 kA
10 kA
 ≤ 18 V (C3 - 7,5 kV / 100 A)
 ≤ 700 V (C3 - 7,5 kV / 100 A, pico)

≥ 100 MHz / -
-

9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm
-25 °C ... 75 °C
IEC 61643-21

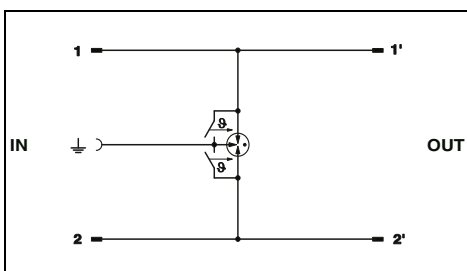
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CTM ISDN	2838555	10

Acessórios

CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10

ERC



Dados técnicos

A2 / B1 / B2 / B3 / C1 / C2 / C3 / D1 / D2
 ± 180 V DC
1,5 A (25 °C)
1 kA
- / 5 kA
10 kA
-
 ≤ 1 kV (C3 - 7,5 kV / 100 A, pico)

- / > 100 MHz
-

9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21

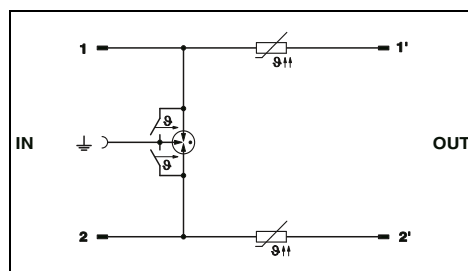
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CTM 2X1-180DC-GS	2838636	10

Acessórios

CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10

ERC



Dados técnicos

A2 / B1 / B2 / B3 / C1 / C2 / C3 / D1 / D2
 ± 180 V DC
120 mA (25 °C)
1 kA
- / 5 kA
10 kA
-
 ≤ 1 kV (C3 - 7,5 kV / 100 A, pico)

- / > 100 MHz
5,5 Ω

9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CTM 2X1-180DC-GS-P	2838623	10

Acessórios

CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para a tecnologia de informação e telecomunicação

Suporte de proteção geral LSA-PLUS

- Para aplicação em réguas tipo CT-TERMIBLOCK ou réguas seccionáveis e de ligação LSA-PLUS ou LSA-PROFIL

CT 10-2/2-GS

- Para montagem de 20 protetores contra surtos tipo centelhador a gás bipolar
- Proteção geral de tensão longitudinal para 20 condutores de sinal

CT ...-2/2-GS/3E

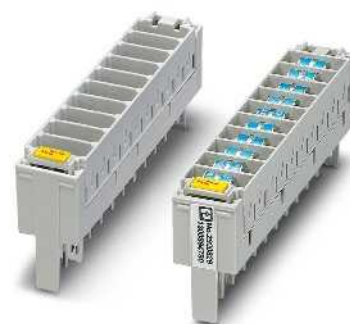
- Montagem de até 10 protetores contra surtos tipo centelhador a gás tripolar
- No caso de resposta do centelhador, existe compensação entre as três conexões a-b- $\perp$
- Para 10 pares de condutores, a proteção geral é criada tanto em modo comum como modo diferencial

Instruções:

Pode encontrar os desenhos com dimensões em phoenixcontact.net/products

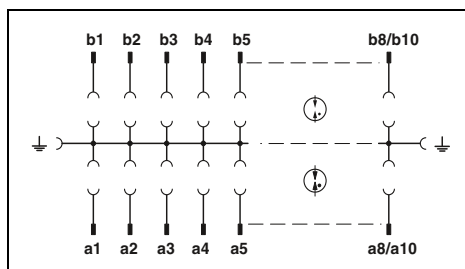


Para 10 condutores duplos (loops) e 20 eletrodos duplos GDTs

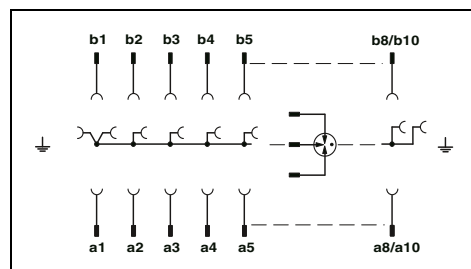


Para 10 condutores duplos (loops) e 10 eletrodos triplos GDTs

ERC



ERC



Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CT 10-2/2-GS	2765398	5

Acessórios

SVP 2E- 48AC	2788919	10
SVP 2E-110AC	2765534	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CT 10-2/2-GS/3E	2765408	5
CT 10-2/2-GS/3E-110AC	2920829	10

Acessórios

SVP 3E-110AC	2765521	10
--------------	---------	----

Descrição	Tensão nominal U_N
Suporte de proteção geral, para recepção de 20 centelhadores a gás com dois eletrodos com formato H, sem equipamento, versão: 10 condutores duplos	
Suporte de proteção geral , para 10 condutores duplos sem equipamento , para recepção de 10 centelhadores a gás com três eletrodos	
com equipamento , com 10 centelhadores a gás com três eletrodos	110 V AC
Centelhador a gás com 2 eletrodos com gás inerte , formato H, para aplicação no suporte de proteção geral CT 10-2/2-GS	48 V AC 110 V AC
Centelhador a gás com 3 eletrodos com gás inerte , para aplicação no suporte de proteção geral CT 10-2/2-GS/3E	110 V AC

CT-TERMIBLOCK

- Bloco de bornes a parafuso
- Para dispositivos de proteção COMTRAB
- Contatos de passagem / isolamento autotravantes
- Bornes terra em ambos os lados com conexão de encaixe para o conector de proteção aplicado
- Montagem sobre trilhos padrão conforme EN 60715.

Instruções:

Pode encontrar os desenhos com dimensões em phoenixcontact.net/products

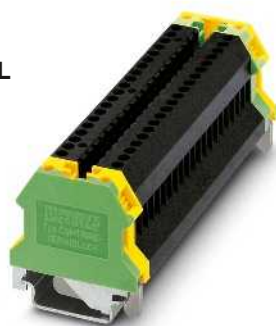
Dados gerais

Dimensões L / A / P
Dados de conexão rígido / flexível / AWG
Faixa de temperatura
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529
Classe de inflamabilidade conforme UL 94

Descrição

Bloco de bornes a parafuso, com contatos seccionáveis para recepção dos conectores de proteção CT e CTM, versão: 10 pares de condutores

Suporte, com trilho de aterramento para recepção de até 10 conectores de proteção LSA-PLUS (CTM...), para encaixe no TERMIBLOCK CT ou régua seccionável LSA-PLUS



Para recepção dos conectores de proteção CT e CTM, com conexão a parafuso

Dados técnicos

118 mm / 43 mm / 40,9 mm
0,2...2,5 mm² / 0,2...2,5 mm² / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IP20
V2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10



Suporte para 10 CTM

Dados técnicos

112,5 mm / 21,8 mm / 44 mm
- mm² / - mm² / -
-25 °C ... 75 °C
IP20
V-0

Dados de pedido

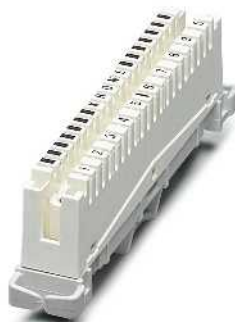
Tipo	Código	EMB
CTM 10-MAG	2838610	5

Régua seccionável COMTRAB

- Régua seccionável LSA-PLUS
- Para dispositivos de proteção COMTRAB
- Para até 10 conectores CTM

Instruções:

Pode encontrar os desenhos com dimensões em phoenixcontact.net/products



Para recepção dos conectores de proteção CT e CTM, com conexão LSA-PLUS

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CT 10-TL	2765356	5



Trilho de aterramento / Trilho de montagem

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CT 1-10-ES	2765547	10
CT 10-MB/ 3	2765372	2
CT 10-MB/10	2765385	2
CT-KDT	2765518	10

Descrição

Régua seccionável LSA-PLUS, para recepção de módulos de proteção CTM e CT 10, versão: 10 condutores duplos

Trilho de aterramento, para conector de proteção CTM na aplicação em combinação com régua seccionável LSA-PLUS, versão: 10 condutores duplos

Trilho de montagem, para recepção de 3 régua seccionáveis ou de fio de aterramento, versão: 10 condutores duplos

Trilho de montagem, para recepção de 10 régua seccionáveis ou de fio de aterramento, versão: 10 condutores duplos

Luva de passagem de cabos, para caixas de montagem, para proteção de linhas guiadas pela moldura de chapa



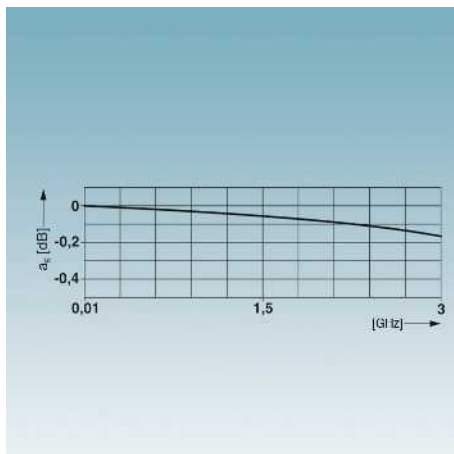
Recepção permanente com COAXTRAB

As instalações de transmissão e recepção são, em geral, especialmente sujeitas ao perigo de sobretensão. Cabos de antenas muito longos que se estendem além da edificação, bem como as antenas em si, estão sujeitos a descargas atmosféricas diretas.

Em instalações de antenas utilizam-se predominantemente cabos coaxiais, que normalmente apresentam propriedades técnicas de EMC adequadas. Porém, não está excluído o perigo de sobretensão em linhas de antenas e a transferência até interfaces sensíveis de instalações de transmissão e recepção.

Com a família de produtos COAXTRAB, a segurança de equipamentos de transmissão e recepção é aumentada significativamente através de equipamentos de proteção contra sobretensão com interfaces otimizadas. O objetivo dessas medidas de proteção é aumentar a disponibilidade e a operacionalidade dos equipamentos em questão.

i Seu código web: **#0146**



Blindagem

Boas propriedades de blindagem são essenciais para uma transmissão limpa. As caixas metálicas robustas oferecem as melhores características de blindagem e podem ser usadas mesmo em ambientes industriais hostis.

Produtos compatíveis

Para todas as aplicações, como instalações de recepção por satélite, telefonia móvel e monitoramento por vídeo, estão disponíveis equipamentos de proteção adequados.

Os valores de atenuação muito baixos permitem uma transmissão de dados limpa.

Classes de potência

Os equipamentos de proteção são compatíveis com a norma em todas as classes de potência. Isto se aplica à proteção geral, conforme a categoria D1, 10/350 μ s e à proteção fina, conforme a categoria C2 ou C1, 8/20 μ s.



Tecnologia de conexão

De acordo com a aplicação, a tecnologia de conexão apropriada: conector F, conector de TV, tipo N, 7/16, BNC, SMA.

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para instalações de transmissão e recepção

A matriz descreve qual dispositivo de proteção contra surtos de tensão é apropriado para uma interface especificada.

Nota:

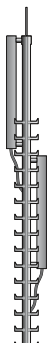
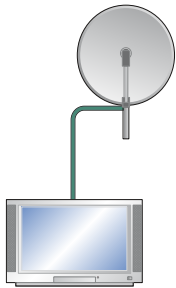
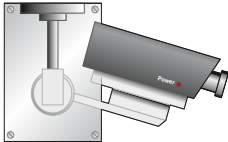
Para outras recomendações de interfaces, ver phoenixcontact.net/products.

¹⁾ O módulo de alimentação PT-IQ-PTB-UT é necessário para o funcionamento da série PT-IQ.

Explicação sobre a categoria IEC

Zona LPZ	Categoria de teste para SPD conforme IEC 61643-21	Classe de teste para SPD conforme IEC 61643-11
0/1	D1	I
1/2	C2	II
2/3	C1	III

	Conexão a parafuso
	Conexão de encaixe Schuko
	Conexão de encaixe coaxial

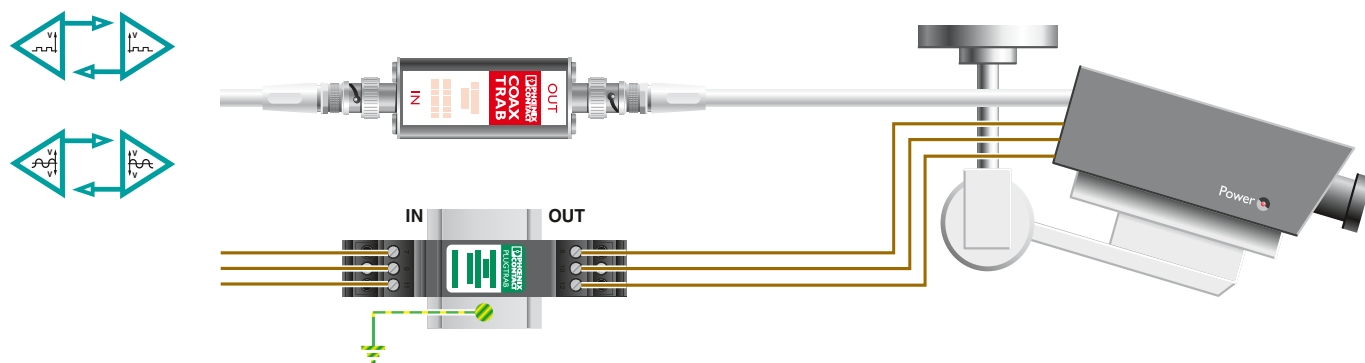
Tecnologia	Interface	Tecnologia de conexão	
	GPS, GSM, UMTS, LTE (900, 1800, 1900 MHz)		Tipo N
	GSM, UMTS, LTE (sem alimentação COAX-DC) (900, 1800, 1900 MHz)		Tipo N
	WiMAX, LTE (2,4 ... 6 GHz)		Tipo N
	GSM, Industrial Wireless (2,4 GHz)		Tipo SMA
	Televisão por satélite (antes do distribuidor de antena)		Tipo F
	Televisão por satélite (antes do receiver SAT ou TV)		Tipo F
	TV a cabo/terrestre		Tipo F + IEC
			Tipo IEC
	Monitoramento por vídeo (conexão Co-ax)		Tipo BNC
	Monitoramento por vídeo (conexão de 2 fios)		

	Categoria IEC	Fios protegidos	Dispositivo de proteção contra surtos de tensão (SPD)	Código	Página
	D1/C2/C3	2	CN-UB-280DC-3	2801050 / 2801051	176
	D1/C2/C3	2	CN-UB-70-6	2803166 / 2803153	176
	D1/C2/C3	2	CN-LAMBDA/4-2.25	2801057 / 2801056	178
	D1/C2/C3	2	CN-LAMBDA/4-5.9	2838490 / 2800023	178
	D1/C2/C3	2	CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	2800491	178
	D1/C2/C1	5 x 2	C-SAT-BOX	2880561	180
	D1/C2/C1	2	C-TV-SAT	2856993	180
	D1/C2/C3 & T3	2	MNT-TV-SAT	2882297	74
	D1/C2/C1	2	C-TV/HIFI	2857002	180
	D1/C2/C3 & T3	2	MNT-TV-SAT	2882297	74
	D1/C2/C3	2	C-UFB-5DC/E	2782300	176
	D1/C2/C3	2	C-UFB-5DC/E 75	2763604	176
	D1/C2/C1	2	PT-IQ-3-PB+F-UT ¹)	2800994	96

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para instalações de transmissão e recepção

Proteção de sinais de vídeo



C-UBF 5DC

2797858

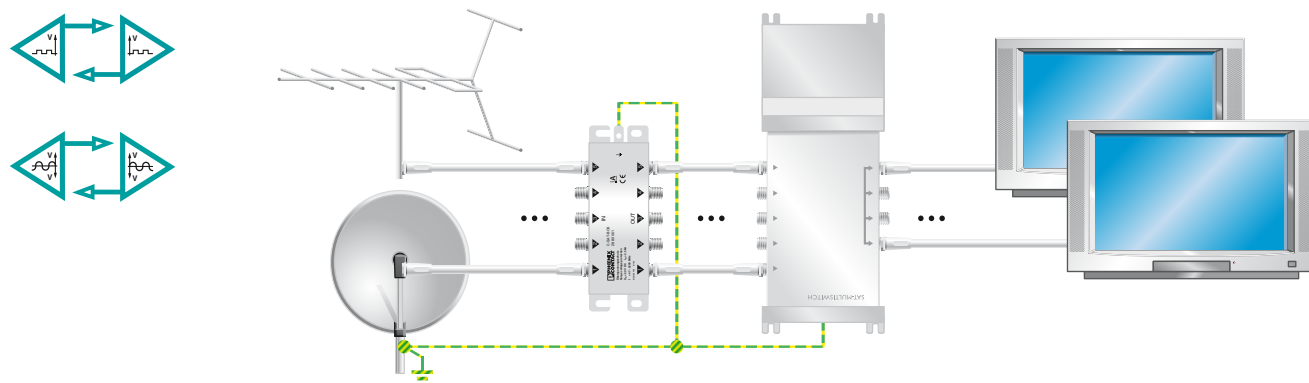
Página 177

PT 3-HF-12DC-ST + PT 1X2-BE

2858043 + 2856113

Página 144

Proteção da conexão de antenas SAT

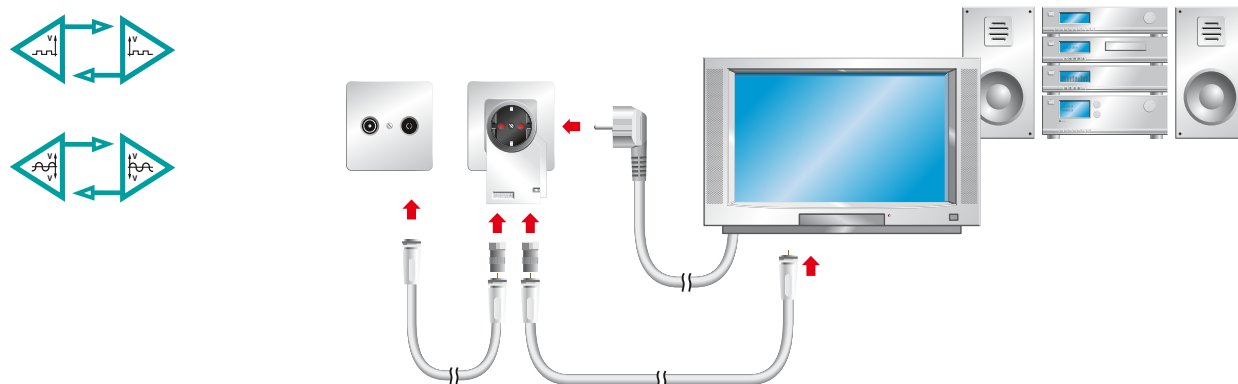


C-SAT-BOX

2880561

Página 180

Proteção da conexão de TV a cabo

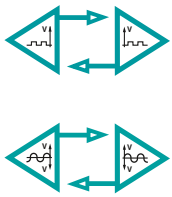


MNT-TV-SAT D

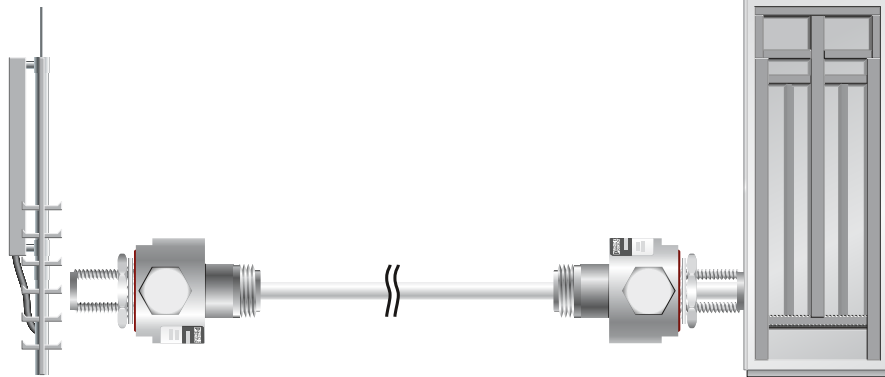
2882284

Página 75

Proteção dos sinais de antenas



- GPS
- GSM
- UMTS



CN-UB-280DC-3-BB
2801050
Página 176

opcional

CN-LAMBDA/4-2.25-BB
2801057
Página 178

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para instalações de transmissão e recepção

Sistemas de antena

- Para antenas com conexão N e BNC
- Grandes potências de transmissão também para frequências até 6 GHz
- A placa de montagem permite a montagem fixa por ex. no quadro de comando
- Possibilidade de aplicação do adaptador de proteção com conectores BNC de 50 Ω também no sistema de 75 Ω
- Possibilidade de substituição do protetor de surto por descarga de gás no CN-UB-280DC em caso de defeito



Para instalações GSM (0-3 GHz), blindagem aterrada, conexão: tipo N

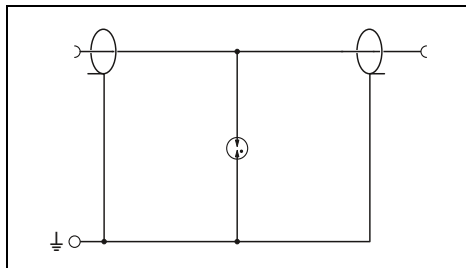


Para instalações GSM (0-6 GHz), blindagem aterrada, conexão: tipo N

Instruções:

Curvas características de atenuação em phoenixcontact.net/products

ERC



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de verificação IEC / Tipo EN

Máxima tensão contínua U_C

Corrente nominal

Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s

Condutor-blindagem / condutor-terra

Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s

Nível de proteção U_p

Condutor-blindagem / condutor-terra

no sistema de 50 Ω

assimétrica

Relação de onda estacionária VSWR no sistema de 50 Ω

Potência HF admissível $P_{máx}$

Dados gerais

Dimensões L / A / P

Faixa de temperatura

Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529

Tipo de conexão

Normas de teste

20 kA / 20 kA

20 kA

≤ 900 V (C1 - 1 kV / 500 A) /
 ≤ 900 V (C1 - 1 kV / 500 A)

> 3 GHz
tip. 1,15 (≤ 3 GHz)
700 W (VSWR = 1,1)

31 mm / - / 33,5 mm
-40 °C ... 80 °C
IP55
Conector N 50 Ω
IEC 61643-21/A1 / -

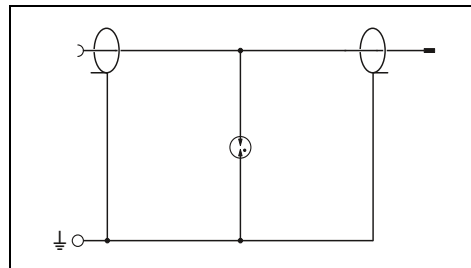
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CN-UB-280DC-3-BB	2801050	1
CN-UB-280DC-3-SB	2801051	1

Acessórios

CN-UB/MP	2818135	10
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	10

ERC



Dados técnicos

C2 / C3 / D1

70 V DC / 50 V AC

10 A

5 kA / 5 kA

5 kA

≤ 800 V (C2 - 4 kV / 2 kA) /
 ≤ 800 V (C2 - 4 kV / 2 kA)

> 6 GHz
tip. 1,15 (≤ 6 GHz)
30 W (VSWR = 1,15)

24 mm / 50 mm / 24 mm
-40 °C ... 90 °C
IP68
Conector N 50 Ω
IEC 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CN-UB-70DC-6-BB	2803166	1
CN-UB-70DC-6-SB	2803153	1

Acessórios

CN-UB/MP	2818135	10
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	10
RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
RAD-PIG-EF316-MCX-N	2867681	1



Para instalações TETRA (380 MHz - 470 MHz), blindagem sem potencial de terra, conexão: tipo N

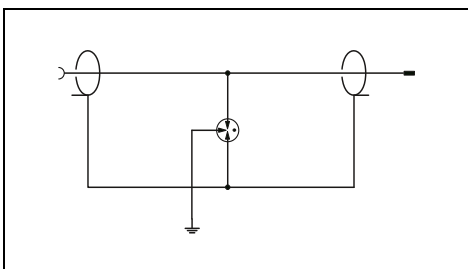


Para sistemas de vídeo, blindagem sem potencial de terra, proteção geral, conexão: BNC



Para sistemas de vídeo, blindagem sem potencial de terra, conexão: BNC

ERC



Dados técnicos

C2 / C3 / D1
180 V DC / 130 V AC
5 A (25 °C)

5 kA / 5 kA
10 kA

≤ 700 V (C2 - 10 kV / 5 kA) /
≤ 500 V (C2 - 10 kV / 5 kA)

típ. 1 GHz
típ. 1,2 (≤ 200 MHz)
300 W (VSWR= 1,1)

25,4 mm / 96 mm / 25,4 mm
-40 °C ... 80 °C
-
Conector N 50 Ω
IEC 61643-21 / -

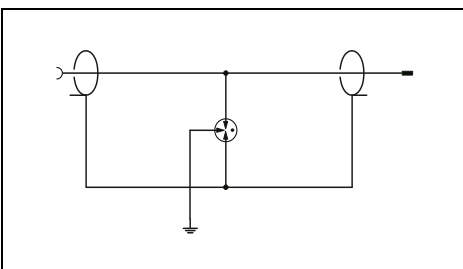
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CN-UB/E-BB	2817686	1
CN-UB/E	2763691	1

Acessórios

Tipo	Código	EMB
BNC-V 50	2805041	10

ERC



Dados técnicos

C2 / C3 / D1
180 V DC / 130 V AC
3,5 A (25 °C)

5 kA / 5 kA
10 kA

≤ 700 V (C2 - 10 kV / 5 kA) /
≤ 500 V (C2 - 10 kV / 5 kA)

típ. 1 GHz
típ. 1,3 (≤ 150 MHz)
300 W (VSWR= 1,1)

25,4 mm / 80 mm / 25,4 mm
-40 °C ... 80 °C
-
BNC 50 Ω
IEC 61643-21 / -

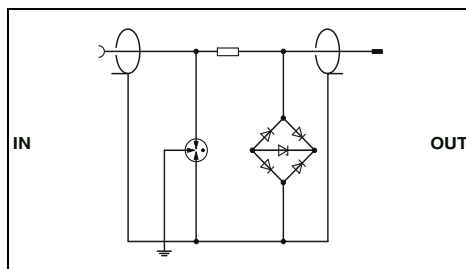
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
C-UB/E	2763701	10

Acessórios

Tipo	Código	EMB
BNC-V 50	2805041	10

ERC



Dados técnicos

... 5DC/E	... 24DC/E	... 5DC/E 75
C2 / C3 / D1	C2 / C3 / D1	C2 / C3 / D1
5 V DC	30 V DC	-
185 mA (25 °C)	185 mA (25 °C)	185 mA (25 °C)
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA	20 kA
≤ 25 V (C3 - 10 A) / ≤ 500 V (C3 - 10 A)	≤ 50 V (C3 - 10 A) / ≤ 500 V (C3 - 10 A)	≤ 25 V (C3 - 10 A) / ≤ 500 V (C3 - 10 A)
típ. 90 MHz	típ. 90 MHz	típ. 80 MHz
-	-	-

25,4 mm / - / 93 mm
-40 °C ... 80 °C
-
BNC 50 Ω BNC 50 Ω BNC 75 Ω
IEC 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
C-UBF- 5DC/E	2782300	10
C-UBF- 5DC/E 75	2763604	10
C-UBF-24DC/E	2782313	10

Acessórios

Tipo	Código	EMB
BNC-V 50	2805041	10
BNC-V 75	2805070	10

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para instalações de transmissão e recepção

Sistemas de antena

- Para antenas com conexão N e SMA
- Grandes potências de transmissão também para frequências até 6 GHz
- Proteção contra sobretensão sem manutenção na tecnologia Lambda/4
- Baixo nível de proteção

Instruções:

Curvas características de atenuação em phoenixcontact.net/products

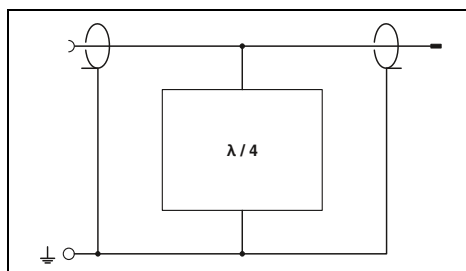


Para instalações TETRA (380 MHz – 470 MHz), blindagem aterrada, conexão: tipo N

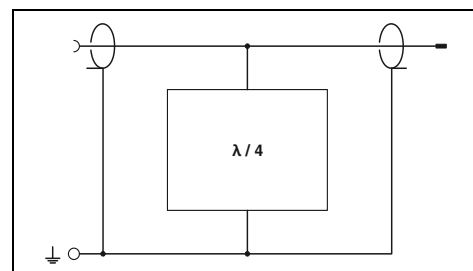


Para instalações GSM (0,8 GHz – 2,25 GHz), blindagem aterrada, conexão: tipo N

ERC



ERC



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de verificação IEC / Tipo EN

Corrente nominal

Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s

Condutor-blindagem / condutor-terra

Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s

Nível de proteção U_p

Condutor-blindagem / condutor-terra

Faixa de frequência

Relação de onda estacionária VSWR no sistema de 50 Ω

Potência HF admissível P_{max}

Dados gerais

Dimensões L / A / P

Faixa de temperatura

Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529

Tipo de conexão

Normas de teste

C2 / C3 / D1

5 A (25 °C)

20 kA / 20 kA

30 kA

≤ 95 V (C2 - 10 kV / 5 kA) / ≤ 95 V (C2 - 10 kV / 5 kA)

380 MHz ... 470 MHz

tip. 1,05 ($\leq 1,15$)

≤ 800 W

32 mm / 32 mm / 83 mm

-40 °C ... 90 °C

IP68

Conector N

IEC 61643-21

Dados técnicos

C2 / C3 / D1

-

50 kA / 50 kA

-

- / ≤ 5 V (C1 - 1 kV / 500 A)

0,8 GHz ... 2,25 GHz

tip. 1,2

≤ 500 W

25 mm / 77,5 mm

-40 °C ... 85 °C

IP68

Conector N 50 Ω

IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1

Dados de pedido

Descrição

COAXTRAB, adaptador de proteção para conexões de antena com tecnologia Lambda/4

Soquete-soquete

Conector-soquete

Dispositivo de proteção contra surtos para antenas UMTS e Quadband-GSM, com conector SMA e acoplamento SMA

Tipo

Código

EMB

CN-LAMBDA/4-0.47-BB

2800021

1

CN-LAMBDA/4-0.47-SB

2800022

1

Dados de pedido

Tipo

Código

EMB

CN-LAMBDA/4-2.25-BB

2801057

1

CN-LAMBDA/4-2.25-SB

2801056

1

Acessórios

Placa de montagem, para fixação individual em painéis de caixa

reto
angular

Adaptador, atenuação de inserção <0,3 dB com 2,4 GHz

N (macho) -> SMA (fêmea)

Cabo adaptador, Pigtail, impedância 50 Ω ;

50 cm de comprimento, MCX (macho) -> N (macho)

30 cm de comprimento, N (fêmea) -> SMA (macho)

CN-UB/MP-90DEG-50

2803137

10

RAD-ADP-N/M-SMA/F

2917036

1

RAD-PIG-EF316-MCX-N

2867681

1

RAD-PIG-EF316-N-SMA

2867694

1

Acessórios

CN-UB/MP

2818135

10

CN-UB/MP-90DEG-50

2803137

10

RAD-ADP-N/M-SMA/F

2917036

1

RAD-PIG-EF316-MCX-N

2867681

1

RAD-PIG-EF316-N-SMA

2867694

1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Proteção contra sobretensão para instalações de transmissão e recepção

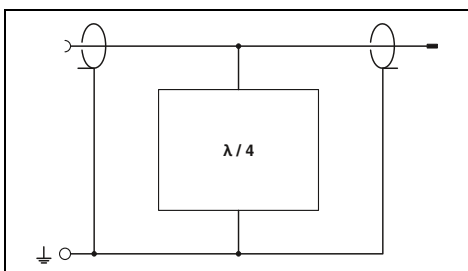


Para instalações GSM (0,8 GHz – 2,25 GHz),
blindagem aterrada, conexão: SMA



Para instalações GSM e
WiMAX (2,4 GHz – 5,9 GHz),
blindagem aterrada, conexão: tipo N

ERC



Dados técnicos

C2 / C3 / D1
2 A (25 °C)

6 kA / 6 kA
6 kA

- / ≤ 5 V (C1 - 1 kV / 500 A)
0,8 GHz ... 2,25 GHz
≤ 1,2 (0,8 GHz ... 2,25 GHz)
≤ 110 W (VSWR=1,0)

46,5 mm / 25 mm / 70 mm
-40 °C ... 70 °C
IP55
Conector SMA
IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1

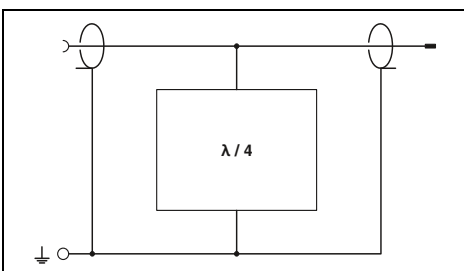
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	2800491	1

Acessórios

CN-UB/MP	2818135	10
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	10

ERC



Dados técnicos

C2 / C3 / D1
5 A (25 °C)

50 kA / 50 kA
60 kA

- / ≤ 11 V (6 kV / 3 kA)
2,4 GHz ... 5,9 GHz
tip. 1,1 (≤ 1,20 (2,4 GHz...5,9 GHz))
≤ 500 W

26,1 mm / 38 mm / 60 mm
-40 °C ... 90 °C
IP68
Conector N
IEC 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CN-LAMBDA/4-5.9-BB	2838490	1
CN-LAMBDA/4-5.9-SB	2800023	1

Acessórios

CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	10
RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
RAD-PIG-EF316-MCX-N	2867681	1

Sistemas de televisão e rádio

C-SAT-BOX

- Proteção para entradas de antena na tecnologia de recepção por satélite
- Aplicação antes do distribuidor de antena ou distribuidor múltiplo
- Sinais SAT analógicos e digitais
- Sinais de antena terrestres
- Possibilidade de montagem de painel direta

C-TV-SAT e C-TV/HIFI

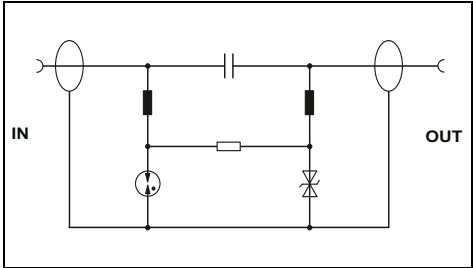
- Adaptador de proteção para conexões de antena
- Aplicação no cabo de banda larga ou conexão SAT
- Conector TV (IEC) ou F

Instruções:
Curvas características de atenuação em phoenixcontact.net/products



Para distribuidor de antena ou distribuidor múltiplo, blindagem aterrada, conexão: F

ERC



Dados elétricos
Classe de verificação IEC / Tipo EN
Máxima tensão contínua U_c
Corrente nominal
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s
Condutores-blindagem / condutor-terra
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s
Condutores-blindagem / condutor-terra
Frequência limite fg (3 dB)
no sistema de 75 W
simétrica / assimétrica
Dados gerais
Dimensões L / A / P
Faixa de temperatura
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529
Classe de inflamabilidade conforme UL 94
Tipo de conexão
Normas de teste

Dados técnicos
B2 / C1 / C2 / C3 / D1
20 V DC / -
400 mA (25 °C)
2,5 kA / 2,5 kA
10 kA
≤ 80 V / ≤ 80 V
- / > 2,5 GHz
145 mm / 72 mm / 32 mm
-25 °C ... 55 °C
IP40
-
Conector F
IEC 61643-21+A1+A2 / DIN EN 61643-21 / DIN EN 50083-2

Descrição
COAXTRAB, equipamento de proteção para distribuidor de antenas/distribuidor múltiplo para inserção na linha da antena
COAXTRAB, Adaptador para proteção contra sobretensão
Conector F Conector TV
Adaptador, para ligação da C-SAT-BOX com distribuidores de antena com medida de encaixe de 20 mm (por ex. ASTRO, SPAUN)
Adaptador, para ligação da C-SAT-BOX com distribuidor de antena, comprimento: 0,2 m

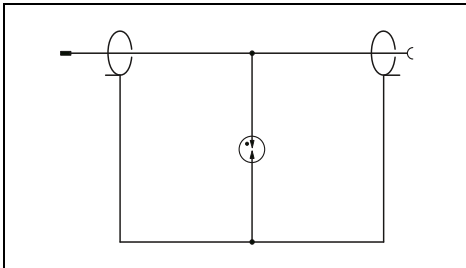
Datos de pedido		
Tipo	Código	EMB
C-SAT-BOX	2880561	1

Acessórios		
ADAPTER KOAX TYP F	2880972	5
KBL-SAT/20	2880985	5



**Para aparelhos TV e instalações SAT,
blindagem aterrada,
conexão: F ou TV (IEC)**

ERC



Dados técnicos

Conector F	Conector TV
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
24 V DC / -	24 V DC / -
1,5 A (25 °C)	1,5 A (25 °C)
2,5 kA / -	2,5 kA / -
-	-
≤ 600 V / -	≤ 600 V / -
- / > 3 GHz	- / > 1 GHz
28 mm / 66 mm / 44 mm	
-25 °C ... 75 °C	
-	
V-0	
Conector F	PAL-TV (IEC 169-2)
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 50083	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
C-TV-SAT	2856993	1
C-TV/HIFI	2857002	1

Acessórios

--	--



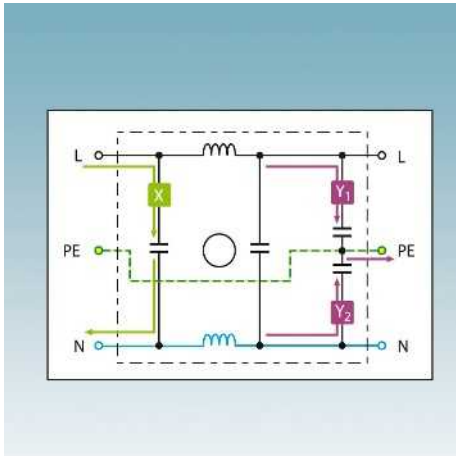
Sinais confiáveis graças ao filtro contra interferências com proteção contra sobretensão integrada

Operações de comando acionadas mecânica ou eletronicamente produzem tensões parasitas por impulsos e alta frequência. Estas tensões estendem-se livremente pela rede das linhas. Todos os equipamentos situados dentro desta rede são atingidos. Principalmente nos equipamentos que processam dados, ocorrem erros de dados, funções descontroladas e quedas do sistema.

Filtros contra interferências para fontes de alimentação

Filtros contra interferências limitam tensões parasitas de alta frequência relacionadas à linha. Principalmente equipamentos na área de processamento de dados ou automação se beneficiam de uma alimentação de tensão limpa. Isso resulta em funcionamento seguro e resultados de medição confiáveis. Graças à proteção contra sobretensão integrada, os impulsos de sobretensão são eficazmente limitados e os picos de corrente são desviados com segurança.

i Seu código web: **#0149**



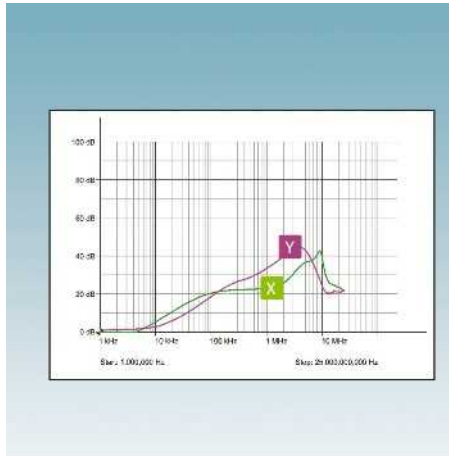
Filtros contra interferências de rede – Princípio funcional e alcance

Filtragem de interferências simétricas

X – Tensões parasitas entre fase e condutor neutro são filtradas.

Filtragem de interferências assimétricas

Y₁, Y₂ – As tensões parasitas contrárias, relativas ao terra de fase para PE, bem como do condutor neutro para PE são filtradas.



Alcance de filtros

Um diagrama de curvas características de atenuação demonstra a área de trabalho efetiva de filtros contra interferências de rede. De acordo com a ligação simétrica ou assimétrica do filtro, é possível ler a respectiva atenuação relativa à frequência.



Filtro contra interferências com proteção contra sobretensão

Os filtros contra interferências com proteção contra sobretensão assumem duas tarefas: absorvem sobretensões transientes e também limitam tensões parasitas de alta frequência.

Estão disponíveis variantes para o fornecimento de energia e circuitos de sinal.

Filtros supressores de interferências

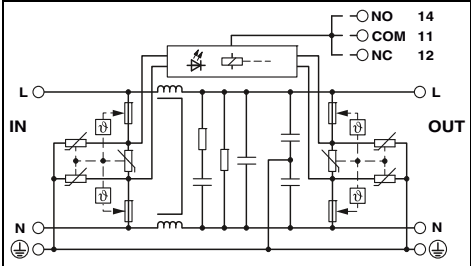
Dispositivo de proteção montável sobre trilho com filtro contra interferências, SFP-TRAB

- Ligação de proteção combinada para absorção de sobretensão transiente e tensões de interferência de alta frequência
- Monitoramento térmico do circuito de proteção
- O estado de desconexão é sinalizado através de um contato inversor sem voltagem
- Possibilidade de instalação em ambiente industrial



Corrente nominal 20 A

Largura 112 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	... 120AC	... 230AC
Classe de verificação IEC / Tipo EN / Tipo SPD (UL)	III / T3 / 2CA	III / T3 / -
Tensão nominal U_N	120 V AC (TN) / 120 V AC (TT - only in use with RCD) / 120 V AC (IT)	240 V AC (TN) / 240 V AC (TT - only in use with RCD) / 240 V AC (IT - only in use with RCD)
Máxima tensão contínua U_C	150 V AC	264 V AC
Corrente de carga nominal I_L	20 A (40 °C)	20 A (40 °C)
Pico combinado U_{OC}	6 kV (3 kA)	10 kV (5 kA)
Nível de proteção U_p	≤ 0,45 kV	≤ 1 kV
Tempo de resposta t_A	≤ 25 ns	≤ 25 ns
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	20 A (MCB B / general purpose)	20 A (MCB B / general purpose)
Atenuação a_E	simétrica 20 dB (≥ 100 kHz / 50 Ω) 30 dB (≥ 1 MHz / 50 Ω) 2x 1 mH ±30 % (equalização de corrente)	assimétrica 20 dB (≥ 100 kHz / 50 Ω) 30 dB (≥ 1 MHz / 50 Ω) 2x 1 mH ±30 % (equalização de corrente)
Indutância	112 mm / 93 mm / 79 mm 2,5 mm² ... 6 mm² / 2,5 mm² ... 4 mm² / 14 ... 10	
Dados gerais	-25 °C ... 70 °C	
Dimensões L / A / P	-25 °C ... 70 °C	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	V-0 IEC 61643-11 / EN 61643-11	
Faixa de temperatura	Inversor	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	0,14 mm² ... 1,5 mm² / 0,14 mm² ... 1,5 mm² / 26 ... 16	
Normas de teste	250 V AC / 250 V DC 1 A AC / 1 A DC	
Contato de sinalização remota		
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		
Máx. tensão operacional		
Máx. corrente operacional		

Dados de pedido

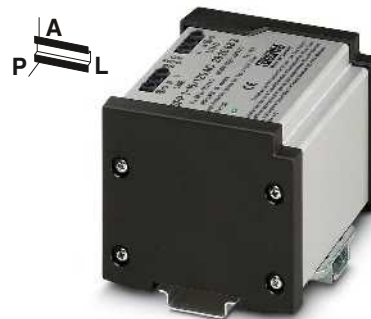
Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB
SFP-TRAB, proteção de equipamentos montável sobre trilho TVSS com filtro de rede, bem como sinalização óptica				
Corrente nominal: 20 A	120 V AC	SFP 1-20/120AC	2856702	1
Corrente nominal: 20 A	240 V AC	SFP 1-20/230AC	2859987	1
SFP-TRAB, proteção de equipamentos montável sobre trilho com filtro de rede integrado, bem como sinalização óptica				
Corrente nominal: 5 A	120 V AC			
Corrente nominal: 10 A	120 V AC			
Corrente nominal: 15 A	120 V AC			



Corrente nominal 5 A

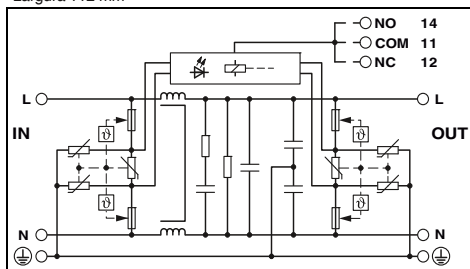


Corrente nominal 10 A



Corrente nominal 15 A

Largura 112 mm



Dados técnicos

III / T3 / 2CA
120 V AC (TN) /
120 V AC (TT - only in use with RCD) /
120 V AC (IT)

150 V AC
5 A (70 °C)
6 kV (3 kA)
≤ 0,45 kV
≤ 25 ns
20 A (MCB B / general purpose)

20 dB (≥ 100 kHz / 50 Ω)
30 dB (≥ 1 MHz / 50 Ω)
2x 1 mH ±30 % (equalização de corrente)

112 mm / 93 mm / 79 mm
2,5 mm² ... 6 mm² / 2,5 mm² ... 4 mm² / 14 ... 10

-25 °C ... 70 °C
V-0
IEC 61643-11 / EN 61643-11

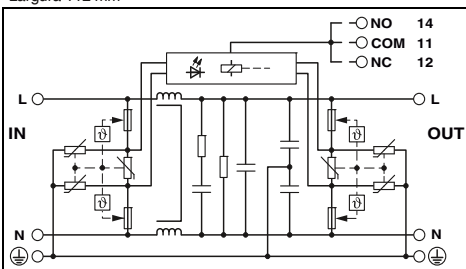
Inversor
0,14 mm² ... 1,5 mm² / 0,14 mm² ... 1,5 mm² / 26 ... 16

250 V AC / 250 V DC
1 A AC / 1 A DC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
SFP 1-5/120AC	2920667	1

Largura 112 mm



Dados técnicos

III / T3 / 2CA
120 V AC (TN) /
120 V AC (TT - only in use with RCD) /
120 V AC (IT)

150 V AC
10 A (60 °C)
6 kV (3 kA)
≤ 0,45 kV
≤ 25 ns
20 A (MCB B / general purpose)

20 dB (≥ 100 kHz / 50 Ω)
30 dB (≥ 1 MHz / 50 Ω)
2x 1 mH ±30 % (equalização de corrente)

112 mm / 93 mm / 79 mm
2,5 mm² ... 6 mm² / 2,5 mm² ... 4 mm² / 14 ... 10

-25 °C ... 70 °C
V-0
IEC 61643-11 / EN 61643-11

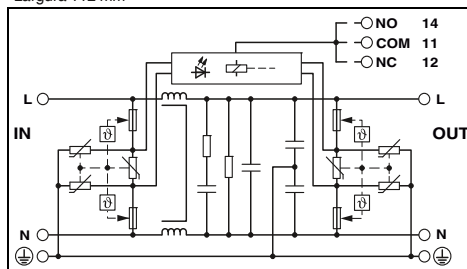
Inversor
0,14 mm² ... 1,5 mm² / 0,14 mm² ... 1,5 mm² / 26 ... 16

250 V AC / 250 V DC
1 A AC / 1 A DC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
SFP 1-10/120AC	2920670	1

Largura 112 mm



Dados técnicos

III / T3 / 2CA
120 V AC (TN) /
120 V AC (TT - only in use with RCD) /
120 V AC (IT)

150 V AC
15 A (50 °C)
6 kV (3 kA)
≤ 0,45 kV
≤ 25 ns
20 A (MCB B / general purpose)

20 dB (≥ 100 kHz / 50 Ω)
30 dB (≥ 1 MHz / 50 Ω)
2x 1 mH ±30 % (equalização de corrente)

112 mm / 93 mm / 79 mm
2,5 mm² ... 6 mm² / 2,5 mm² ... 4 mm² / 14 ... 10

-25 °C ... 70 °C
V-0
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Inversor
0,14 mm² ... 1,5 mm² / 0,14 mm² ... 1,5 mm² / 26 ... 16

250 V AC / 250 V DC
1 A AC / 1 A DC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
SFP 1-15/120AC	2920683	1

TERMITRAB

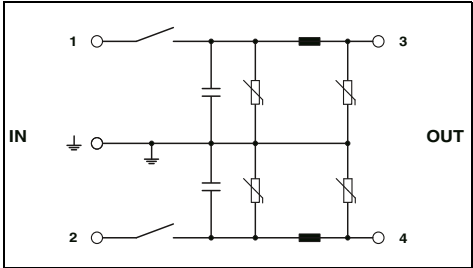
- Ligação de proteção combinada para absorção de sobretensão transiente e tensões de interferência de alta frequência
- Com conexão à mola
- Desconexão dos circuitos de sinal através de lâmina de separação

Instruções:

Curvas características de atenuação em phoenixcontact.net/products



Proteção para dois condutores com potencial de referência comum



Dados técnicos

Dados elétricos		
Classe de verificação IEC / Tipo EN		C1 / C3
Máxima tensão contínua U_c		38 V DC / 30 V AC
Corrente nominal		500 mA (55 °C)
Corrente de descarga nominal I_n (8/20) μ s		
	Condutor-terra	350 A (por trilha) 700 A
Corrente de descarga I_{total} (8/20) μ s		
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	Condutor-terra	$\leq$ 70 V (por trilha)
Frequência limite fg (3 dB)	assimétrica no sistema de 50 Ω	típ. 60 kHz
Resistência por linha		0,5 Ω
Indutância por linha		típ. 100 μ H
Capacidade por linha		típ. 130 nF
Dados gerais		
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 mm ² ... 4 mm ² / 0,2 mm ² ... 2,5 mm ² / 24 ... 12
Faixa de temperatura		-40 °C ... 85 °C
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529		IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V-0
Normas de teste		IEC 61643-21 / EN 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB
TERMITRAB, régua de bornes à mola com proteção contra sobretensão integrada como ligação de filtro e lâminas de separação, para montagem sobre trilho DIN	24 V AC	TT-ST-M-SFP-24AC	2858946	10

Acessórios

Tampa, para terminal de uma régua de bornes	TT-D-STTCO-BK	2858894	50
---	---------------	---------	----

FILTRAB

- Filtro de baixa frequência para correntes nominais de 1 a 10 A
- Para circuitos monofásicos
- Módulo para fixação em trilho

Instruções:

Curvas características de atenuação em phoenixcontact.net/products

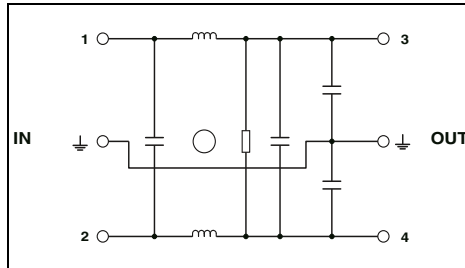


Corrente nominal 1 A / 3 A



Corrente nominal 6 A / 10 A

ERC
Largura 25 mm

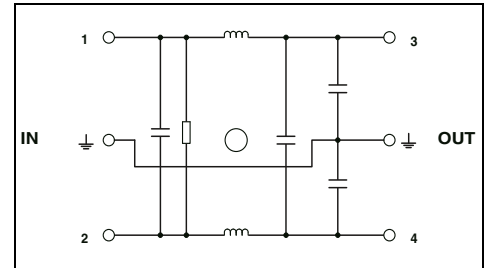


Dados técnicos

Dados elétricos	NEF 1- 1	NEF 1- 3
Tensão nominal	240 V AC (L-N)	240 V AC (L-N)
Máxima tensão contínua U_c	264 V AC (L-N) / 264 V AC (L-PE)	264 V AC (L-N) / 264 V AC (L-PE)
Corrente nominal	1 A (40 °C)	3 A (40 °C)
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	1 A (gL)	3 A (gL)
Indutância	2x 10 mH	2x 2,7 mH
Atenuação a_E	simétrica assimétrica	> 65 dB (50 Ω/ 1 MHz) > 45 dB (50 Ω/ 1 MHz)
Dados gerais	25 mm / 79,4 mm / 84,15 mm	
Dimensões L / A / P	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	-25 °C ... 100 °C (HMF)	
Faixa de temperatura	V-2	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	IEC 60939-2 / EN 60939-2	
Normas de teste		

Descrição	Corrente de carga nominal I_L
FILTRAB, filtro contra interferências para circuitos elétricos monofásicos, para a montagem em NS 32 ou NS 35...	1 A
	3 A
	6 A
	10 A

ERC
Largura 40 mm



Dados técnicos

NEF 1- 6	NEF 1-10
240 V AC (L-N)	240 V AC (L-N)
264 V AC (L-N) /	264 V AC (L-N) /
264 V AC (L-PE)	264 V AC (L-PE)
6 A (40 °C)	10 A (40 °C)
6,3 A (gL / C)	10 A (gL)
2x 2,7 mH	2x 1,8 mH
> 80 dB (50 Ω/ 1 MHz)	> 80 dB (50 Ω/ 1 MHz)
> 40 dB (50 Ω/ 1 MHz)	> 40 dB (50 Ω/ 1 MHz)
40 mm / 79,4 mm / 84,1 mm	
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
-25 °C ... 100 °C (HMF)	
V-2	
IEC 60939-2 / EN 60939-2	

Descrição	Corrente de carga nominal I_L
FILTRAB, filtro contra interferências para circuitos elétricos monofásicos, para a montagem em NS 32 ou NS 35...	1 A
	3 A
	6 A
	10 A



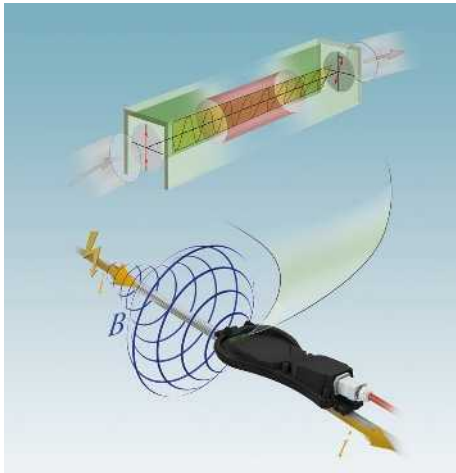
Impactos de raios causam danos devastadores a edifícios e instalações. Realizar uma observação contínua por pessoas é quase impossível em instalações expostas ou de grande área, de modo que a destruição é detectada tarde demais.

Registrar raios com o sistema de medição de descargas atmosféricas

O sistema de medição de descargas atmosféricas LM-S permite um monitoramento contínuo. As ocorrências de raios são registradas, avaliadas e monitoradas remotamente por acesso à rede. Ao reunir os parâmetros operacionais da instalação e os dados de medição, o sistema facilita as decisões no que respeita às ações de controle e manutenção.

O sistema de medição de descargas atmosféricas LM-S consiste nos seguintes componentes:

- Sensor
- Cabo de ligação
- Módulo O/E
- Unidade de avaliação



Efeito Faraday como método de medição seguro

O princípio de medição interno do LM-S baseia-se no efeito Faraday. Aqui a luz polarizada é invertida em um determinado meio por uma largura definida através de um campo magnético.

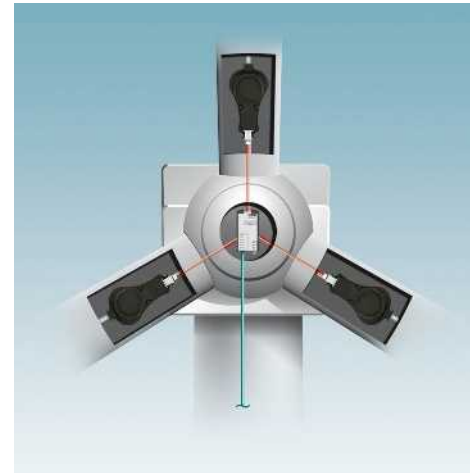
Quanto maior a intensidade de corrente produzida por um raio (i), maior a densidade de fluxo magnético (B) e, assim, a rotação da luz polarizada.

O sistema de monitoramento luminoso registra esta alteração do sinal de luz e informa os resultados do valor de medição.



Monitoramento remoto em tempo real

Através da interface Ethernet RJ45 é possível integrar facilmente a unidade de avaliação em sistemas de rede padrão. Tanto o acesso aos dados registrados como a configuração do sistema ocorrem opcionalmente via interface web, Modbus/TCP ou OPC-UA. A interface web é acessada através do navegador de Internet de um PC conectado via endereçamento IP.



Registrar e avaliar

Os sensores são montados nas derivações condutoras de corrente de raio. Eles registram o campo magnético decorrente da corrente de pico de raio no condutor. Os condutores de fibra óptica transmitem o resultado de medição dos sensores ao módulo O/E da unidade de avaliação, convertendo o sinal óptico em elétrico. A unidade de avaliação analisa a partir dos valores obtidos os parâmetros típicos da característica do raio, como intensidade de corrente máxima, velocidade da corrente do raio, carga e energia. Através da interface Ethernet, estes resultados podem ser encaminhados para um sistema de gerenciamento existente.

Sensor

- Sensor óptico para medição de picos de corrente de raio
- Possibilidade de montagem posterior
- Insensível à umidade
- Boa resistência aos raios UV



Sensor

Valores registrados

Corrente máx.

Interface para fibra óptica

Tipo de conexão

Dados gerais

Temperatura ambiente (funcionamento)

Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)

Grau de proteção

Dados técnicos

400 kA

Soquete SC-RJ com conector Push-Pull, IP67

-30 °C ... 60 °C

-40 °C ... 85 °C

IP67

Dados de pedido

Descrição

Sensor

Tipo

Código

EMB

LM-S-LS-H

2800616

1

Cabo de ligação

- Cabo HCS para a conexão de sensores LM-S ao módulo O/E
- Boa resistência aos raios UV
- Boa resistência a óleo

Notas:

Para a utilização do cabo de ligação no sistema de medição de descargas atmosféricas LM-S é necessária obrigatoriamente a configuração do conector indicada (ver exemplo de pedido). Comprimento recomendado: 10 a 200 m



Cabo de ligação para LM-S

Exemplo de pedido para cabo de ligação LM-S com comprimento variável do cabo:

Cabo de ligação montado para o sistema de medição de descargas atmosféricas LM-S, com um conector Push-Pull em modelo metálico, um conector B-FOC e comprimento de 10 m.

Dados para encomenda

Tipo

Código

Un./emb.

FOC-SJ:14-ST/HB02/...

1417723

1

Descrição

Cabo de ligação, variável

Código

Comprimento [m]
máx. 200 m

1417723 /
FOC-SJ:14-ST/HB02

10,0

Larguras do passo:
10,0 m ... 200 m = 1,0 m

Unidade de avaliação

- Módulo completo inclusive módulo O/E para conexão de até três sensores LM-S
- Avaliação e armazenamento da intensidade da corrente, velocidade de crescimento da corrente no estado de condução, carga e a energia específica
- Análise de tempo real e classificação precisa do momento
- Indicação de estado e diagnóstico
- Comunicação via Ethernet
- Operação e configuração via interface web, Modbus/TCP e OPC-UA
- Montagem sobre trilho de fixação

Tensão operacional
Interfaces Ethernet
Tipo de conexão
Velocidade de transmissão
Interface para fibra óptica
Interface
Quantidade de portas
Sensor interfaces
Tipo de conexão
Contato de sinalização remota
Tipo de conexão
Máx. tensão operacional
Dados gerais
Temperatura ambiente (funcionamento)
Grau de proteção

Descrição

Unidade de avaliação com módulo O/E



Unidade de avaliação com módulo O/E

Dados técnicos

24 V DC $\pm$ 4 V
RJ45
10/100 MBit/s
B-FOC (ST®)
3
Inserção para módulo de entrada/saída plugável
M12 codificação D
60 V DC
-30 °C ... 60 °C
IP20

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
LM-S-A/C-3S-ETH	2800618	1

Módulo optoeletrônico

- Módulo O/E de substituição para unidade de avaliação
- Conexão de até três sensores LM-S
- Indicação de estado e diagnóstico via unidade de avaliação

Interface para fibra óptica
Interface
Quantidade de portas
Dados gerais
Temperatura ambiente (funcionamento)
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)
Grau de proteção

Descrição

Módulo optoeletrônico



Módulo O/E

Dados técnicos

B-FOC (ST®)
3
-30 °C ... 60 °C
-40 °C ... 85 °C
IP20

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
LM-S-C-3LS	2800617	1



CHECKMASTER 2 – O equipamento de teste inteligente para dispositivos de proteção contra surtos de tensão

A proteção contra raios externa e interna deverá ser testada regularmente de acordo com os requisitos normativos (IEC 62305) e as especificações legais. Uma mera inspeção visual não é suficiente para detectar danos prévios em dispositivos de proteção contra surtos de tensão. Apenas um teste elétrico, como o realizado pelo CHECKMASTER 2, fornece resultados significativos. O teste elétrico é executado com a ajuda de um controlador lógico programável, uma fonte de alta tensão e uma fonte de corrente constante. Todos os elementos construtivos relevantes do dispositivo de proteção contra surtos de tensão são sujeitos a um teste elétrico e orientado por programa. O banco de dados integrado para dispositivos de proteção contra surtos de tensão permite uma verificação automática de centelhadores, dispositivos de proteção contra surtos de tensão a gás, varistores e diodos supressores. É possível detectar de forma segura dispositivos de proteção contra surtos de tensão com danos prévios, defeituosos e próximos dos limites de tolerância elétricos.

O CHECKMASTER 2 possibilita a manutenção preventiva dos dispositivos de proteção contra surtos de tensão em setores que exijam uma elevada disponibilidade da instalação. A segurança das instalações problemáticas ao nível de falhas é, assim, reforçada substancialmente.

i Seu código web: **#0147**



Seleção simples

O CHECKMASTER 2 tem estrutura modular. Há adaptadores de teste adequados disponíveis para os diversos dispositivos de proteção contra surtos de tensão. Mais informações sobre a seleção dos adaptadores de teste necessários na próxima página.



Escaneamento simples

Os códigos de barras existentes nos dispositivos de proteção contra surtos de tensão permitem inserir o artigo de modo rápido e sem erros. As identificações abreviadas das instalações ou as identificações específicas do usuário podem ser introduzidas mediante o display tátil a cores ou lidas a partir de etiquetas de códigos de barras criadas individualmente.



Protocolo rápido e exportação de dados fácil

De acordo com a norma IEC 62305, os testes devem ser documentados. O CHECKMASTER 2 salva todos os resultados dos testes na memória interna, sendo o processo à prova de falhas de rede. Os protocolos de teste ficam disponíveis no pen drive para o processamento posterior confortável em programas Office.

CHECKMASTER 2

- Equipamento de teste modular para dispositivos de proteção contra surtos de tensão plugáveis da Phoenix Contact
- Substituição fácil dos adaptadores de teste sem ferramentas
- Controlador lógico programável integrado com fontes de alta tensão e de corrente constante
- Teste, automático e orientado por programa, de dispositivos de proteção contra surtos de tensão
- Operação simples mediante display tátil com teclado virtual
- Interfaces de usuário: alemão, inglês
- Outros idiomas para download: francês, italiano, espanhol, português, turco, russo
- Scanner de código de barras para detecção automática de dispositivos de proteção contra surtos de tensão e para a leitura dos códigos de barras específicos do usuário (p. ex. identificações de instalações)
- As identificações de instalações também podem ser introduzidas com o teclado virtual
- Interface USB para conexão de pen drives comuns
- Transmissão simples de protocolos de medição a programas Office e atualização fácil do software de sistema via pen drive
- Não é necessário qualquer software adicional
- Não é necessário qualquer cabo de dados
- Cabo da fonte de alimentação com conector SCHUKO
- Mala de transporte robusta em plástico; com tampa removível
- Compartimento adicional para outro adaptador de teste
- Certificado de calibragem

Não há adaptadores de teste incluídos no volume de fornecimento do CHECKMASTER 2. Os adaptadores de teste necessários têm de ser encomendados em separado.

Mala de transporte para adaptadores de teste PA-CASE 2

- Compartimentos almofadados para colocação de adaptadores de teste para o CHECKMASTER 2
- Os adaptadores de teste não estão incluídos no volume de fornecimento da PA-CASE 2

Software gratuito para atualização do CHECKMASTER 2 encontram-se na área de downloads da homepage da Phoenix Contact.

O CHECKMASTER 2 foi concebido para o uso em ambientes industriais (EMC: produto classe A) e poderá não cumprir os requisitos relativos a interferências radiadas para a utilização em áreas habitáveis.

Tensão nominal U_N
Temperatura ambiente (funcionamento)

Descrição
Equipamento de teste , para o teste de funcionamento dos dispositivos de proteção contra surtos de tensão da Phoenix Contact; os adaptadores de teste têm de ser encomendados adicionalmente
Mala de transporte , para colocação de quatro adaptadores de teste
Adaptadores de teste , para o teste de funcionamento dos dispositivos de proteção contra surtos de tensão da Phoenix Contact: FLASHTRAB FLT-CP/SEC e VALVETRAB VAL-CP/SEC VALVETRAB VAL-MS PLUGTRAB PT/PLT (largura: 17,5 mm) PLUGTRAB PT/PLT (largura: 35 mm) COMTRAB CTM FLASHTRAB-SEC-HYBRID PLUGTRAB UFBK/UAK TERMITRAB complete



Equipamento de teste



Mala de transporte



Adaptador de teste

Largura 432 mm

Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
5 °C ... 35 °C

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
CHECKMASTER 2	2905256	1

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
PA-CASE 2	2906272	1

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
CM 2-PA-FLT/VAL-CP/SEC	2905283	1
CM 2-PA-VAL-MS	2905265	1
CM 2-PA-PT/PLT	2905284	1
CM 2-PA-PT4/PLT3S	2907019	1
CM 2-PA-CTM	2905282	1
CM 2-PA-SEC-HYBRID	2907889	1
CM 2-PA-PT/A	2907891	1
CM 2-PA-TTC	2908707	1

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Acessórios para proteção contra sobretensão

Borne de passagem

- Para cabeamento de combinações mistas de protetores contra raios e surtos
- Como complementação à rede para aplicações FLASHTRAB e VALVETRAB
- Cabeamento prático de todas as aplicações usuais



Borne de passagem

Dados elétricos

Máxima tensão contínua U_c

Corrente nominal I_N

Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μs

Valor de pico

500 V AC

-

100 kA

Dados gerais

Dimensões L / A / P

Dados de conexão rígido / flexível / AWG

Faixa de temperatura

Classe de inflamabilidade conforme UL 94

Normas de teste

17,7 mm / 89,8 mm / 65,5 mm

0,5...35 mm² / mm² / 20 ... 2

-40 °C ... 85 °C

V-0

IEC 60947-7-1 / DIN EN 61643-11 / IEC 61643-1

Dados de pedido

Descrição

Borne de passagem, com bornes de bi-conexão como auxiliares de cabeamento para aplicações com dispositivos de proteção contra raios e protetores contra surtos de tensão

Tipo

Código

EMB

DK-BIC-35

2749880

1

Compensação de potencial e caixa TRABTECH

Barra de compensação de potencial

- Para a compensação de potencial principal conforme DIN VDE 0100
- Também para a compensação de potencial de proteção contra raios conforme DIN EN 62305
- Caixa TRABTECH
- Aplicação em condições ambientais adversas no local de montagem
- Possibilidade de instalação na área interna ou externa



Barra de compensação de potencial

Dados de pedido

Descrição

Barra de compensação de potencial

Tipo

Código

EMB

PAS-1

2765615

1

Material de identificação

- Para identificação óptica e racional
- Remoção simples de etiquetas ZB com várias partes
- Identificáveis com o sistema CMS ou manualmente com B-STIFT



para largura de borne de 6,2 mm



Etiqueta de identificação para a família de produtos SEC

Descrição	Dados de pedido			Tipo	Dados de pedido		
	Tipo	Código	EMB		Tipo	Código	EMB
Plaqueta de identificação , o material adequado pode ser encontrado na web impresso conforme dados do cliente	ZBN 18 CUS	0825059	1				
Materiais UniCard , identificáveis com BLUEMARK, pode encontrar o material adequado em nosso website	UC-TM 6 GN	0818360	10				
Tira Zack , 5 unidades, com impressão, pode encontrar o material adequado em nosso website	ZB 12:UNPRINTED	0812120	10				
5 peças					EML (20XE)R	0803452	1
Rolo sem fim , largura 20 mm					EML (20XE)R YE	0803453	1
Cor: branco							
Cor: amarelo							

Conexão rápida blindada e pontes de cabeamento

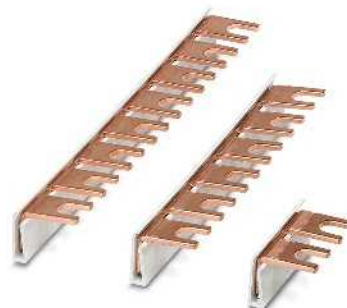
- Para conexão de cabos blindados em pontos de prensagem das linhas
- Montagem simples

Pontes de cabeamento

- Monofásicas com números de polos diversos



Conexão rápida blindada



Pontes de cabeamento

	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	Tipo	Código	EMB	Tipo	Código	EMB
Conexão rápida blindada para Ø 3-6 mm para Ø 5-10 mm	SSA 3-6 SSA 5-10	2839295 2839512	10 10			
Ponte de cabeamento , para cabeamento de aplicações com dispositivos de proteção contra raios e protetores contra surtos de tensão. Pode encontrá-la na Web sob os respectivos artigos						
2 polos				MPB 18/1- 2	2809209	10
3 polos				MPB 18/1- 3	2809212	10
4 polos				MPB 18/1- 4	2809225	10
5 polos				MPB 18/1- 5	2817864	10
6 polos				MPB 18/1- 6	2748564	10
8 polos				MPB 18/1- 8	2748577	10
9 polos				MPB 18/1- 9	2748580	10
12 polos				MPB 18/1-12	2748593	10
57 polos				MPB 18/1-57	2809238	1
Ponte de cabeamento , 35 mm ²						
6 polos				MPB 18/1-6/35	2908705	10
8 polos				MPB 18/1-8/35	2908704	10



Fontes de alimentação e UPS

Para disponibilidade máxima da instalação

As famílias de produtos se distinguem quanto ao formato, à potência e à funcionalidade. Escolha a solução ideal em função das necessidades:

- QUINT POWER – Máxima funcionalidade
- TRIO POWER – Funcionalidade padrão e robustez
- UNO POWER – Funcionalidade básica compacta

Os formatos adaptados a aplicações especiais complementam o programa de produtos:

- MINI POWER para a tecnologia de medição, comando e regulação
- STEP POWER para distribuidores de instalação e painéis de operação planos

Fontes de alimentação

Com tecnologia de ponta e produtos de qualidade superior das nossas famílias de produtos QUINT, TRIO, UNO, MINI e STEP POWER estão à altura da competição internacional.

Conversores DC-DC

Modifique o nível de tensão, renove a tensão na extremidade de linhas longas ou crie sistemas de alimentação de energia independentes com conversores DC/DC QUINT e MINI.

Módulos de redundância

Um sistema redundante de fornecimento de energia resulta da ligação em paralelo de duas fontes de alimentação. Otimize essa solução com os módulos de redundância QUINT ORING, QUINT S-ORING e os diodos QUINT, TRIO, UNO e STEP para disponibilidade máxima da instalação.

Fontes de alimentação ininterrupta (UPS) para o quadro de comando

A IQ Technology permite uma solução inteligente de alimentação de energia. A fonte de alimentação ininterrupta monitora e otimiza o acumulador de energia. Trabalhe ininterruptamente com a fonte de alimentação ininterrupta inteligente para Power Nonstop.

 Seu código web: #0150

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

Guias de seleção	200
Fontes de alimentação	204
QUINT POWER	206
QUINT POWER, com pintura de proteção	216
TRIO POWER	218
UNO POWER	226
MINI POWER	234
STEP POWER	238
Conversores DC/DC	246
Conversor DC/DC QUINT	248
Conversor DC/DC QUINT, com pintura de proteção	254
Conversor DC/DC MINI	256
Módulos de redundância	258
QUINT ORING	260
QUINT S-ORING	262
QUINT DIODE	264
TRIO DIODE	266
UNO DIODE	267
STEP DIODE	267
Acessórios	268
Fontes de alimentação ininterrupta para o quadro de comando	270
Guia de seleção para QUINT DC-UPS	272
QUINT DC-UPS	274
Guia de seleção para QUINT AC-UPS	278
QUINT AC-UPS	280
TRIO AC-UPS	282
Acumulador de energia para QUINT UPS	284
Acessórios	291
Guia de seleção para módulos de UPS	292
Módulo UPS com acumulador de energia integrado	294
Módulo UPS com fonte de alimentação integrada	300
Acumulador de energia para TRIO UPS e MINI UPS	302

Fontes de alimentação e UPS

Visão geral da gama

QUINT POWER, com tecnologia NFC, 1~



24 DC / 5 A
Página 206



24 DC / 10 A
Página 206



24 DC / 20 A
Página 207



24 DC / 5 A
Página 208



24 DC / 10 A
Página 208



24 DC / 20 A
Página 209

QUINT POWER, com tecnologia NFC, 3~

QUINT POWER 1~



24 DC / 3,5 A
Página 210



48 DC / 5 A
Página 213
12 DC / 15 A
Página 212



48 DC / 10 A
Página 213
12 DC / 20 A
Página 212



24 DC / 40 A
Página 210
48 DC / 20 A
Página 213



24 DC / 40 A
Página 211
48 DC / 20 A
Página 214

... 3~

QUINT POWER, com pintura de proteção 1~



1AC / 24DC / 5 A CO
Página 216



1AC / 24DC / 10 A CO
Página 217



1AC / 24DC / 20 A CO
Página 217



3AC / 24DC / 20 A CO
Página 217

... 3~

TRIO POWER 1~



24 DC / 3 A
Página 218



24 DC / 5 A
Página 219



24 DC / 5 A B+D
Página 219



24 DC / 10 A
Página 220
48 DC / 5 A
Página 225



24 DC / 10 A B+D
Página 221



24 DC / 20 A
Página 221
48 DC / 10 A
Página 225

12 DC / 5 A
Seite 224

12 DC / 10 A
Seite 225

TRIO POWER 3~



24 DC / 5 A
Página 222



24 DC / 10 A
Página 223



24 DC / 20 A
Página 223



24 DC / 40 A
Página 223

UNO POWER 1~

2~



24 DC / 30 W
Página 226



24 DC / 60 W
Página 226
48 DC / 60 W
Página 232



24 DC / 90 W
Página 228



24 DC / 100 W
Página 227
48 DC / 100 W
Página 232
15 DC / 100 W
Página 231
12 DC / 100 W
Página 229



24 DC / 150 W
Página 227



24 DC / 240 W
Página 227



24 DC / 90 W
Página 228

15 DC / 30 W
Página 231
12 DC / 30 W
Página 229
5 DC / 25 W
Página 230

15 DC / 55 W
Página 231
12 DC / 55 W
Página 229
5 DC / 40 W
Página 230

MINI POWER 1~



24 DC / 1,3 A
Página 234
5 DC / 3 A
Página 236



24 DC / 1,5 A
Página 234



24 DC / 2 A
Página 235
10-15 DC / 2 A
Página 236
± 15 DC / 1 A
Página 237



24 DC / 4 A
Página 235
24 DC / 100 W
Página 235
10-15 DC / 8 A
Página 237



24 DC / 1,5 A EX
Página 237

STEP POWER 1~



24 DC / 0,5 A
Página 238
48 AC / 24 DC / 0,5 A
Página 239
12 DC / 1 A
Página 244
5 DC / 2 A
Página 242



24 DC / 0,75 A / FL
Página 239
12 DC / 1,5 A / FL
Página 244



24 DC / 0,75 A
Página 239
12 DC / 1,5 A
Página 245



24 DC / 1,75 A
Página 240
12 DC / 3 A
Página 245



24 DC / 2,5 A
Página 240
5 DC / 6,5 A
Página 243
12 DC / 5 A
Página 245
15 DC / 4 A
Página 243



24 DC / 4,2 A
Página 241
24 DC / 100 W
Página 241
48 DC / 2 A
Página 243
277 AC/24 DC / 3,5 A
Página 241

Módulos de redundância – QUINT



24 DC / 2x10 A
Página 260



24 DC / 2x20 A
Página 261



24 DC / 2x40 A
Página 261



12-24 DC / 1x40 A
Página 262
12-24 DC / 1x40 A / +
Página 263



12-24 DC / 2x20 A
Página 264
48 DC / 2x20 A
Página 265

Módulos de redundância – TRIO

- UNO

- STEP



12-24 DC / 2x10 A
Página 266



12-24 DC / 2x20 A
Página 267



5-24 DC / 2x10 A
Página 267



5-24 DC / 2x5 A
Página 267

Fontes de alimentação e UPS

Visão geral da gama

Conversores DC/DC QUINT



24 DC / 24 DC / 5 A

Página 248



24 DC / 12 DC / 8 A

Página 249



48 DC / 24 DC / 5 A

Página 252

12 DC / 24 DC / 5 A

Página 250

12 DC / 12 DC / 8 A

Página 251

24 DC / 24 DC / 10 A

Página 248

24 DC / 48 DC / 5 A

Página 249

48 DC / 48 DC / 5 A

Página 253

60-72DC/24DC/10A

Página 253

96-110DC/24DC/10A

Página 253

24 DC / 24 DC / 20 A

Página 249

Conversores DC/DC QUINT, com pintura de proteção



24DC/24 DC/5 A/CO

Página 254



60-72DC/24DC/10A/CO

Página 255

96-110DC/24DC/10A/CO

Página 255



24DC/24 DC/10 A/CO

Página 254



24DC/24 DC/20 A/CO

Página 255

Conversor DC/DC UNO



350-900DC/24DC/60W

Página 233

Conversores DC/DC MINI



12-24DC/24DC/1A

Página 256

48-60DC/24 DC/1A

Página 257

12-24DC/5-15 DC/2A

Página 256

12-24DC/48DC/0,7A

Página 257



Módulo de alimentação AC

Página 257

Para conversor de frequência



2AC/1DC/24DC/20A

Página 215



600 DC/24 DC / 20 A

Página 215

QUINT DC-UPS



24 DC / 5 A

Página 274



24 DC / 10 A

Página 275



24 DC / 20 A

Página 275



24 DC / 40 A

Página 275



12 DC/5 A/24 DC/10 A

Página 276

QUINT AC-UPS



1 AC / 1 AC / 500 VA

Página 280



1 AC / 1 AC / 1 kVA

Página 281

TRIO AC-UPS



1 AC / 1 AC / 750 VA

Página 282

UPS-CAP para QUINT USV



24 DC / 10 A / 10 KJ
Página 284



24 DC / 20 A / 20 KJ
Página 284



24 DC / 120 WH
Página 285



24 DC / 925 WH
Página 285



24 DC / 13 AH
Página 288



24 DC / 26 AH
Página 288

UPS-BAT/VRLA para QUINT USV



24 DC / 1,3 AH
Página 286



24 DC / 3,4 AH
Página 286



24 DC / 7,2 AH
Página 287



24 DC / 12 AH
Página 287



24 DC / 38 AH
Página 287

UPS com acumulador de energia integrado QUINT, UNO, STEP



24 DC / 5 A / 1,3 AH
Página 294



24 DC / 10 A / 3,4 AH
Página 294



24 DC / 60 W
Página 299



24 DC / 3 A
Página 298
12 DC / 4 A
Página 298

QUINT BUFFER



24 DC / 20 A
Página 295



24 DC / 40 A
Página 295



24 DC / 5 A / 4 KJ
Página 296



24 DC / 5 A / 8 KJ
Página 297

QUINT CAP

MINI UPS com fonte de alimentação e acumulador de energia integrados



1 AC / 24 DC / 2 A
Página 301
1 AC / 12 DC / 4 A
Página 301



24 DC / 1,3 AH
Página 302
12 DC / 2,6 AH
Página 305



24 DC / 0,8 AH
Página 304
12 DC / 1,6 AH
Página 305

TRIO UPS com fonte de alimentação e acumulador de energia integrados



1 AC / 24 DC / 5 A
Página 300



24 DC / 3,4 AH
Página 303



24 DC / 7,2 AH
Página 303



24 DC / 12 AH
Página 303



Fontes de alimentação para máxima disponibilidade da instalação – com tecnologia de ponta e de alta qualidade.

Com tecnologia de ponta e produtos de qualidade superior, as nossas famílias de produtos QUINT, TRIO, UNO, MINI e STEP POWER estão à altura da competição internacional.

Funcionalidade, classe de potência e formato são compatíveis com os requisitos de diferentes setores e oferecem sempre a solução ideal. Selecione a partir da nossa ampla oferta de fontes de alimentação e de conversores DC/DC.

QUINT POWER – Máxima funcionalidade

Proteger de forma econômica e seletiva com a SFB Technology:

Para poder acionar disjuntores de linha de forma magnética e, portanto, rápida, as fontes de alimentação devem fornecer brevemente um valor múltiplo da corrente nominal. Com a SFB Technology (Selective Fuse Breaking) e com 6 vezes a corrente nominal para 15 ms, esta reserva dinâmica de corrente está disponível. Os circuitos de corrente com erros são seletivamente desligados, o erro é identificado e as partes importantes da instalação permanecem em operação.

Monitoramento funcional preventivo:

Um diagnóstico abrangente é feito através do monitoramento permanente da corrente e tensão de saída. Este monitoramento funcional preventivo visualiza estados operacionais críticos, antes que ocorram erros. O monitoramento remoto ocorre através de saídas de comutação ativas e contatos de relé sem potencial.

Reservas de potência:

- Fácil expansão da instalação graças ao boost estático com uma potência permanente até 125%
- Partida de cargas pesadas graças ao boost dinâmico com até 200% de potência para 5 s

Adaptável:

- Os limites de sinalização e as curvas características ajustáveis através de NFC maximizam a disponibilidade da instalação

TRIO POWER – Funcionalidade padrão e robustez

As fontes de alimentação de enorme robustez elétrica e mecânica asseguram uma alimentação confiável dos consumidores sob condições ambientais exigentes. A TRIO POWER fornece uma corrente nominal 1,5 vezes superior durante cinco segundos com o boost dinâmico. Isso permite iniciar cargas com correntes de partida elevadas sem que outros consumidores registrem quebras de tensão.

UNO POWER – Funcionalidade básica compacta

UNO POWER oferece a máxima eficiência energética graças ao alto grau de eficiência de até 94% e perdas em estado ocioso reduzidas abaixo de 0,3 W. A densidade de potência extremamente elevada de até 325 W/dm³ possibilita um formato muito compacto. A grande variedade de produtos e a faixa de temperatura de -25 °C a +70 °C permitem empregar os equipamentos de modo flexível.

 Seu código web: **#0151**



Fontes de alimentação – Comparação das vantagens

- QUINT POWER – Máxima funcionalidade até 1000 W
- TRIO POWER – Funcionalidade padrão e robustez até 1000 W
- UNO POWER – Funcionalidade básica compacta até 240 W



QUINT POWER

- As fontes de alimentação QUINT POWER permitem uma adaptação individual dos limites de sinalização e das curvas características através da interface NFC.
- Acionamento rápido de disjuntores de linha padrão com SFB Technology
 - Fácil expansão da instalação com boost estático
 - Partida confiável de cargas pesadas graças ao boost dinâmico



TRIO POWER

- As fontes de alimentação TRIO POWER são sinônimo de funcionalidade padrão, qualidade e confiabilidade elevadas. Dessa forma, são perfeitas para a utilização na construção de máquinas.
- Design robusto
 - Alimentação confiável de cargas com correntes de conexão elevadas com o boost dinâmico
 - Economia de tempo na instalação graças à tecnologia de conexão push-in



UNO POWER

- As fontes de alimentação UNO POWER oferecem funcionalidade básica em um formato extremamente compacto.
- A grande variedade de produtos abrange todos os níveis de tensão correntes
 - Poupe energia através da alto grau de eficiência energética e baixas perdas em estado ocioso
 - O formato compacto permite poupar espaço no quadro de comando



MINI POWER

- As fontes de alimentação MINI POWER na caixa eletrônica, para a tecnologia de medição, comando e regulação.
- Tecnologia de conexão com manutenção fácil: conector COMBICON codificado
 - Monitoramento funcional ativo com saída de comutação para monitoramento remoto da tensão de saída



STEP POWER

- As fontes de alimentação STEP POWER são particularmente apropriadas para distribuidores de instalação e painéis de operação planos.
- Eficiência energética máxima graças às perdas reduzidas em estado ocioso e aos elevados graus de eficiência
 - Flexível: encaixar no trilho de fixação ou parafusar a uma superfície

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação

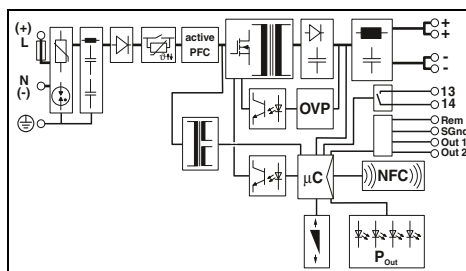
Fontes de alimentação QUINT POWER – Máxima funcionalidade

QUINT POWER, 1 AC, 24 V DC

- A SFB Technology dispara de forma seletiva disjuntores de potência padrão, sendo que consumidores conectados paralelamente continuam funcionando
- Monitoramento funcional preventivo
- Os limites de sinalização e as curvas características ajustáveis através de NFC maximizam a disponibilidade da instalação
- Fácil expansão da instalação com boost estático, partida de cargas pesadas com boost dinâmico
- Alta imunidade a interferência graças ao protetor de surto por descarga de gás integrado e mais de 20 milissegundos de tempo de buffer em caso de falha de rede



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



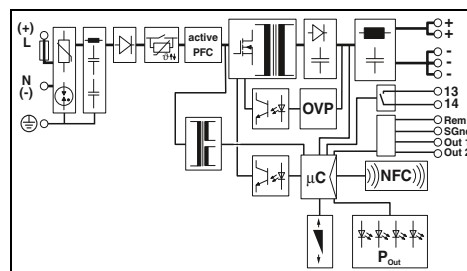
Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão de entrada	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 110 V DC ... 250 V DC -18 % ... +40 %
Faixa de frequência (f _N)	50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %
Consumo de energia (carga nominal)	1,7 A (100 V AC) / 1,5 A (120 V AC) 0,9 A (230 V AC) / 0,8 A (240 V AC) 1,6 A (110 V DC) / 0,7 A (250 V DC) típ. 14 A / < 0,3 A²s
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _p ²	≥ 24 ms (120 V AC) / ≥ 32 ms (230 V AC)
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V DC
Corrente de saída I _N /I _{boost estát.} /I _{boost din.} /I _{SFB}	5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms)
Acionamento de fusível magnético	A1...A4 / B2 / C1...C2 / Z1...Z4
Ligável em paralelo / ligável em série	Sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	< 3 W (230 V AC) / < 16 W (230 V AC)
Eficiência	típ. 88,8 % (120 V AC) / típ. 89,2 % (230 V AC)
Ripple residual	< 30 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização LED	DC OK, indicação da utilização
Saída de sinal configurável	Contato de relé 13/14, Out 1 digital, Out 2 digital/analógica I _{Out} , U _{Out} , P _{Out} , U _{In} OK, horas de funcionamento, Temp. OK, OVP
Opções de sinal	
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,7 kg / 36 x 130 x 125 mm
Instrução de montagem	Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Conexão a parafuso
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 30 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 30 - 12
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 1,5 mm² / 0,2 - 1,5 mm² / 24 - 16
Grau de proteção / Classe de proteção	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 895000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Temperatura ambiente (tipo de início testado)	-40 °C
Normas/Disposições	
Tensão de isolamento entrada/saída	2,4 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Segurança de fontes de alimentação até 1100 V	DIN EN 61558-2-16
Categoria de sobretensão conforme EN 62477-1	III
Certificações UL	UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitação das correntes harmônicas de rede	EN 61000-3-2

NOVO



Fonte de alimentação,
1 AC, 24 V DC, 10 A



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão de entrada	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 110 V DC ... 250 V DC -18 % ... +40 %
Faixa de frequência (f _N)	50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %
Consumo de energia (carga nominal)	3,4 A (100 V AC) / 2,8 A (120 V AC) 1,5 A (230 V AC) / 1,5 A (240 V AC) 3 A (110 V DC) / 1,3 A (250 V DC) típ. 18 A / < 0,7 A²s
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _p ²	≥ 35 ms (120 V AC) / ≥ 35 ms (230 V AC)
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V DC
Corrente de saída I _N /I _{boost estát.} /I _{boost din.} /I _{SFB}	10 A / 12,5 A / 20 A (5 s) / 60 A (15 ms)
Acionamento de fusível magnético	A1...A6 / B2...B6 / C1...C3 / Z1...Z6
Ligável em paralelo / ligável em série	Sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	< 3 W (230 V AC) / < 17 W (230 V AC)
Eficiência	típ. 92,5 % (120 V AC) / típ. 93,4 % (230 V AC)
Ripple residual	< 80 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização LED	DC OK, indicação da utilização
Saída de sinal configurável	Contato de relé 13/14, Out 1 digital, Out 2 digital/analógica I _{Out} , U _{Out} , P _{Out} , U _{In} OK, horas de funcionamento, Temp. OK, OVP
Opções de sinal	
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,9 kg / 50 x 130 x 125 mm
Instrução de montagem	Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Conexão a parafuso
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 30 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 30 - 12
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 1,5 mm² / 0,2 - 1,5 mm² / 24 - 16
Grau de proteção / Classe de proteção	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 783000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Temperatura ambiente (tipo de início testado)	-40 °C
Normas/Disposições	
Tensão de isolamento entrada/saída	2,4 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Segurança de fontes de alimentação até 1100 V	DIN EN 61558-2-16
Categoria de sobretensão conforme EN 62477-1	III
Certificações UL	UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitação das correntes harmônicas de rede	EN 61000-3-2

NOVO

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Fonte de alimentação, com chaveamento primário	QUINT4-PS/1AC/24DC/5	2904600	1

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Fonte de alimentação, com chaveamento primário	QUINT4-PS/1AC/24DC/10	2904601	1

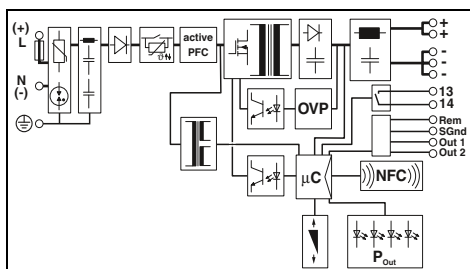
P A L

novo



**Fonte de alimentação,
1 AC, 24 V DC, 20 A**

Ex:



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
110 V DC ... 250 V DC -18 % ... +40 %
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %
6,8 A (100 V AC) / 5,5 A (120 V AC)
2,8 A (230 V AC) / 2,7 A (240 V AC)
6 A (110 V DC) / 2,5 A (250 V DC)
tip. 11 A / < 0,4 A²s
≥ 20 ms (120 V AC) / ≥ 20 ms (230 V AC)

24 V DC
20 A / 25 A / 30 A (5 s) / 120 A (15 ms)
A1...A16 / B2...B13 / C1...C6 / Z1...Z16
Sim / Sim
< 5 W (230 V AC) / < 32 W (230 V AC)
tip. 92,4 % (120 V AC) / tip. 94 % (230 V AC)
< 50 mV_{SS}

DC OK, indicação da utilização
Contato de relé 13/14,
Out 1 digital, Out 2 digital/analógica
I_{Out}, U_{Out}, P_{Out}, U_{In} OK, horas de funcionamento, Temp. OK, OVP

1,3 kg / 70 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm,
vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 30 - 10
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 30 - 10
0,2 - 1,5 mm² / 0,2 - 1,5 mm² / 24 - 16
IP20 / I
> 673000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
-40 °C

2,4 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
DIN EN 61558-2-16
III
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT4-PS/1AC/24DC/20	2904602	1

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação

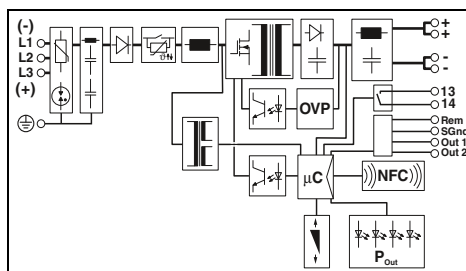
Fontes de alimentação QUINT POWER – Máxima funcionalidade

QUINT POWER, 3 AC, 24 V DC

- A SFB Technology dispara de forma seletiva disjuntores de potência padrão, sendo que consumidores conectados paralelamente continuam funcionando
- Monitoramento funcional preventivo
- Os limites de sinalização e as curvas características ajustáveis através de NFC maximizam a disponibilidade da instalação
- Fácil expansão da instalação com boost estático, partida de cargas pesadas com boost dinâmico
- Alta imunidade a interferência graças ao protetor de surto por descarga de gás integrado e mais de 20 milissegundos de tempo de buffer em caso de falha de rede



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



Dados técnicos

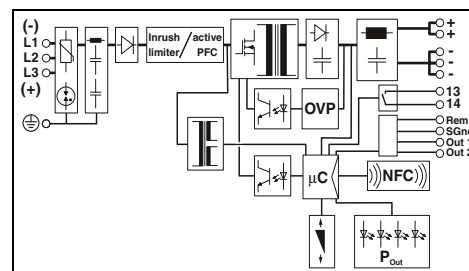
Dados de entrada
Faixa de tensão de entrada
Faixa de frequência (f_N)
Consumo de energia (carga nominal)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I_{Nt}
Tempo permissível de falha de rede (I_N , tip.)
Dados de saída
Tensão nominal de saída
Corrente de saída I_N / $I_{boost\ estát.}$ / $I_{boost\ din.}$ / I_{SFB}
Acionamento de fusível magnético
Ligável em paralelo / ligável em série
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)
Eficiência
Ripple residual
Sinalização
Sinalização LED
Saída de sinal configurável
Opções de sinal
Dados gerais
Peso / Dimensões L x A x P
Instrução de montagem
Tipo de conexão
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG
Grau de proteção / Classe de proteção
MTBF (IEC 61709, SN 29500)
Temperatura ambiente (funcionamento)
Temperatura ambiente (tipo de início testado)
Normas/Disposições
Tensão de isolamento entrada/saída
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica
Segurança de fontes de alimentação até 1100 V
Categoria de sobretensão conforme EN 62477-1
Certificações UL
Limitação das correntes harmônicas de rede

Descrição
Fonte de alimentação, com chaveamento primário

NOVO



Fonte de alimentação,
3 AC, 24 V DC, 10 A



Dados técnicos

3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +10 %
2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +10 %
± 300 V DC -25 % ... +30 %
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %
3x 0,6 A (400 V AC) / 3x 0,5 A (480 V AC)
2x 0,9 A (400 V AC) / 2x 0,8 A (480 V AC)
0,3 A (± 300 V DC)
tip. 10 A / < 0,2 A²s
≥ 28 ms (3x 400 V AC) / ≥ 40 ms (3x 480 V AC)
24 V DC
5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms)
A1...A6 / B2 / C1...C2 / Z1...Z4
Sim / Sim
< 4 W (480 V AC) / < 17 W (480 V AC)
tip. 89 % (400 V AC) / tip. 87,5 % (480 V AC)
< 30 mV _{SS}
DC OK, indicação da utilização
Contato de relé 13/14,
Out 1 digital, Out 2 digital/analógica
I_{Out} , U_{Out} , P_{Out} , U_N OK, horas de funcionamento, Temp. OK, OVP
0,6 kg / 36 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 30 - 10
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 30 - 12
0,2 - 1,5 mm² / 0,2 - 1,5 mm² / 24 - 16
IP20 / I
> 914000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
-40 °C
2,4 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
DIN EN 61558-2-16
III
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

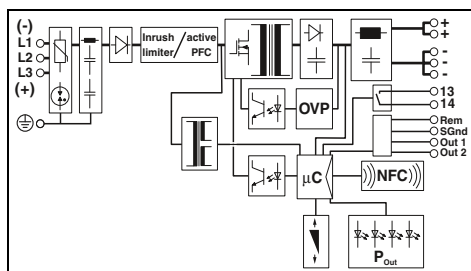
Descrição
Fonte de alimentação, com chaveamento primário



NOVO



**Fonte de alimentação,
3 AC, 24 V DC, 20 A**



Dados técnicos

3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +10 %
 2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +10 %
 ± 260 V DC ... 300 V DC -13 % ... +30 %
 50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %
 3x 1 A (400 V AC) / 3x 0,9 A (480 V AC)
 2x 1,7 A (400 V AC) / 2x 1,3 A (480 V AC)
 1,23 A (± 260 V DC) / 1,1 A (± 300 V DC)
 tip. 2 A / < 0,1 A²s
 ≥ 25 ms (3x 400 V AC) / ≥ 25 ms (3x 480 V AC)

24 V DC
 20 A / 25 A / 30 A (5 s) / 120 A (15 ms)
 A1...A16 / B2...B13 / C1...C6 / Z1...Z16
 Sim / Sim
 < 7 W (480 V AC) / < 33 W (480 V AC)
 tip. 93,9 % (400 V AC) / tip. 93,8 % (480 V AC)
 < 60 mV_{SS}

DC OK, indicação da utilização
 Contato de relé 13/14,
 Out 1 digital, Out 2 digital/analógica
 I_{Out}, U_{Out}, P_{Out}, U_{In} OK, horas de funcionamento, Temp. OK, OVP

1,1 kg / 70 x 130 x 125 mm
 Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm,
 vertical 50 mm
 Conexão a parafuso
 0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 30 - 10
 0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 30 - 10
 0,2 - 1,5 mm² / 0,2 - 1,5 mm² / 24 - 16
 IP20 / I
 > 638000 h (40 °C)
 -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
 -40 °C

2,4 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
 Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
 IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
 DIN EN 61558-2-16
 III
 UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
 UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
 (Hazardous Location)
 EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT4-PS/3AC/24DC/20	2904622	1

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação

Fontes de alimentação QUINT POWER – Máxima funcionalidade

QUINT POWER, 1 AC, 24 V DC

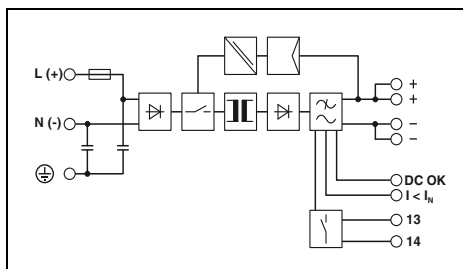
- Acionamento rápido de disjuntores de linha padrão com a reserva de potência dinâmica SFB Technology (Selective Fuse Breaking) com até 6 vezes a corrente nominal para 12 ms
- Partida confiável de cargas pesadas com a reserva de potência estática Power Boost com duração até 1,5 vezes de corrente nominal permanente
- Monitoramento funcional preventivo
- Flexíveis graças às faixas de tensão de entrada para tensões AC e DC
- Homologadas para a fabricação de semicondutores conforme SEMI F47-0706



DeviceNet



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



Dados técnicos

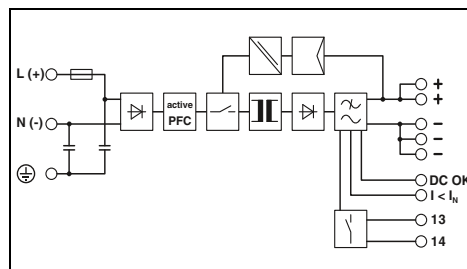
Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Faixa de tensão de entrada	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 350 V DC
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Consumo de energia (carga nominal)	1,4 A (120 V AC) / 0,8 A (230 V AC)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{2t}	< 20 A / < 2 A ² s
Tempo permissível de falha de rede (I _N , tip.)	> 20 ms (120 V AC) / > 80 ms (230 V AC)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V DC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída (U _{Set})	18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, potência constante limitada)
Corrente de saída / Power Boost / SFB (12 ms)	3,5 A / 4 A / 15 A
Acionamento de fusível magnético	B2
Ligável em paralelo / ligável em série	Sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	3,5 W / 11 W
Eficiência	> 88 % (com 230 V AC e valores nominais)
Ripple residual	< 50 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização DC OK	LED, saída de comutação ativa, contato de relé
Sinalização Boost	LED, saída de comutação ativa
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,5 kg / 32 x 130 x 125 mm
Instrução de montagem	Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Conexão a parafuso plugável
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 20 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 20 - 12
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 20 - 12
Grau de proteção / Classe de proteção	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 820000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/Disposições	
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolamento seguro	DIN VDE 0100-410
Norma médica	IEC 60601-1, 2 x MOOP
Certificações UL	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitação das correntes harmônicas de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/1AC/24DC/ 3.5	2866747	1



Fonte de alimentação,
1 AC, 24 V DC, 40 A



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Faixa de tensão de entrada	120 V DC ... 300 V DC 85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 300 V DC
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Consumo de energia (carga nominal)	8,8 A (120 V AC) / 4,6 A (230 V AC)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{2t}	< 15 A / < 1,7 A ² s
Tempo permissível de falha de rede (I _N , tip.)	> 35 ms (120 V AC) / > 35 ms (230 V AC)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V DC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída (U _{Set})	18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, potência constante limitada)
Corrente de saída / Power Boost / SFB (12 ms)	40 A / 45 A / 215 A
Acionamento de fusível magnético	B2 / B4 / B6 / B10 / B16 / B25 / C2 / C4 / C6 / C13
Ligável em paralelo / ligável em série	Sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	14 W / 80 W
Eficiência	> 92 % (com 230 V AC e valores nominais)
Ripple residual	< 30 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização DC OK	LED, saída de comutação ativa, contato de relé
Sinalização Boost	LED, saída de comutação ativa
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	3,3 kg / 180 x 130 x 125 mm
Instrução de montagem	Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Conexão a parafuso
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 6 mm ² / 0,2 - 4 mm ² / 14 - 10
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,5 - 16 mm ² / 0,5 - 16 mm ² / 8 - 6
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 6 mm ² / 0,2 - 4 mm ² / 24 - 10
Grau de proteção / Classe de proteção	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 530000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/Disposições	
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolamento seguro	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101
Norma médica	IEC 60601-1, 2 x MOOP
Certificações UL	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitação das correntes harmônicas de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/1AC/24DC/40	2866789	1

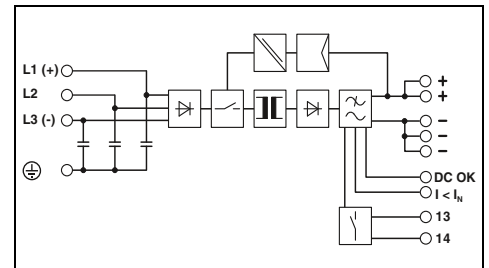
Fontes de alimentação QUINT POWER – Máxima funcionalidade

QUINT POWER, 3 AC, 24 V DC

- Alta disponibilidade de instalações também com queda permanente de uma fase
- Alta resistência dielétrica contra surtos até 6 kV através de descarregador de gás integrado
- Acionamento rápido de disjuntores de linha padrão com a reserva de potência dinâmica SFB Technology (Selective Fuse Breaking) com até 6 vezes a corrente nominal para 12 ms
- Partida confiável de cargas pesadas com a reserva de potência estática Power Boost com duração até 1,5 vezes de corrente nominal permanente
- Monitoramento funcional preventivo
- Flexíveis graças às faixas de tensão de entrada para tensões AC e DC
- Homologadas para a fabricação de semicondutores conforme SEMI F47-0706



Fonte de alimentação,
3 AC, 24 V DC, 40 A



Dados técnicos

Dados de entrada

Faixa de tensão nominal de entrada
Faixa de tensão de entrada

Faixa de frequência

Consumo de energia (carga nominal)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I_p
Tempo permissível de falha de rede (I_N, típ.)

Dados de saída

Tensão nominal de saída
Faixa de ajuste da tensão de saída (U_{set})

Corrente de saída / Power Boost / SFB (12 ms)
Acionamento de fusível magnético
Ligável em paralelo / ligável em série
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)
Eficiência

Ripple residual

Sinalização

Sinalização DC OK

Sinalização Boost

Dados gerais

Peso / Dimensões L x A x P

Instrução de montagem

Tipo de conexão

Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG

Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG

Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG

Grau de proteção / Classe de proteção

MTBF (IEC 61709, SN 29500)

Temperatura ambiente (funcionamento)

Normas/Disposições

Tensão de isolamento entrada/saída

Compatibilidade eletromagnética

Segurança elétrica

Equipamento de instalações de corrente intensa

Isolamento seguro

Certificações UL

Limitação das correntes harmônicas de rede

3x 400 V AC ... 500 V AC
3x 320 V AC ... 575 V AC
2x 360 V AC ... 575 V AC
450 V DC ... 800 V DC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
3x 2,1 A (400 V AC) / 3x 1,7 A (500 V AC)
< 15 A / < 1 A₂s
> 25 ms (400 V AC) / > 35 ms (500 V AC)

24 V DC ±1 %
18 V DC ... 29,5 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
40 A / 45 A / 215 A
B2 / B4 / B6 / B10 / B16 / B25 / C2 / C4 / C6 / C13
Sim / Sim
18 W / 63 W
> 94 % (com 400 V AC e valores nominais)
< 40 mV_{SS}

LED, saída de comutação ativa, contato de relé
LED, saída de comutação ativa

2,5 kg / 96 x 130 x 176 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 18 - 10
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 8 - 6
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 18 - 10
IP20 / I
> 500000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV) / Categoria de sobretensão III

DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1
(3 fios + PE, rede em estrela), UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição

Fonte de alimentação, com chaveamento primário

Tipo

QUINT-PS/3AC/24DC/40

Código

2866802

EMB

1

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação

Fontes de alimentação QUINT POWER – Máxima funcionalidade

QUINT POWER, 1 AC, 12 e 48 V DC

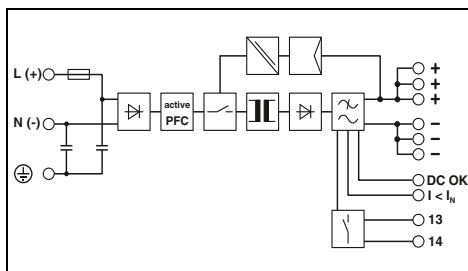
- Rápido acionamento de disjuntores de linha padrão
- Partida confiável de cargas pesadas
- Monitoramento funcional preventivo
- Flexíveis graças às faixas de tensão de entrada para tensões AC e DC
- Homologadas para a fabricação de semicondutores conforme SEMI F47-0706: 12 V DC e 48 V DC, 5 A e 10 A
- Tensão de saída ajustável de 5 a 18 V DC, ou 30 a 56 V DC



Fonte de alimentação,
1 AC, 12 V DC, 15 A



Fonte de alimentação,
1 AC, 12 V DC, 20 A

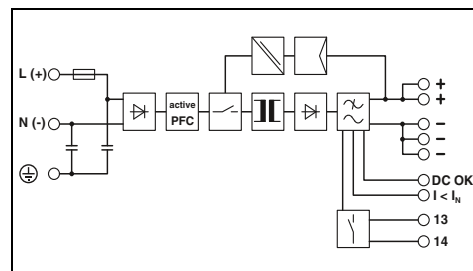


Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Faixa de tensão de entrada	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 350 V DC
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Consumo de energia (carga nominal)	1,9 A (120 V AC) / 0,9 A (230 V AC)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{2t}	< 15 A / < 1,5 A ² s
Tempo permissível de falha de rede (I _N , tip.)	> 65 ms (120 V AC) / > 65 ms (230 V AC)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	12 V DC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída (U _{Set})	5 V DC ... 18 V DC (> 12 V DC, potência constante limitada)
Corrente de saída / Power Boost / SFB (12 ms)	15 A / 16 A / -
Acionamento de fusível magnético	B2 / B4 / B6 / C2 / C4
Ligável em paralelo / ligável em série	Sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	5 W / 21 W
Eficiência	> 89 % (com 230 V AC e valores nominais)
Ripple residual	< 10 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização DC OK	LED, saída de comutação ativa, contato de relé
Sinalização Boost	LED, saída de comutação ativa
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	1,1 kg / 60 x 130 x 125 mm
Instrução de montagem	Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Conexão a parafuso plugável
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 16 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 16 - 12
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 16 - 12
Grau de proteção / Classe de proteção	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 570000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/Disposições	
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolamento seguro	DIN VDE 0100-410
Norma médica	IEC 60601-1, 2 x MOOP
Certificações UL	UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitação das correntes harmônicas de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Fonte de alimentação, com chaveamento primário	QUINT-PS/1AC/12DC/15	2866718	1



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Faixa de tensão de entrada	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 350 V DC
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Consumo de energia (carga nominal)	2,4 A (120 V AC) / 1,4 A (230 V AC)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{2t}	< 20 A / < 3,2 A ² s
Tempo permissível de falha de rede (I _N , tip.)	> 40 ms (120 V AC) / > 40 ms (230 V AC)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	12 V DC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída (U _{Set})	5 V DC ... 18 V DC (> 12 V DC, potência constante limitada)
Corrente de saída / Power Boost / SFB (12 ms)	20 A / 26 A / -
Acionamento de fusível magnético	B2 / B4 / B6 / B10 / C2 / C4 / C6
Ligável em paralelo / ligável em série	Sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	6 W / 29 W
Eficiência	> 90 % (com 230 V AC e valores nominais)
Ripple residual	< 50 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização DC OK	LED, saída de comutação ativa, contato de relé
Sinalização Boost	LED, saída de comutação ativa
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	1,5 kg / 90 x 130 x 125 mm
Instrução de montagem	Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Conexão a parafuso
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 6 mm ² / 0,2 - 4 mm ² / 18 - 10
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 6 mm ² / 0,2 - 4 mm ² / 12 - 10
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 6 mm ² / 0,2 - 4 mm ² / 18 - 10
Grau de proteção / Classe de proteção	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 600000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/Disposições	
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolamento seguro	DIN VDE 0100-410
Norma médica	IEC 60601-1, 2 x MOOP
Certificações UL	UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitação das correntes harmônicas de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Fonte de alimentação, com chaveamento primário	QUINT-PS/1AC/12DC/20	2866721	1



Fonte de alimentação,
1 AC, 48 V DC, 5 A

UL ENEC CB
Ex: 



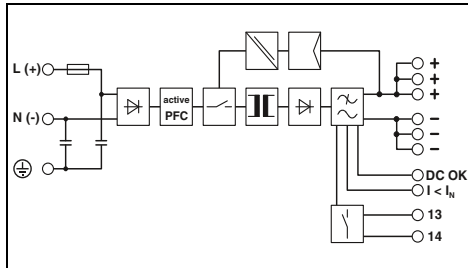
Fonte de alimentação,
1 AC, 48 V DC, 10 A

UL ENEC DNV GL CB
Ex: 



Fonte de alimentação,
1 AC, 48 V DC, 20 A

UL ENEC DNV GL CB



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC

85 V AC ... 264 V AC
90 V DC ... 350 V DC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
2,8 A (120 V AC) / 1,2 A (230 V AC)
< 15 A / < 1,5 A²s
> 40 ms (120 V AC) / > 40 ms (230 V AC)

48 V DC ±1 %
30 V DC ... 56 V DC
(> 48 V DC, potência constante limitada)
5 A / 7,5 A / 30 A
B2 / B4 / C2
Sim / Não
7 W / 21 W
> 92,5 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 50 mV_{SS}

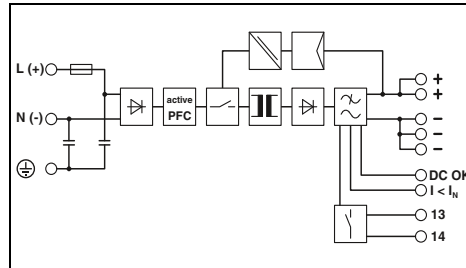
LED, saída de comutação ativa, contato de relé
LED, saída de comutação ativa

1,1 kg / 60 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 16 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 16 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 16 - 12
IP20 / I
> 530000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
IEC 60601-1, 2 x MOOP
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/1AC/48DC/ 5	2866679	1



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC

85 V AC ... 264 V AC
90 V DC ... 350 V DC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
5,1 A (120 V AC) / 2,3 A (230 V AC)
< 20 A / < 3,2 A²s
> 20 ms (120 V AC) / > 20 ms (230 V AC)

48 V DC ±1 %
30 V DC ... 56 V DC
(> 48 V DC, potência constante limitada)
10 A / 13 A / 60 A
B2 / B4 / B6 / C2 / C4
Sim / Sim
16 W / 41 W
> 93 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 80 mV_{SS}

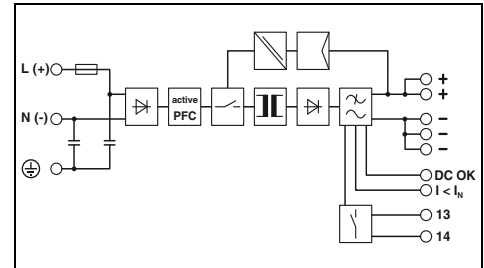
LED, saída de comutação ativa, contato de relé
LED, saída de comutação ativa

1,7 kg / 90 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 18 - 10
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 12 - 10
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 18 - 10
IP20 / I
> 630000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
IEC 60601-1, 2 x MOOP
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/1AC/48DC/10	2866682	1



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
120 V DC ... 300 V DC
85 V AC ... 264 V AC
90 V DC ... 300 V DC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
8,7 A (120 V AC) / 4,5 A (230 V AC)
< 15 A / < 1,6 A²s
> 20 ms (120 V AC) / > 22 ms (230 V AC)

48 V DC ±1 %
30 V DC ... 56 V DC
(> 48 V DC, potência constante limitada)
20 A / 22,5 A / 100 A
B2 / B4 / B6 / B10 / C2 / C4 / C6
Sim / Sim
12 W / 74 W
> 93 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 50 mV_{SS}

LED, saída de comutação ativa, contato de relé
LED, saída de comutação ativa

3,3 kg / 180 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 14 - 10
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 8 - 6
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 24 - 10
IP20 / I
> 523000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
-
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/1AC/48DC/20	2866695	1

Fontes de alimentação

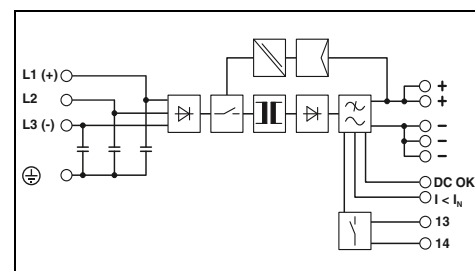
Fontes de alimentação QUINT POWER – Máxima funcionalidade

QUINT POWER, 3 AC, 48 V DC

- Alta disponibilidade de instalações também com queda permanente de uma fase
- Alta resistência dielétrica contra surtos até 6 kV através de descarregador de gás integrado
- Acionamento rápido de disjuntores de linha padrão com a reserva de potência dinâmica SFB Technology (Selective Fuse Breaking) com até 6 vezes a corrente nominal para 12 ms
- Partida confiável de cargas pesadas com a reserva de potência estática Power Boost com duração até 1,5 vezes de corrente nominal permanente
- Monitoramento funcional preventivo
- Flexíveis graças às faixas de tensão de entrada para tensões AC e DC
- Tensão de saída ajustável de 30 a 56 V DC



**Fonte de alimentação,
3 AC, 48 V DC, 20 A**



Dados de entrada

Faixa de tensão nominal de entrada
Faixa de tensão de entrada

Faixa de frequência
Consumo de energia (carga nominal)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I_{pt}
Tempo permissível de falha de rede (I_N, típ.)

Dados de saída

Tensão nominal de saída
Faixa de ajuste da tensão de saída (U_{set})

Corrente de saída / Power Boost / SFB (12 ms)
Acionamento de fusível magnético
Ligável em paralelo / ligável em série
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)
Eficiência
Ripple residual

Sinalização

Sinalização DC OK
Sinalização Boost

Dados gerais

Peso / Dimensões L x A x P
Instrução de montagem

Tipo de conexão
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG
Grau de proteção / Classe de proteção
MTBF (IEC 61709, SN 29500)
Temperatura ambiente (funcionamento)
Normas/Disposições
Tensão de isolamento entrada/saída
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica
Equipamento de instalações de corrente intensa
Isolamento seguro
Certificações UL

Limitação das correntes harmônicas de rede

Dados técnicos

3x 400 V AC ... 500 V AC
3x 320 V AC ... 575 V AC
2x 360 V AC ... 575 V AC
450 V DC ... 800 V DC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
3x 2,1 A (400 V AC) / 3x 1,7 A (500 V AC)
< 20 A / < 1 A²s
> 25 ms (400 V AC) / > 35 ms (500 V AC)

48 V DC ±1 %
30 V DC ... 56 V DC
(> 48 V DC, potência constante limitada)
20 A / 22,5 A / 100 A
B2 / B4 / B6 / B10 / C2 / C4 / C6
Sim / Sim
24 W / 70 W
> 93 % (com 400 V AC e valores nominais)
< 50 mV_{SS}

LED, saída de comutação ativa, contato de relé
LED, saída de comutação ativa

2,5 kg / 96 x 130 x 179 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 18 - 10
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 8 - 6
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 18 - 10
IP20 / I
> 509000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1
(3 fios + PE, rede em estrela), UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição

Fonte de alimentação, com chaveamento primário

Tipo

QUINT-PS/3AC/48DC/20

Código

2320827

EMB

1

Fontes de alimentação para conversores de frequência

QUINT POWER e TRIO POWER para conversores de frequência

- Em caso de uma falha da rede, a tensão DC do circuito intermediário do conversor continua alimentando sem interrupção todos os consumidores de 24 V conectados
- Solução livre de manutenção para alimentação de reserva: parada controlada de máquinas em caso de falha da rede, graças à utilização das capacidades existentes no conversor de frequência e da energia cinética dos motores

QUINT POWER

- Solução combinada com uma fonte de alimentação QUINT POWER

TRIO POWER

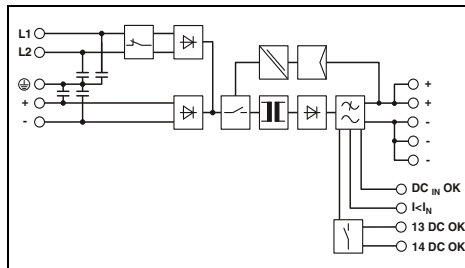
- Soluções padrão com duas fontes de alimentação TRIO POWER



SFB
TECHNOLOGY



Fonte de alimentação com dois circuitos de entrada separados para conversores de frequência
2 AC, 1 DC / 24 V DC, 20 A



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	2x 400 V AC ... 500 V AC 600 V DC
Faixa de tensão de entrada	2x 360 V AC ... 575 V AC 450 V DC ... 840 V DC
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Consumo de energia (carga nominal)	2,5 A (400 V AC) / 2,1 A (500 V AC) 0,9 A (600 V DC)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{pt}	< 85 A / < 1,5 A ² s
Tempo permissível de falha de rede (I _N , tip.)	> 20 ms (400 V AC)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V DC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída (U _{set})	18 V DC ... 29,5 V DC (U _{IN} ≥ 360 V AC / 480 V DC) 18 V DC ... 26 V DC (< 480 V DC)
Corrente de saída / Power Boost / SFB (20 ms)	20 A / 26 A / 120 A
Acionamento de fusível magnético	C6 / B16
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	11 W / 51 W
Eficiência	> 92 % (600 V DC) / > 90,5 % (400 V AC)
Ripple residual	< 50 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização DC OK	LED, contato de relé
Sinalização Boost	LED, saída de comutação ativa
Sinalização DC _{IN} OK	LED, saída de comutação ativa
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	2 kg / 120 x 130 x 125 mm
Instrução de montagem	Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Conexão a parafuso
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 6 mm ² / 0,2 - 4 mm ² / 24 - 10
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 6 mm ² / 0,2 - 4 mm ² / 12 - 10
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 6 mm ² / 0,2 - 4 mm ² / 24 - 10
Grau de proteção / Classe de proteção	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 860000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5%/K)
Normas/Disposições	
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV AC (ensaio individual) / 1,5 kV AC (ensaio de tipo)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
Segurança elétrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolamento seguro	DIN VDE 0100-410
Certificações UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

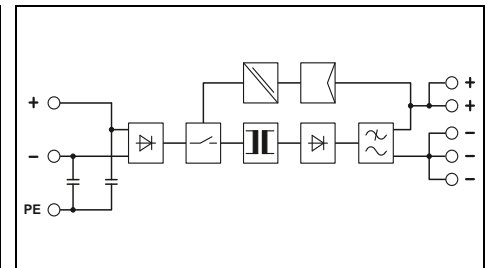
Dados de pedido

Descrição
Fonte de alimentação, com chaveamento primário

Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/2AC/1DC/24DC/20	2320830	1



Fonte de alimentação,
600 V DC, 24 V DC, 20 A



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	600 V DC
Faixa de tensão de entrada	450 V DC ... 840 V DC
Faixa de frequência	- / 0 Hz
Consumo de energia (carga nominal)	0,9 A (600 V DC)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{pt}	< 26 A / 0,8 A ² s
Tempo permissível de falha de rede (I _N , tip.)	> 15 ms (600 V DC)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V DC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída (U _{set})	22,5 V DC ... 29,5 V DC (U _{IN} > 475 V DC) 22,5 V DC ... 28 V DC (U _{IN} ≤ 475 V DC)
Corrente de saída / Power Boost / SFB (20 ms)	20 A / - / -
Acionamento de fusível magnético	-
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	3,8 W / 45 W
Eficiência	> 91 % (com 600 V DC e valores nominais)
Ripple residual	< 40 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização DC OK	LED
Sinalização Boost	-
Sinalização DC _{IN} OK	-
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	2 kg / 115 x 130 x 152,5 mm
Instrução de montagem	Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Conexão a parafuso
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,5 - 6 mm ² / 0,5 - 4 mm ² / 12 - 10
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	- mm ² / - mm ² / -
Grau de proteção / Classe de proteção	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 701000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)
Normas/Disposições	
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
Segurança elétrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolamento seguro	DIN VDE 0100-410
Certificações UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TRIO-PS/600DC/24DC/20	2866530	1

Fontes de alimentação

Fontes de alimentação para requisitos extremos

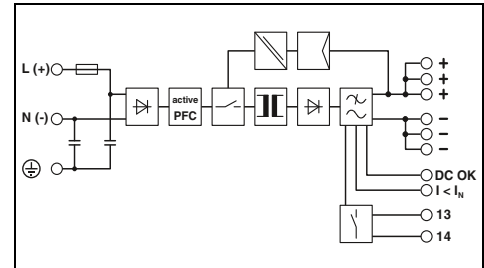
QUINT POWER com pintura de proteção

- A pintura de proteção protege das condições ambientais extremas, tais como poeira, sujeira, gases corrosivos e 100% de umidade do ar.
- Os equipamentos com certificação ATEX correspondem às normas EN 60079-15 e EN 60079-0 e podem ser montados em atmosferas potencialmente explosivas (zona 2)
 - Adequadas à aplicação na classe I, divisão 2, grupos A, B, C, D
 - Estão em conformidade com a diretiva ferroviária EN 50155
 - A OVP (Over Voltage Protection) limita as sobretensões a 32 V
 - Faixa ampla de temperatura de -40°C a +70°C
 - Acionamento rápido de disjuntores de linha padrão com a reserva de potência dinâmica SFB Technology (Selective Fuse Breaking) com até 6 vezes a corrente nominal para 12 ms
 - Partida confiável de cargas pesadas com a reserva de potência estática Power Boost com duração até 1,5 vezes de corrente nominal permanente
 - Monitoramento funcional preventivo
 - Flexíveis graças às faixas de tensão de entrada para tensões AC e DC



Fonte de alimentação, com pintura de proteção, 1 AC, 24 V DC, 5 A

CE, ATEX, EN 50155, EN 60079-15, EN 60079-0, DNV GL, CB, Ex, I, II, III, A, B, C, D



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Faixa de tensão de entrada	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 410 V DC +5 %
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Consumo de energia (carga nominal)	1,2 A (120 V AC) / 0,6 A (230 V AC)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _p t	< 15 A / < 1 A ² s
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	> 25 ms (120 V AC) / > 25 ms (230 V AC)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V DC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída (U _{set})	18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, potência constante limitada)
Corrente de saída / Power Boost / SFB (12 ms)	5 A / 7,5 A / 30 A
Acionamento de fusível magnético	B2 / B4 / C2
Ligável em paralelo / ligável em série	Sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	< 3 W / < 15 W
Eficiência	> 90 % (com 230 V AC e valores nominais)
Ripple residual	< 40 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização DC OK	LED, saída de comutação ativa, contato de relé
Sinalização Boost	LED, saída de comutação ativa
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,7 kg / 40 x 130 x 125 mm
Instrução de montagem	Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Conexão a parafuso plugável
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 20 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 20 - 12
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 20 - 12
Grau de proteção / Classe de proteção	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 635000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/Disposições	
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolamento seguro	DIN VDE 0100-410
Aplicações ferroviárias	EN 50121-4 / EN 50155
Certificações UL	UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitação das correntes harmônicas de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/1AC/24DC/ 5/CO	2320908	1

SFB
TECHNOLOGY

Fonte de alimentação,
com pintura de proteção,
1 AC, 24 V DC, 10 A

UL ENEC ENEC DNV GL ClassNK CB
Ex: Ex

SFB
TECHNOLOGY

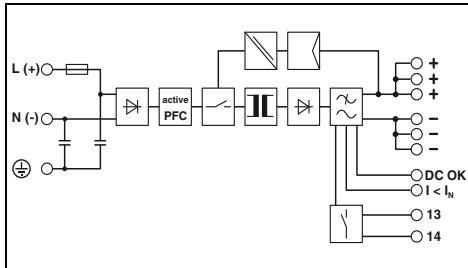
Fonte de alimentação,
com pintura de proteção,
1 AC, 24 V DC, 20 A

UL ENEC ENEC DNV GL CB
Ex: Ex

SFB
TECHNOLOGY

Fonte de alimentação,
com pintura de proteção,
3 AC, 24 V DC, 20 A

UL ENEC ENEC DNV GL CB
Ex: Ex



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
110 V DC ... 250 V DC
85 V AC ... 264 V AC
90 V DC ... 410 V DC +5 %

45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
2,2 A (120 V AC) / 1,3 A (230 V AC)
< 15 A / < 1,5 A²s
> 36 ms (120 V AC) / > 36 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %
18 V DC ... 29,5 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
10 A / 15 A / 60 A
B2 / B4 / B6 / C2 / C4
Sim / Sim
9,1 W / 22 W
> 92,5 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 50 mV_{SS}

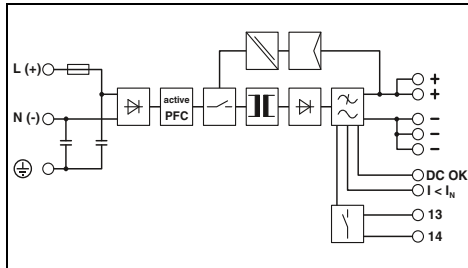
LED, saída de comutação ativa, contato de relé
LED, saída de comutação ativa

1,1 kg / 60 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm,
vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 16 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 16 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 16 - 12
IP20 / I
> 535000 h (40 °C)
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
EN 50121-4 / EN 50155
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/1AC/24DC/10/CO	2320911	1



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
110 V DC ... 250 V DC
85 V AC ... 264 V AC
90 V DC ... 410 V DC +5 %

45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
4,5 A (120 V AC) / 2,5 A (230 V AC)
< 20 A / < 3,2 A²s
> 32 ms (120 V AC) / > 32 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %
18 V DC ... 29,5 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
20 A / 26 A / 120 A
B2 / B4 / B6 / B10 / B16 / C2 / C4 / C6
Sim / Sim
8 W / 40 W
> 93 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 30 mV_{SS}

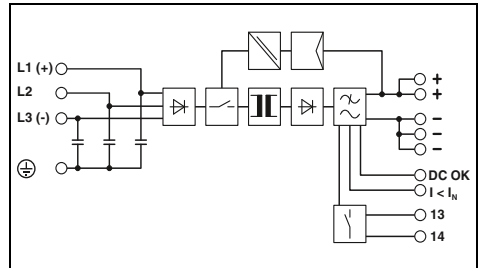
LED, saída de comutação ativa, contato de relé
LED, saída de comutação ativa

1,7 kg / 90 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm,
vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 18 - 10
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 12 - 10
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 18 - 10
IP20 / I
> 520000 h (40 °C)
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
EN 50121-4 / EN 50155
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/1AC/24DC/20/CO	2320898	1



Dados técnicos

3x 400 V AC ... 500 V AC

3x 320 V AC ... 575 V AC
2x 360 V AC ... 575 V AC
450 V DC ... 800 V DC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
3x 1,6 A (400 V AC) / 3x 1,3 A (500 V AC)
< 20 A / < 3,2 A²s
> 28 ms (400 V AC) / > 43 ms (500 V AC)

24 V DC ±1 %
18 V DC ... 29,5 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
20 A / 26 A / 120 A
B2 / B4 / B6 / B10 / B16 / C2 / C4 / C6
Sim / Sim
11 W / 40 W
> 93 % (com 400 V AC e valores nominais)
< 40 mV_{SS}

LED, saída de comutação ativa, contato de relé
LED, saída de comutação ativa

1,5 kg / 69 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm,
vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 18 - 10
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 12 - 10
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 18 - 10
IP20 / I
> 534000 h (40 °C)
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
EN 50121-4 / EN 50155
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1
(3 fios + PE, rede em estrela) , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I,
Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/3AC/24DC/20/CO	2320924	1

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação

Fontes de alimentação TRIO POWER

– Funcionalidade padrão e robustez

TRIO POWER 1 AC, 24 V DC

- Alta segurança operacional graças ao design robusto
- Faixa ampla de temperatura de -25 °C a +70 °C e partida do equipamento com -40 °C (aprovadas para este tipo)
- Partida confiável de cargas dinâmicas com o boost dinâmico que fornece uma corrente nominal 1,5 vezes superior durante 5 segundos
- Economia de tempo na instalação graças à tecnologia de conexão push-in sem ferramentas
- Economia de espaço no quadro de comando devido ao formato estreito
- Monitoramento de funcionamento ativo com LED DC OK e contato de relé
- Faixa de tensão de entrada para tensão DC de 110...250 V DC
- Terceiro borne negativo para aterramento secundário
- Disponibilidade máxima através de alto MTBF (Mean Time Between Failure)
- Compensação de quedas de tensão através de tensão de saída ajustável no lado frontal.

TRIO POWER, NEC classe 2

Potência de saída limitada a 100 W

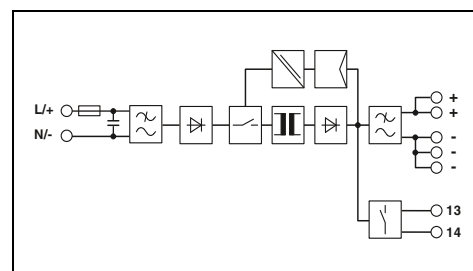
- Especialmente para aplicações que exijam certificação conforme UL 1310/508 classe registrada 2

TRIO POWER, Bridge and Deck

Otimizada para a utilização na ponte de comando



Fonte de alimentação,
1 AC, 24 V DC, 3 A
NEC classe 2



Dados técnicos

Dados de entrada

Faixa de tensão nominal de entrada

Faixa de tensão de entrada

Faixa de frequência

Consumo de energia (carga nominal)

Corrente de pico de entrada com 25 °C / I_{pt}

Tempo permissível de falha de rede (I_N, típ.)

Dados de saída

Tensão nominal de saída

Faixa de ajuste da tensão de saída (U_{set})

Corrente de saída / Boost dinâmico (5 s)

Ligável em paralelo / ligável em série

Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)

Eficiência

Ripple residual

Sinalização

Sinalização DC OK

Dados gerais

Peso / Dimensões L x A x P

Instrução de montagem

Tipo de conexão

Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG

Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG

Grau de proteção / Classe de proteção

MTBF (IEC 61709, SN 29500)

Temperatura ambiente (funcionamento)

Normas/Disposições

Tensão de isolamento entrada/saída

Compatibilidade eletromagnética

Segurança elétrica

Equipamento de instalações de corrente intensa

Isolamento seguro

Certificações UL

Limitação das correntes harmônicas de rede

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %

110 V DC ... 250 V DC

85 V AC ... 264 V AC

99 V DC ... 275 V DC

50 Hz ... 60 Hz

1,4 A (100 V AC) / 0,7 A (240 V AC)

0,8 A (110 V DC) / 0,3 A (250 V DC)

≤ 15 A / < 0,26 A²s

> 10 ms (120 V AC) / > 20 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %

24 V DC ... 28 V DC

(> 24 V DC, potência constante limitada)

3 A / -

Sim, com módulo de redundância / Sim

< 1 W / < 10 W

> 89 % (com 230 V AC e valores nominais)

≤ 50 mV_{SS}

LED, contato de sinal sem potencial

0,35 kg / 30 x 130 x 115 mm

Alinhável: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 40 °C), vertical

50 mm

Conexão push-in

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

IP20 / II

> 2000000 h (40 °C)

-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (ensaio individual) / 3 kV AC (ensaio de tipo)

Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE

IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)

EN 50178/VDE 0160 (PELV)

DIN VDE 0100-410

UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,

NEC Classe 2 conforme UL 1310

EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição

Fonte de alimentação, com chaveamento primário

Tipo

Código

EMB

TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS

2903147

1

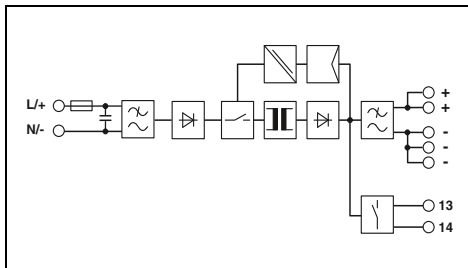


**Fonte de alimentação,
1 AC, 24 V DC, 5 A**



**Fonte de alimentação, Bridge and Deck
1 AC, 24 V DC, 5 A**

NOVO



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
110 V DC ... 250 V DC
85 V AC ... 264 V AC
99 V DC ... 275 V DC
50 Hz ... 60 Hz
2,2 A (100 V AC) / 1,1 A (240 V AC)
1,4 A (110 V DC) / 0,6 A (250 V DC)
 $\leq 16 \text{ A} / < 0,6 \text{ A}^2\text{s}$
> 20 ms (120 V AC) / > 100 ms (230 V AC)

24 V DC $\pm 1 \%$
24 V DC ... 28 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
5 A / 7,5 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 1 W / < 16 W
> 90 % (com 230 V AC e valores nominais)
 $\leq 50 \text{ mV}_{\text{SS}}$

LED, contato de sinal sem potencial

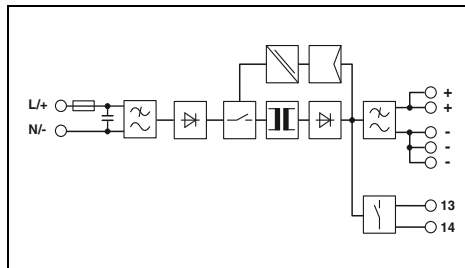
0,45 kg / 35 x 130 x 115 mm
Alinhável: horizontal 0 mm ($\leq 40^\circ\text{C}$) 10 mm ($\leq 40^\circ\text{C}$), vertical 50 mm
Conexão push-in
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 1970000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (ensaio individual) / 3 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1

EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/5	2903148	1



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
110 V DC ... 250 V DC
85 V AC ... 264 V AC
99 V DC ... 275 V DC
50 Hz ... 60 Hz
2,2 A (100 V AC) / 1,1 A (240 V AC)
1,4 A (110 V DC) / 0,6 A (250 V DC)
 $\leq 16 \text{ A} / < 0,6 \text{ A}^2\text{s}$
> 20 ms (120 V AC) / > 100 ms (230 V AC)

24 V DC $\pm 1 \%$
24 V DC ... 28 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
5 A / 7,5 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 1 W / < 16 W
> 89 % (com 230 V AC e valores nominais)
 $\leq 50 \text{ mV}_{\text{SS}}$

LED, contato de sinal sem potencial

0,45 kg / 35 x 130 x 115 mm
Alinhável: horizontal 0 mm ($\leq 40^\circ\text{C}$) 10 mm ($\leq 40^\circ\text{C}$), vertical 50 mm
Conexão push-in
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 1970000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (ensaio individual) / 3 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1

EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/5/B+D	2903144	1

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação

Fontes de alimentação TRIO POWER

– Funcionalidade padrão e robustez

TRIO POWER 1 AC, 24 V DC

- Alta segurança operacional graças ao design robusto
- Faixa ampla de temperatura de -25 °C a +70 °C e partida do equipamento com -40 °C (aprovadas para este tipo)
- Partida confiável de cargas dinâmicas com o boost dinâmico que fornece uma corrente nominal 1,5 vezes superior durante 5 segundos
- Economia de tempo na instalação graças à tecnologia de conexão push-in sem ferramentas
- Economia de espaço no quadro de comando devido ao formato estreito
- Monitoramento de funcionamento ativo com LED DC OK e contato de relé
- Faixa de tensão de entrada para tensão DC de 110...250 V DC
- Terceiro borne negativo para aterramento secundário
- Disponibilidade máxima através de alto MTBF (Mean Time Between Failure)
- Compensação de quedas de tensão através de tensão de saída ajustável no lado frontal.

TRIO POWER, NEC classe 2

Potência de saída limitada a 100 W

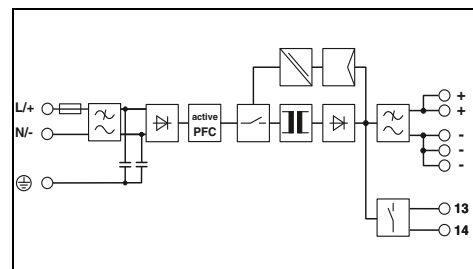
- Especialmente para aplicações que exijam certificação conforme UL 1310/508 classe registrada 2

TRIO POWER, Bridge and Deck

Otimizada para a utilização na ponte de comando



Fonte de alimentação,
1 AC, 24 V DC, 10 A



Dados técnicos

Dados de entrada

Faixa de tensão nominal de entrada

Faixa de tensão de entrada

Faixa de frequência

Consumo de energia (carga nominal)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I_{pt}
Tempo permissível de falha de rede (I_N, tip.)

Dados de saída

Tensão nominal de saída

Faixa de ajuste da tensão de saída (U_{set})

Corrente de saída / Boost dinâmico (5 s)

Ligável em paralelo / ligável em série

Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)

Eficiência

Ripple residual

Sinalização

Sinalização DC OK

Dados gerais

Peso / Dimensões L x A x P

Instrução de montagem

Tipo de conexão

Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG

Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG

Grau de proteção / Classe de proteção

MTBF (IEC 61709, SN 29500)

Temperatura ambiente (funcionamento)

Normas/Disposições

Tensão de isolamento entrada/saída

Compatibilidade eletromagnética

Segurança elétrica

Equipamento de instalações de corrente intensa

Isolamento seguro

Certificações UL

Limitação das correntes harmônicas de rede

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %

110 V DC ... 250 V DC

85 V AC ... 264 V AC

99 V DC ... 275 V DC

50 Hz ... 60 Hz

3,1 A (100 V AC) / 1,4 A (240 V AC)

≤ 25 A / < 0,5 A²s

> 15 ms (120 V AC) / > 15 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %

24 V DC ... 28 V DC

(> 24 V DC, potência constante limitada)

10 A / 15 A

Sim, com módulo de redundância / Sim

< 5,1 W (230 V) / < 25 W

> 91 % (com 230 V AC e valores nominais)

≤ 10 mV_{SS}

LED, contato de sinal sem potencial

1 kg / 42 x 130 x 160 mm

Alinhável: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 40 °C), vertical

50 mm

Conexão push-in

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

IP20 / I

> 1000000 h (40 °C)

-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (ensaio individual) / 3 kV AC (ensaio de tipo)

Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE

IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)

EN 50178/VDE 0160 (PELV)

DIN VDE 0100-410

UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição

Fonte de alimentação, com chaveamento primário

Tipo

Código

EMB

TRIO-PS-2G/1AC/24DC/10

2903149

1

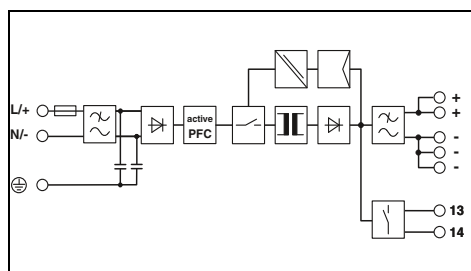


NOVO

Fonte de alimentação, Bridge and Deck
1 AC, 24 V DC, 10 A



Fonte de alimentação,
1 AC, 24 V DC, 20 A



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
110 V DC ... 250 V DC
85 V AC ... 264 V AC
99 V DC ... 275 V DC
50 Hz ... 60 Hz
3,1 A (100 V AC) / 1,4 A (240 V AC)
 $\leq 25 \text{ A} / < 0,5 \text{ A}^2\text{s}$
> 15 ms (120 V AC) / > 15 ms (230 V AC)

24 V DC $\pm 1 \%$
24 V DC ... 28 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
10 A / 15 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 5,1 W / < 25 W
> 91 % (com 230 V AC e valores nominais)
 $\leq 10 \text{ mV}_{\text{SS}}$

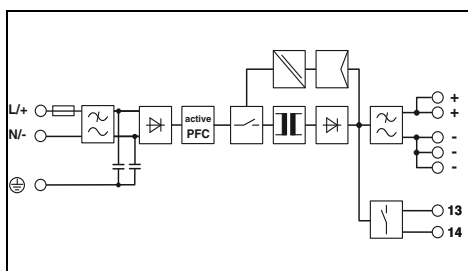
LED, contato de sinal sem potencial

1 kg / 42 x 130 x 160 mm
Alinhável: horizontal 0 mm ($\leq 40^\circ\text{C}$) 10 mm ($\leq 40^\circ\text{C}$), vertical
50 mm
Conexão push-in
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / I
> 1000000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (ensaio individual) / 3 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/10/B+D	2903145	1



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
110 V DC ... 250 V DC
85 V AC ... 264 V AC
99 V DC ... 275 V DC
50 Hz ... 60 Hz
5,6 A (100 V AC) / 2,4 A (240 V AC)
 $\leq 20 \text{ A} / < 0,9 \text{ A}^2\text{s}$
> 10 ms (120 V AC) / > 15 ms (230 V AC)

24 V DC $\pm 1 \%$
24 V DC ... 28 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
20 A / 30 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 5,7 W / < 44 W
> 93 % (com 230 V AC e valores nominais)
 $\leq 30 \text{ mV}_{\text{SS}}$

LED, contato de sinal sem potencial

1,5 kg / 68 x 130 x 160 mm
Alinhável: horizontal 0 mm ($\leq 40^\circ\text{C}$) 10 mm ($\leq 40^\circ\text{C}$), vertical
50 mm
Conexão push-in
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 10 mm² / 0,2 - 6 mm² / 24 - 8
IP20 / I
> 1000000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (ensaio individual) / 3 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/20	2903151	1

Fontes de alimentação

Fontes de alimentação TRIO POWER

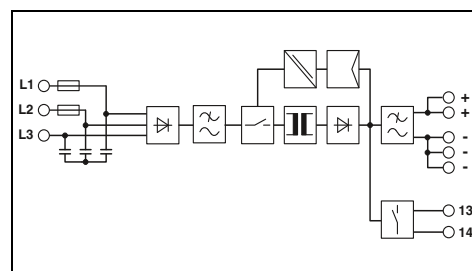
– Funcionalidade padrão e robustez

TRIO POWER 3 AC, 24 V DC

- Alta segurança operacional graças ao design robusto
- Faixa ampla de temperatura de -25 °C a +70 °C e partida do equipamento com -40 °C (aprovadas para este tipo)
- Partida confiável de cargas dinâmicas com o boost dinâmico que fornece uma corrente nominal 1,5 vezes superior durante 5 segundos
- Economia de tempo na instalação graças à tecnologia de conexão push-in sem ferramentas
- Economia de espaço no quadro de comando devido ao formato estreito
- Monitoramento de funcionamento ativo com LED DC OK e contato de relé
- Terceiro borne negativo para aterramento secundário
- Disponibilidade máxima através de alto MTBF (Mean Time Between Failure)
- Compensação de quedas de tensão através de tensão de saída ajustável no lado frontal.



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



Dados técnicos

Dados de entrada

Faixa de tensão nominal de entrada

Faixa de tensão de entrada

Faixa de frequência

Consumo de energia (carga nominal)

Corrente de pico de entrada com 25 °C / I_{pt}

Tempo permissível de falha de rede (I_N, típ.)

Dados de saída

Tensão nominal de saída

Faixa de ajuste da tensão de saída (U_{set})

Corrente de saída / Boost dinâmico (5 s)

Ligável em paralelo / ligável em série

Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)

Eficiência

Ripple residual

Sinalização

Sinalização DC OK

Dados gerais

Peso / Dimensões L x A x P

Instrução de montagem

Tipo de conexão

Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG

Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG

Grau de proteção / Classe de proteção

MTBF (IEC 61709, SN 29500)

Temperatura ambiente (funcionamento)

Normas/Disposições

Tensão de isolamento entrada/saída

Compatibilidade eletromagnética

Segurança elétrica

Equipamento de instalações de corrente intensa

Isolamento seguro

Certificações UL

Limitação das correntes harmônicas de rede

3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +15 %

2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +15 %

3x 320 V AC ... 575 V AC

2x 360 V AC ... 575 V AC

50 Hz ... 60 Hz

3x 0,4 A (400 V AC) / 3x 0,3 A (500 V AC)

2x 0,6 A (400 V AC) / 2x 0,5 A (500 V AC)

≤ 22 A / ≤ 0,25 A²s

> 20 ms (400 V AC) / > 20 ms (500 V AC)

24 V DC ±1 %

24 V DC ... 28 V DC

(> 24 V DC, potência constante limitada)

5 A / 7,5 A

Sim, com módulo de redundância / Sim

< 1 W / < 12 W

> 91 % (com 400 V AC e valores nominais)

≤ 20 mV_{SS}

LED, contato de sinal sem potencial

0,4 kg / 35 x 130 x 115 mm

Alinhável: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 40 °C), vertical

50 mm

Conexão push-in

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

IP20 / II

> 1300000 h (40 °C)

-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (ensaio individual) / 3 kV AC (ensaio de tipo)

Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE

IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)

EN 50178/VDE 0160 (PELV)

DIN VDE 0100-410

UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição

Fonte de alimentação, com chaveamento primário

Tipo

Código

EMB

TRIO-PS-2G/3AC/24DC/5

2903153

1



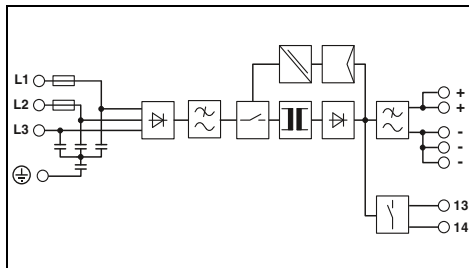
Fonte de alimentação,
3 AC, 24 V DC, 10 A



Fonte de alimentação,
3 AC, 24 V DC, 20 A



Fonte de alimentação,
3 AC, 24 V DC, 40 A



Dados técnicos

3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +15 %
2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +15 %
3x 320 V AC ... 575 V AC
2x 360 V AC ... 575 V AC
50 Hz ... 60 Hz
3x 0,6 A (400 V AC) / 3x 0,6 A (500 V AC)
2x 1,1 A (400 V AC) / 2x 1,1 A (500 V AC)
≤ 26 A / 0,3 A²s
> 10 ms (400 V AC) / > 20 ms (500 V AC)

24 V DC ±1 %
24 V DC ... 28 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
10 A / 15 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 1,1 W / < 22 W
> 92 % (com 400 V AC e valores nominais)
≤ 20 mV_{SS}

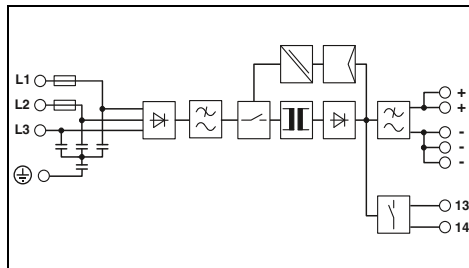
LED, contato de sinal sem potencial

0,9 kg / 42 x 130 x 160 mm
Alinhável: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 40 °C), vertical 50 mm
Conexão push-in
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / I
> 1200000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (ensaio individual) / 3 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TRIO-PS-2G/3AC/24DC/10	2903154	1



Dados técnicos

3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +15 %
2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +15 %
3x 320 V AC ... 575 V AC
2x 360 V AC ... 575 V AC
50 Hz ... 60 Hz
3x 1,2 A (400 V AC) / 3x 1 A (500 V AC)
2x 2,3 A (400 V AC) / 2x 1,9 A (500 V AC)
≤ 22 A / 0,5 A²s
> 10 ms (400 V AC) / > 20 ms (500 V AC)

24 V DC ±1 %
24 V DC ... 28 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
20 A / 30 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 1,2 W / < 38 W
> 93 % (com 400 V AC e valores nominais)
≤ 20 mV_{SS}

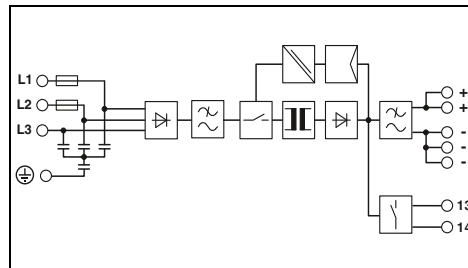
LED, contato de sinal sem potencial

1,5 kg / 65 x 130 x 160 mm
Alinhável: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 40 °C), vertical 50 mm
Conexão push-in
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 10 mm² / 0,2 - 6 mm² / 24 - 8
IP20 / I
> 1100000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (ensaio individual) / 3 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TRIO-PS-2G/3AC/24DC/20	2903155	1



Dados técnicos

3x 400 V AC ... 500 V AC
3x 320 V AC ... 575 V AC
50 Hz ... 60 Hz
3x 2 A (400 V AC) / 3x 1,6 A (500 V AC)
3x 1,65 A (480 V AC)
≤ 30 A / 1,1 A²s
> 10 ms (400 V AC) / > 20 ms (500 V AC)

24 V DC ±1 %
24 V DC ... 28 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
40 A / 60 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 14 W / < 68 W
> 93 % (com 400 V AC e valores nominais)
≤ 50 mV_{SS}

LED, contato de sinal sem potencial

2,6 kg / 110 x 130 x 160 mm
Alinhável: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 40 °C), vertical 50 mm
Conexão push-in
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,75 - 16 mm² / 0,75 - 10 mm² / 20 - 4
IP20 / I
> 1051000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (ensaio individual) / 3 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TRIO-PS-2G/3AC/24DC/40	2903156	1

Fontes de alimentação

Fontes de alimentação TRIO POWER – Funcionalidade padrão e robustez

TRIO POWER 1 AC, 12 e 48 V DC

- Alta segurança operacional graças ao design robusto
- Faixa ampla de temperatura de -25 °C a +70 °C e partida do equipamento com -40 °C (aprovadas para este tipo)
- Partida confiável de cargas dinâmicas com o boost dinâmico que fornece uma corrente nominal 1,5 vezes superior durante 5 segundos
- Economia de tempo na instalação graças à tecnologia de conexão push-in sem ferramentas
- Economia de espaço no quadro de comando devido ao formato estreito
- Monitoramento de funcionamento ativo com LED DC OK e contato de relé
- Faixa de tensão de entrada para tensão DC de 110...250 V DC
- Terceiro borne negativo para aterramento secundário
- Disponibilidade máxima através de alto MTBF (Mean Time Between Failure)
- Compensação de quedas de tensão através de tensão de saída ajustável no lado frontal.

TRIO POWER, NEC classe 2

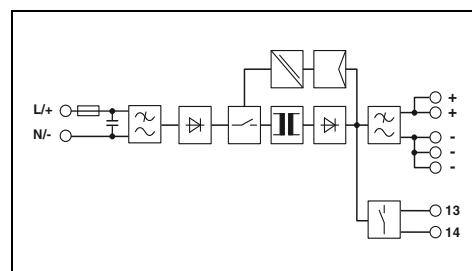
Potência de saída limitada a 100 W

- Especialmente para aplicações que exijam certificação conforme UL 1310/508 classe registrada 2



NOVO

Fonte de alimentação,
1 AC, 12 V DC, 5 A
NEC Class 2



Dados técnicos

Dados de entrada

Faixa de tensão nominal de entrada

Faixa de tensão de entrada

Faixa de frequência

Consumo de energia (carga nominal)

Corrente de pico de entrada com 25 °C / I_{pt}

Tempo permissível de falha de rede (I_N, típ.)

Dados de saída

Tensão nominal de saída

Faixa de ajuste da tensão de saída (U_{set})

Corrente de saída / Boost dinâmico (5 s)

Ligável em paralelo / ligável em série

Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)

Eficiência

Ripple residual

Sinalização

Sinalização DC OK

Dados gerais

Peso / Dimensões L x A x P

Instrução de montagem

Tipo de conexão

Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG

Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG

Grau de proteção / Classe de proteção

MTBF (IEC 61709, SN 29500)

Temperatura ambiente (funcionamento)

Normas/Disposições

Tensão de isolamento entrada/saída

Compatibilidade eletromagnética

Segurança elétrica

Equipamento de instalações de corrente intensa

Isolamento seguro

Certificações UL

Limitação das correntes harmônicas de rede

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %

110 V DC ... 250 V DC

85 V AC ... 264 V AC

99 V DC ... 275 V DC

50 Hz ... 60 Hz

1,1 A (100 V AC) / 0,6 A (240 V AC)

0,7 A (110 V DC) / 0,3 A (250 V DC)

≤ 25 A / ≤ 0,6 A²s

> 20 ms (120 V AC) / > 110 ms (230 V AC)

12 V DC ±1 %

12 V DC ... 18 V DC

(> 12 V DC, potência constante limitada)

5 A / -

Sim, com módulo de redundância / Sim

< 1 W (230 V) / < 10 W (230 V)

> 86 % (com 230 V AC e valores nominais)

≤ 50 mV_{SS}

LED, contato de sinal sem potencial

0,32 kg / 30 x 130 x 115 mm

Alinhável: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 40 °C), vertical

50 mm

Conexão push-in

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

IP20 / II

> 2900000 h (40 °C)

-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (ensaio individual) / 3 kV AC (ensaio de tipo)

Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE

IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)

EN 50178/VDE 0160 (PELV)

DIN VDE 0100-410

UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,

NEC Classe 2 conforme UL 1310

EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição

Fonte de alimentação, com chaveamento primário

Tipo

Código

EMB

TRIO-PS-2G/1AC/12DC/5/C2LPS

2903157

1



novo

Fonte de alimentação,
1 AC, 12 V DC, 10 A



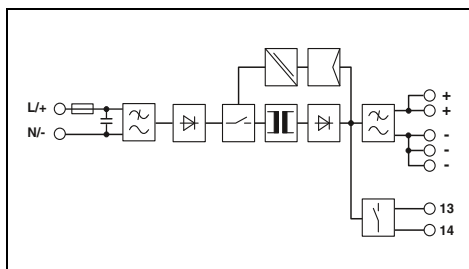
novo

Fonte de alimentação,
1 AC, 48 V DC, 5 A



novo

Fonte de alimentação,
1 AC, 48 V DC, 10 A



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
110 V DC ... 250 V DC
85 V AC ... 264 V AC
99 V DC ... 275 V DC
50 Hz ... 60 Hz
2,2 A (100 V AC) / 1,1 A (240 V AC)
1,4 A (110 V DC) / 0,6 A (250 V DC)
≤ 30 A / ≤ 1,5 A²s
> 20 ms (120 V AC) / > 20 ms (230 V AC)

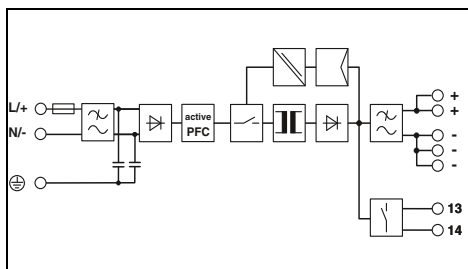
12 V DC ±1 %
12 V DC ... 18 V DC
(> 48 V DC, potência constante limitada)
10 A / 15 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 1 W (230 V) / < 15 W (230 V)
> 89 % (com 230 V AC e valores nominais)
≤ 50 mV_{SS}

LED, contato de sinal sem potencial

0,4 kg / 35 x 130 x 115 mm
Alinhável: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 40 °C), vertical
50 mm
Conexão push-in
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 1700000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (ensaio individual) / 3 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

EN 61000-3-2



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
110 V DC ... 250 V DC
85 V AC ... 264 V AC
99 V DC ... 275 V DC
50 Hz ... 60 Hz
2,9 A (100 V AC) / 1,2 A (240 V AC)
2,4 A (110 V DC) / 1 A (250 V DC)
15 A / 0,3 A²s
> 15 ms (120 V AC) / > 15 ms (230 V AC)

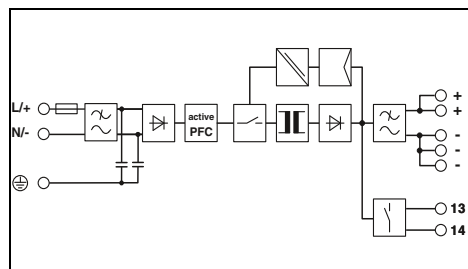
48 V DC ±1 %
36 V DC ... 55 V DC
(> 48 V DC, potência constante limitada)
5 A / 7,5 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 3,5 W (230 V) / < 20 W
> 92,4 % (com 230 V AC e valores nominais)
≤ 50 mV_{SS}

LED, contato de sinal sem potencial

0,9 kg / 42 x 130 x 160 mm
Alinhável: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 40 °C), vertical
50 mm
Conexão push-in
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / I
> 1200000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC / 3 kV AC
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

EN 61000-3-2



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
110 V DC ... 250 V DC
85 V AC ... 264 V AC
99 V DC ... 275 V DC
50 Hz ... 60 Hz
5,6 A (100 V AC) / 2,4 A (240 V AC)
5 A (110 V DC) / 2,2 A (250 V DC)
20 A / 0,7 A²s
> 10 ms (120 V AC) / > 15 ms (230 V AC)

48 V DC ±1 %
36 V DC ... 55 V DC
(> 48 V DC, potência constante limitada)
10 A / 15 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 5,7 W (230 V) / < 44 W
> 93 % (com 230 V AC e valores nominais)
≤ 50 mV_{SS}

LED, contato de sinal sem potencial

1,4 kg / 68 x 130 x 160 mm
Alinhável: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 40 °C), vertical
50 mm
Conexão push-in
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 10 mm² / 0,2 - 6 mm² / 24 - 8
IP20 / I
> 800000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC / 3 kV AC
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TRIO-PS-2G/1AC/12DC/10	2903158	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TRIO-PS-2G/1AC/48DC/5	2903159	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TRIO-PS-2G/1AC/48DC/10	2903160	1

Fontes de alimentação

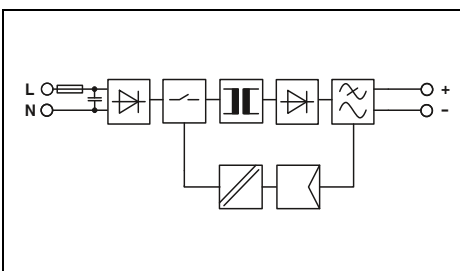
Fontes de alimentação UNO POWER – Funcionalidade básica compacta

UNO POWER, 1 AC, 24 V DC

- A grande variedade de produtos abrange todos os níveis de tensão correntes
- Máxima eficiência energética: poupar energia graças a um alto grau de eficiência e perdas em estado ocioso extremamente reduzidas
- Economia de espaço no quadro de comando em virtude da densidade de potência extremamente elevada
- Profundidade da caixa de 84 mm, compatível com todas as caixas de comando de 120 mm correntes
- Faixa ampla de temperatura de -25°C a +70°C



Fonte de alimentação,
1 AC, 24 DC, 30 W
NEC classe 2



Dados técnicos

Dados de entrada
Faixa de tensão nominal de entrada
Faixa de tensão de entrada
Faixa de frequência
Consumo de energia (carga nominal)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{2t}
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)
Dados de saída
Tensão nominal de saída
Corrente de saída
Ligável em paralelo / ligável em série
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)
Eficiência
Ripple residual
Sinalização
Sinalização DC OK
Dados gerais
Peso / Dimensões L x A x P
Instrução de montagem
Tipo de conexão
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG
Grau de proteção / Classe de proteção
MTBF (IEC 61709, SN 29500)
Temperatura ambiente (funcionamento)
Normas/Disposições
Tensão de isolamento entrada/saída
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica
Equipamento de instalações de corrente intensa
Isolamento seguro
Certificações UL

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
45 Hz ... 65 Hz
0,5 A (120 V AC) / 0,3 A (230 V AC)
< 20 A / < 0,4 A ² s
> 25 ms (120 V AC) / > 115 ms (230 V AC)
24 V DC ±1 %
1,25 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 0,3 W / < 5 W
> 88 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 60 mV _{SS}
LED
0,15 kg / 22,5 x 90 x 84 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
IP20 / II
> 1158000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)
3 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
NEC Classe 2 conforme UL 1310
EN 61000-3-2

Limitação das correntes harmônicas de rede

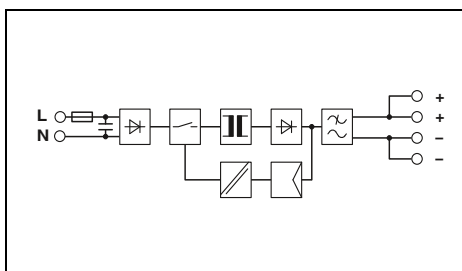
Descrição

Fonte de alimentação, com chaveamento primário

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
UNO-PS/1AC/24DC/ 30W	2902991	1



Fonte de alimentação,
1 AC, 24 DC, 60 W
NEC classe 2



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
45 Hz ... 65 Hz
1 A (120 V AC) / 0,6 A (230 V AC)
< 30 A / < 0,5 A ² s
> 20 ms (120 V AC) / > 85 ms (230 V AC)
24 V DC ±1 %
2,5 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 0,3 W / < 7 W
> 90 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 30 mV _{SS}
LED
0,2 kg / 35 x 90 x 84 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
IP20 / II
> 785000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)
3 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
NEC Classe 2 conforme UL 1310 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I,
Division 2, Groups A, B, C, D T4A (Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
UNO-PS/1AC/24DC/ 60W	2902992	1



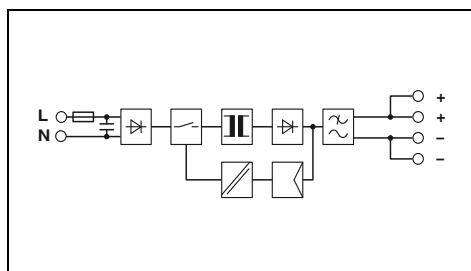
Fonte de alimentação,
1 AC, 24 DC, 100 W



Fonte de alimentação,
1 AC, 24 DC, 150 W



Fonte de alimentação,
1 AC, 24 DC, 240 W



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
45 Hz ... 65 Hz
1,7 A (120 V AC) / 1 A (230 V AC)
< 40 A / < 1,5 A²s
> 20 ms (120 V AC) / > 100 ms (230 V AC)

24 V DC $\pm 1\%$
4,2 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 0,5 W / < 11 W
> 90 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 30 mV_{SS}

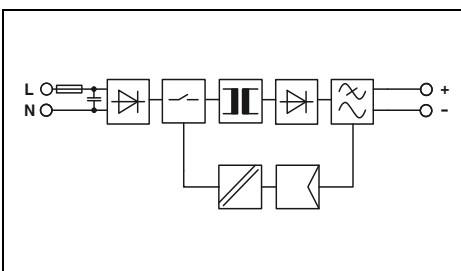
LED

0,34 kg / 55 x 90 x 84 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
IP20 / II
> 738000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UNO-PS/1AC/24DC/100W	2902993	1



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
45 Hz ... 65 Hz
1,4 A (120 V AC) / 0,8 A (230 V AC)
< 50 A / < 0,8 A²s
> 20 ms (120 V AC) / > 20 ms (230 V AC)

24 V DC $\pm 1\%$
6,25 A
Sim, com módulo de redundância / Não
< 1,2 W / < 9,7 W
> 94 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 40 mV_{SS}

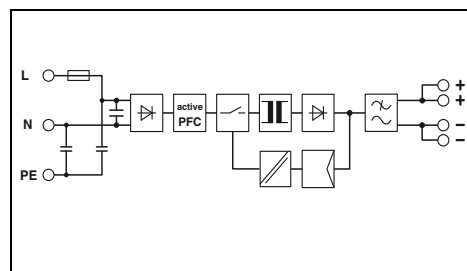
LED

0,5 kg / 37 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
IP20 / II
> 868000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UNO-PS/1AC/24DC/150W	2904376	1



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
45 Hz ... 65 Hz
2,3 A (120 V AC) / 1,2 A (230 V AC)
< 80 A / < 2 A²s
> 10 ms (120 V AC) / > 10 ms (230 V AC)

24 V DC $\pm 1\%$
10 A
Sim, com módulo de redundância / Não
< 1,1 W / < 18,8 W
> 93 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 50 mV_{SS}

LED

0,66 kg / 45 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
IP20 / I
> 562000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UNO-PS/1AC/24DC/240W	2904372	1

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação

Fontes de alimentação UNO POWER – Funcionalidade básica compacta

UNO POWER, 1 AC, 12 e 24 V DC

- A grande variedade de produtos abrange todos os níveis de tensão correntes
- Máxima eficiência energética: poupar energia graças a um alto grau de eficiência e perdas em estado ocioso extremamente reduzidas
- Economia de espaço no quadro de comando em virtude da densidade de potência extremamente elevada
- Profundidade da caixa de 84 mm, compatível com todas as caixas de comando de 120 mm correntes
- Faixa ampla de temperatura de -25°C a +70°C



Fonte de alimentação,
1 AC, 24 DC, 90 W
NEC classe 2



Ex:



Fonte de alimentação,
2 AC, 24 DC, 90 W
NEC classe 2

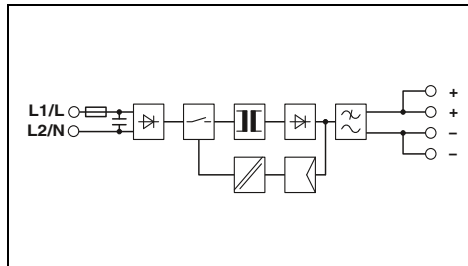
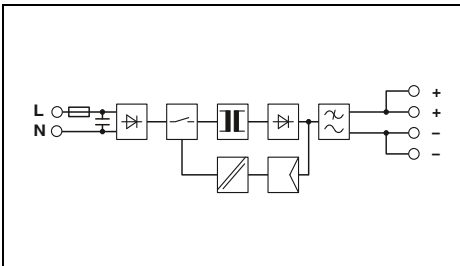


Ex:

UNO POWER, 2 AC, 24 V DC, NEC Classe 2

Potência de saída limitada a 100 W

- Especialmente para aplicações que exijam certificação conforme UL 1310/508 classe registrada 2



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Faixa de tensão de entrada	85 V AC ... 264 V AC
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz
Consumo de energia (carga nominal)	1,5 A (120 V AC) / 1 A (230 V AC)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{2t}	< 40 A / < 1,5 A ² s
Tempo permissível de falha de rede (I _N , tip.)	> 25 ms (120 V AC) / > 100 ms (230 V AC)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V DC ±1 %
Corrente de saída	3,75 A
Ligável em paralelo / ligável em série	não / Não
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	< 0,5 W / < 12 W
Eficiência	> 88,5 % (com 230 V AC e valores nominais)
Ripple residual	< 45 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização DC OK	LED
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,34 kg / 55 x 90 x 84 mm
Instrução de montagem	Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexão	Conexão a parafuso
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
Grau de proteção / Classe de proteção	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1159000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)
Normas/Disposições	
Tensão de isolamento entrada/saída	3 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolamento seguro	DIN VDE 0100-410
Certificações UL	UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 , NEC Classe 2 conforme UL 1310 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location) EN 61000-3-2

Limitação das correntes harmônicas de rede

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Fonte de alimentação, com chaveamento primário	UNO-PS-1AC/24DC/90W/C2LPS	2902994	1

Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	2x 400 V AC ... 500 V AC
Faixa de tensão de entrada	2x 264 V AC ... 575 V AC
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz
Consumo de energia (carga nominal)	0,6 A (400 V AC) / 0,5 A (500 V AC)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{2t}	< 30 A / < 0,5 A ² s
Tempo permissível de falha de rede (I _N , tip.)	> 65 ms (400 V AC) / > 100 ms (500 V AC)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V DC ±1 %
Corrente de saída	3,75 A
Ligável em paralelo / ligável em série	não / Não
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	< 0,7 W / < 12 W
Eficiência	> 89,5 %
Ripple residual	< 50 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização DC OK	LED
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,32 kg / 55 x 90 x 84 mm
Instrução de montagem	Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexão	Conexão a parafuso
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
Grau de proteção / Classe de proteção	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 828000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)
Normas/Disposições	
Tensão de isolamento entrada/saída	3 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolamento seguro	DIN VDE 0100-410
Certificações UL	UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 , NEC Classe 2 conforme UL 1310 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location) EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Fonte de alimentação, com chaveamento primário	UNO-PS-2AC/24DC/90W/C2LPS	2904371	1



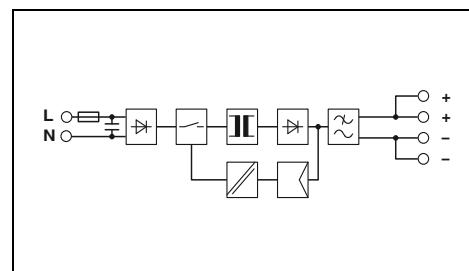
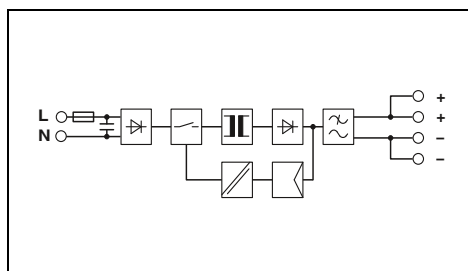
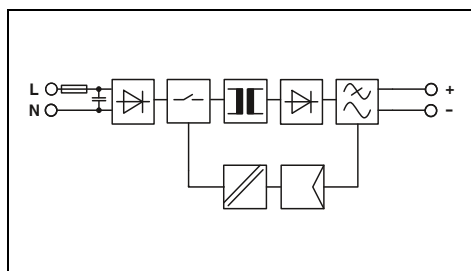
Fonte de alimentação,
1 AC, 12 DC, 30 W



Fonte de alimentação,
1 AC, 12 DC, 55 W



Fonte de alimentação,
1 AC, 12 DC, 100 W



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
45 Hz ... 65 Hz
0,5 A (120 V AC) / 0,3 A (230 V AC)
< 25 A / < 0,3 A²s
> 20 ms (120 V AC) / > 110 ms (230 V AC)

12 V DC ±1 %
2,5 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 0,3 W / < 4,6 W
> 87 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 30 mV_{SS}

LED

0,15 kg / 22,5 x 90 x 84 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
IP20 / II
> 953000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UNO-PS/1AC/12DC/ 30W	2902998	1

Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
45 Hz ... 65 Hz
1 A (120 V AC) / 0,6 A (230 V AC)
< 30 A / < 0,5 A²s
> 20 ms (120 V AC) / > 90 ms (230 V AC)

12 V DC ±1 %
4,6 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 0,3 W / < 8 W
> 89 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 30 mV_{SS}

LED

0,2 kg / 35 x 90 x 84 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
IP20 / II
> 865000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4A
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UNO-PS/1AC/12DC/ 55W	2902999	1

Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
45 Hz ... 65 Hz
1,7 A (120 V AC) / 1 A (230 V AC)
< 30 A / < 1,5 A²s
> 20 ms (120 V AC) / > 85 ms (230 V AC)

12 V DC ±1 %
8,3 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 0,4 W / < 12 W
> 89,5 %
< 75 mV_{SS}

LED

0,34 kg / 55 x 90 x 84 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
IP20 / II
> 500000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UNO-PS/1AC/12DC/100W	2902997	1

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação

Fontes de alimentação UNO POWER – Funcionalidade básica compacta

UNO POWER, 1 AC, 5 e 15 V DC

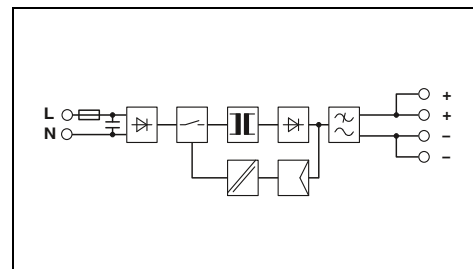
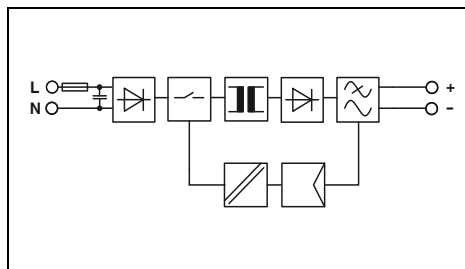
- A grande variedade de produtos abrange todos os níveis de tensão correntes
- Máxima eficiência energética: poupar energia graças a um alto grau de eficiência e perdas em estado ocioso extremamente reduzidas
- Economia de espaço no quadro de comando em virtude da densidade de potência extremamente elevada
- Profundidade da caixa de 84 mm, compatível com todas as caixas de comando de 120 mm correntes
- Faixa ampla de temperatura de -25°C a +70°C



Fonte de alimentação,
1 AC, 5 DC, 25 W



Fonte de alimentação,
1 AC, 5 DC, 40 W



Dados técnicos

Dados de entrada
Faixa de tensão nominal de entrada
Faixa de tensão de entrada
Faixa de frequência
Consumo de energia (carga nominal)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{2t}
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)
Dados de saída
Tensão nominal de saída
Corrente de saída
Ligável em paralelo / ligável em série
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)
Eficiência
Ripple residual
Sinalização
Sinalização DC OK
Dados gerais
Peso / Dimensões L x A x P
Instrução de montagem
Tipo de conexão
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG
Grau de proteção / Classe de proteção
MTBF (IEC 61709, SN 29500)
Temperatura ambiente (funcionamento)
Normas/Disposições
Tensão de isolamento entrada/saída
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica
Equipamento de instalações de corrente intensa
Isolamento seguro
Certificações UL

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
45 Hz ... 65 Hz
0,5 A (120 V AC) / 0,3 A (230 V AC)
< 30 A / < 0,5 A ² s
> 35 ms (120 V AC) / > 135 ms (230 V AC)
5 V DC ± 1 %
5 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 0,3 W / < 4,5 W
> 84 %
< 40 mV _{SS}
LED
0,15 kg / 22,5 x 90 x 84 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
IP20 / II
> 2174000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)
3 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição
Fonte de alimentação, com chaveamento primário

Tipo	Código	EMB
UNO-PS/1AC/ 5DC/ 25W	2904374	1

Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
45 Hz ... 65 Hz
0,7 A (120 V AC) / 0,5 A (230 V AC)
< 30 A / < 0,5 A ² s
> 30 ms (120 V AC) / > 120 ms (230 V AC)
5 V DC ± 1 %
8 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 0,3 W / < 7,5 W
> 85 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 100 mV _{SS}
LED
0,21 kg / 35 x 90 x 84 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
IP20 / II
> 1201000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)
3 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4A
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UNO-PS/1AC/ 5DC/ 40W	2904375	1



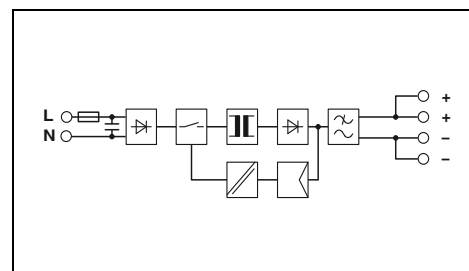
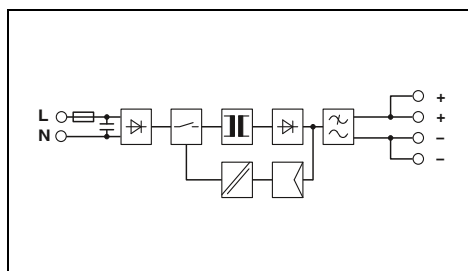
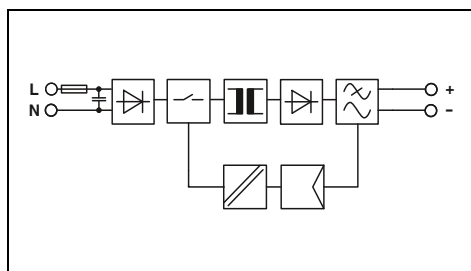
Fonte de alimentação,
1 AC, 15 DC, 30 W



Fonte de alimentação,
1 AC, 15 DC, 55 W



Fonte de alimentação,
1 AC, 15 DC, 100 W



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
45 Hz ... 65 Hz
0,6 A (120 V AC) / 0,4 A (230 V AC)
< 30 A / < 0,3 A²s
> 20 ms (120 V AC) / > 115 ms (230 V AC)

15 V DC ±1 %
2 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 0,3 W / < 4,6 W
> 87 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 40 mV_{SS}

LED

0,15 kg / 22,5 x 90 x 84 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
IP20 / II
> 911000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UNO-PS/1AC/15DC/30W	2903000	1

Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
45 Hz ... 65 Hz
1 A (120 V AC) / 0,6 A (230 V AC)
< 25 A / < 0,5 A²s
> 25 ms (120 V AC) / > 90 ms (230 V AC)

15 V DC ±1 %
3,7 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 0,3 W / < 7 W
> 88,5 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 50 mV_{SS}

LED

0,21 kg / 35 x 90 x 84 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
IP20 / II
> 647000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4A
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UNO-PS/1AC/15DC/ 55W	2903001	1

Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
45 Hz ... 65 Hz
1,7 A (120 V AC) / 1 A (230 V AC)
< 30 A / < 1,5 A²s
> 20 ms (120 V AC) / > 85 ms (230 V AC)

15 V DC ±1 %
6,67 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 0,4 W / < 12 W
> 89 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 75 mV_{SS}

LED

0,34 kg / 55 x 90 x 84 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
IP20 / II
> 727000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UNO-PS/1AC/15DC/100W	2903002	1

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação

Fontes de alimentação UNO POWER – Funcionalidade básica compacta

UNO POWER, 1 AC, 48 V DC

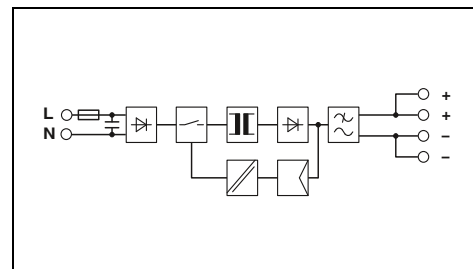
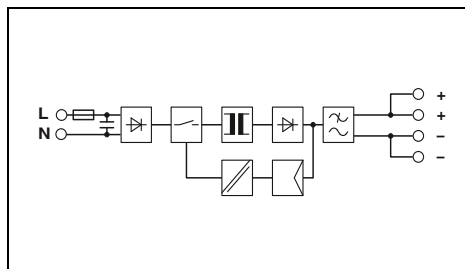
- A grande variedade de produtos abrange todos os níveis de tensão correntes
- Máxima eficiência energética: poupar energia graças a um alto grau de eficiência e perdas em estado ocioso extremamente reduzidas
- Economia de espaço no quadro de comando em virtude da densidade de potência extremamente elevada
- Profundidade da caixa de 84 mm, compatível com todas as caixas de comando de 120 mm correntes
- Faixa ampla de temperatura de -25°C a +70°C



Fonte de alimentação,
1 AC, 48 DC, 60 W



Fonte de alimentação,
1 AC, 48 DC, 100 W



Dados técnicos

Dados de entrada
Faixa de tensão nominal de entrada
Faixa de tensão de entrada
Faixa de frequência
Consumo de energia (carga nominal)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{2t}
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)
Dados de saída
Tensão nominal de saída
Corrente de saída
Ligável em paralelo / ligável em série
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)
Eficiência
Ripple residual
Sinalização
Sinalização DC OK
Dados gerais
Peso / Dimensões L x A x P
Instrução de montagem
Tipo de conexão
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG
Grau de proteção / Classe de proteção
MTBF (IEC 61709, SN 29500)
Temperatura ambiente (funcionamento)
Normas/Disposições
Tensão de isolamento entrada/saída
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica
Equipamento de instalações de corrente intensa
Isolamento seguro
Certificações UL
Limitação das correntes harmônicas de rede

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
45 Hz ... 65 Hz
1 A (120 V AC) / 0,6 A (230 V AC)
< 30 A / < 0,5 A ² s
> 20 ms (120 V AC) / > 90 ms (230 V AC)
48 V DC ±1 %
1,25 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 0,4 W / < 7 W
> 90 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 35 mV _{SS}
LED
0,21 kg / 35 x 90 x 84 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
IP20 / II
> 1138000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)
3 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4A
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição
Fonte de alimentação, com chaveamento primário

Tipo	Código	EMB
UNO-PS/1AC/48DC/ 60W	2902995	1

Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
45 Hz ... 65 Hz
1,7 A (120 V AC) / 1 A (230 V AC)
< 40 A / < 1,4 A ² s
> 25 ms (120 V AC) / > 90 ms (230 V AC)
48 V DC ±1 %
2,1 A
Sim, com módulo de redundância / Sim
< 0,4 W / < 11 W
> 90 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 40 mV _{SS}
LED
0,34 kg / 55 x 90 x 84 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
IP20 / II
> 1010000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)
3 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UNO-PS/1AC/48DC/100W	2902996	1

Fontes de alimentação UNO POWER

– Conversores DC/DC

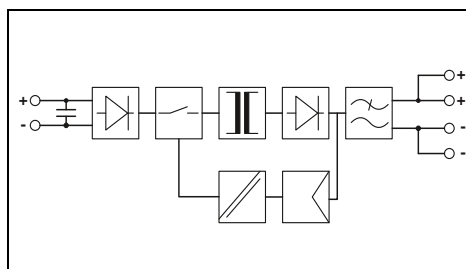
UNO POWER, entrada até 1000 V

- Ligação direta no conjunto fotovoltaico: não é necessária a entrada de uma conexão AC
- Robusto e confiável sob temperaturas de -25 °C a +70 °C
- Devido ao design compacto e ao alto grau de eficiência, é aplicável até mesmo em caixas de comando pequenas
- Colocação em funcionamento simplificada através do monitoramento funcional com LED



novo

**Conversor DC/DC,
350 - 900 V DC, 24 V DC, 60 W**



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	350 V DC ... 900 V DC
Faixa de tensão de entrada	300 V DC ... 1000 V DC
Faixa de frequência	-
Consumo de energia (carga nominal)	0,19 A (350 V DC) / 0,07 A (1000 V DC)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{pt}	< 1 A / < 0,38 A ² s
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V DC ±1 %
Corrente de saída	2,5 A
Ligável em paralelo / ligável em série	Sim, com módulo de redundância / Não
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	< 0,5 W / < 6,5 W
Eficiência	> 90 %
Ripple residual	< 20 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização DC OK	LED
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,3 kg / 55 x 90 x 84 mm
Instrução de montagem	Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexão	Conexão a parafuso
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
Grau de proteção / Classe de proteção	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1160000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)
Normas/Disposições	
Tensão de isolamento entrada/saída	3 kV DC (ensaio individual) / 8 kV DC (ensaio de tipo)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
Segurança elétrica	-
Equipamento de instalações de corrente intensa	-
Isolamento seguro	DIN VDE 0100-410
Certificações UL	UL 1741, IEC 62109-1
Limitação das correntes harmônicas de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Conversor DC/DC, com chaveamento primário	UNO-PS/350-900DC/24DC/60W	2906300	1

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação

Fontes de alimentação MINI POWER – Para tecnologia de medição, comando e regulação

MINI POWER, 1 AC, 24 V DC

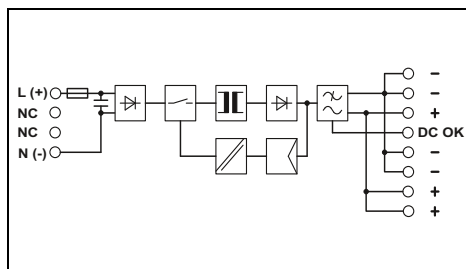
- Tecnologia de conexão com manutenção fácil devido ao conector COMBICON codificado
- Monitoramento remoto da tensão de saída através da saída de comutação

MINI POWER, NEC classe 2

- Potência de saída limitada em 100 W: especialmente para aplicações que exijam certificação conforme 1310/508 classe registrada 2



Fonte de alimentação,
1 AC, 24 V DC, 1,3 A
NEC classe 2



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	
Faixa de tensão de entrada	
Faixa de frequência	
Consumo de energia (carga nominal)	
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{2t}	
Tempo permissível de falha de rede (I _N , tip.)	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	
Faixa de ajuste da tensão de saída (U _{set})	
Corrente de saída / Power Boost	
Ligável em paralelo / ligável em série	
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	
Eficiência	
Ripple residual	
Sinalização	
Sinalização DC OK	
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	
Instrução de montagem	
Tipo de conexão	
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	
Grau de proteção / Classe de proteção	
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	
Normas/Disposições	
Tensão de isolamento entrada/saída	
Compatibilidade eletromagnética	
Segurança elétrica	
Equipamento de instalações de corrente intensa	
Isolamento seguro	
Certificações UL	
Limitação das correntes harmônicas de rede	

100 V AC ... 240 V AC	
85 V AC ... 264 V AC	
90 V DC ... 350 V DC	
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz	
0,55 A (100 V AC) / 0,23 A (240 V AC)	
< 15 A / 0,6 A ^{2s}	
> 20 ms (120 V AC) / > 110 ms (230 V AC)	
24 V DC ±1 %	
22,5 V DC ... 28,5 V DC	
(> 24 V DC, potência constante limitada)	
1,3 A / 1,6 A	
Sim / Sim	
1,4 W / 4,5 W	
> 85 % (com 230 V AC e valores nominais)	
< 20 mV _{SS}	
LED, saída de comutação ativa	
0,2 kg / 22,5 x 99 x 107 mm	
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm	
Conexão a parafuso plugável	
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12	
IP20 / II	
> 1104000 h (40 °C)	
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)	
3 kV (ensaio individual) / 4 kV (ensaio de tipo)	
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE	
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)	
EN 50178/VDE 0160 (PELV)	
DIN VDE 0100-410	
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,	
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D	
(Hazardous Location) , NEC Classe 2 conforme UL 1310	
EN 61000-3-2	

Dados de pedido

Descrição		
Fonte de alimentação, com chaveamento primário		

Tipo	Código	EMB
MINI-PS-100-240AC/24DC/1.3	2866446	1

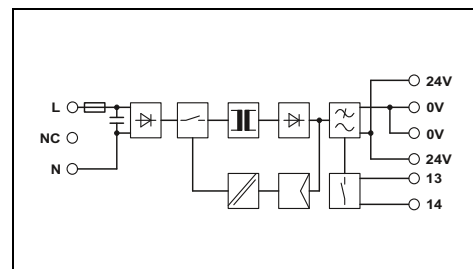
Acessórios

Conector bus para trilho de fixação (opcional), para distribuição de tensão de alimentação e sinal de dados, por dispositivo são necessárias duas peças

--	--	--



Fonte de alimentação,
1 AC, 24 V DC, 1,5 A,
conector bus para trilho de fixação opcional



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC	
85 V AC ... 264 V AC	
45 Hz ... 65 Hz	
0,75 A (120 V AC) / 0,45 A (230 V AC)	
< 15 A / 0,6 A ^{2s}	
> 35 ms (120 V AC) / > 150 ms (230 V AC)	
24 V DC ±1 %	
-	
1,5 A / 2 A	
Sim / Não	
1,5 W / 6,5 W	
> 84 % (com 230 V AC e valores nominais)	
< 40 mV _{SS}	
LED, contato de relé	
0,25 kg / 35 x 99 x 95 mm	
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm	
Conexão a parafuso plugável	
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12	
IP20 / II	
> 2789000 h (40 °C)	
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)	
3 kV (ensaio individual) / 4 kV (ensaio de tipo)	
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE	
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)	
EN 50178/VDE 0160 (PELV)	
DIN VDE 0100-410	
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,	
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D	
(Hazardous Location) , NEC Classe 2 conforme UL 1310	
EN 61000-3-2	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Acessórios

ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
--------------------------------	---------	----



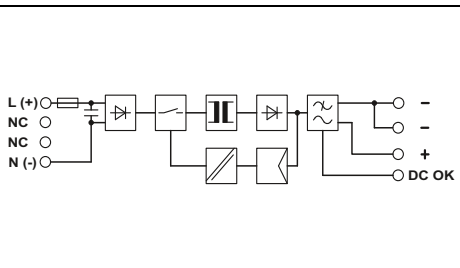
Fonte de alimentação,
1 AC, 24 V DC, 2 A
NEC classe 2



Fonte de alimentação,
1 AC, 24 V DC, 100 W
NEC classe 2



Fonte de alimentação,
1 AC, 24 V DC, 4 A



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
90 V DC ... 350 V DC
45 Hz ... 65 Hz
0,7 A (120 V AC) / 0,4 A (230 V AC)
< 15 A / 4,1 A²s
> 35 ms (120 V AC) / > 170 ms (230 V AC)

24 V DC $\pm 1\%$
22,5 V DC ... 28,5 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
2 A / 2,9 A
Sim / Sim
2 W / 7 W
> 88 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 20 mV_{SS}

LED, saída de comutação ativa

0,25 kg / 45 x 99 x 107 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 507000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

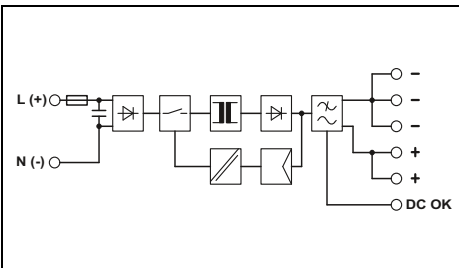
3 kV (ensaio individual) / 4 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location), NEC Classe 2 conforme UL 1310
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MINI-PS-100-240AC/24DC/2	2938730	1

Acessórios

--	--	--



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
90 V DC ... 350 V DC
45 Hz ... 65 Hz
1,3 A (120 V AC) / 0,8 A (230 V AC)
< 15 A / 2,1 A²s
> 20 ms (120 V AC) / > 100 ms (230 V AC)

24 V DC $\pm 1\%$
22,5 V DC ... 28,5 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
3,8 A / -
Sim / Sim
2,5 W / 12 W
> 88 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 40 mV_{SS}

LED, saída de comutação ativa

0,4 kg / 67,5 x 99 x 107 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 815000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

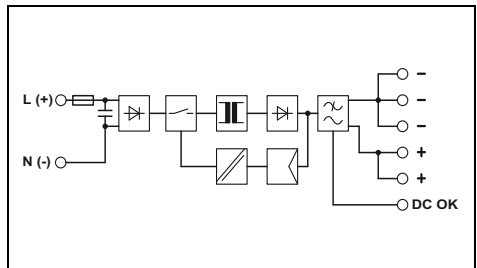
3 kV (ensaio individual) / 3 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location), NEC Classe 2 conforme UL 1310
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MINI-PS-100-240AC/24DC/C2LPS	2866336	1

Acessórios

--	--	--



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
90 V DC ... 350 V DC
45 Hz ... 65 Hz
1,3 A (120 V AC) / 0,8 A (230 V AC)
< 15 A / 2,1 A²s
> 20 ms (120 V AC) / > 100 ms (230 V AC)

24 V DC $\pm 1\%$
22,5 V DC ... 28,5 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
4 A / 5 A
Sim / Sim
2,5 W / 12 W
> 88 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 20 mV_{SS}

LED, saída de comutação ativa

0,4 kg / 67,5 x 99 x 107 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 815000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV (ensaio individual) / 3 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MINI-PS-100-240AC/24DC/4	2938837	1

Acessórios

--	--	--

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação

Fontes de alimentação MINI POWER

– Para tecnologia de medição, comando e regulação

MINI POWER, 1 AC, 5 a 15 V DC

- Tecnologia de conexão com manutenção fácil devido ao conector COMBICON codificado
- Monitoramento remoto da tensão de saída através da saída de comutação

MINI POWER, ± 15 V DC

- Para a alimentação de amplificadores de operação

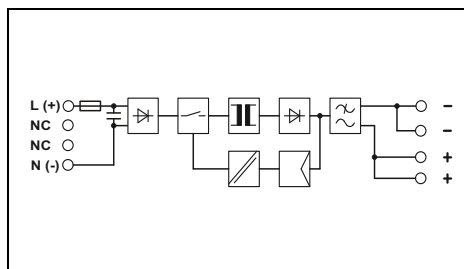
MINI POWER EX

Corresponde à norma EN 60079-15

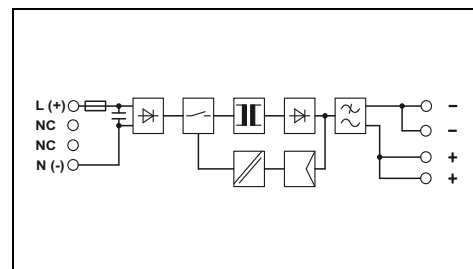
- Montagem dentro da área com atmosfera potencialmente explosiva, na qual são necessários meios de produção da categoria 3G (zona 2)



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



Fonte de alimentação,
1 AC, 10-15 V DC, 2 A



Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	
Faixa de tensão de entrada	
Faixa de frequência	
Consumo de energia (carga nominal)	
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{pt}	
Tempo permissível de falha de rede (I _{tr} , tip.)	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	
Faixa de ajuste da tensão de saída (U _{set})	
Corrente de saída / Power Boost	
Ligável em paralelo / ligável em série	
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	
Eficiência	
Ripple residual	
Sinalização	
Sinalização DC OK	
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	
Instrução de montagem	
Tipo de conexão	
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	
Grau de proteção / Classe de proteção	
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	
Normas/Disposições	
Tensão de isolamento entrada/saída	
Compatibilidade eletromagnética	
Segurança elétrica	
Equipamento de instalações de corrente intensa	
Isolamento seguro	
Certificações UL	
Limitação das correntes harmônicas de rede	

Dados técnicos		
100 V AC ... 240 V AC		
85 V AC ... 264 V AC		
90 V DC ... 350 V DC		
45 Hz ... 65 Hz		
0,4 A (120 V AC) / 0,2 A (230 V AC)		
< 15 A / 1,5 A ² s		
> 30 ms (120 V AC) / > 140 ms (230 V AC)		
5 V DC ± 1 %		
4,5 V DC ... 5,5 V DC		
(> 5 V DC, potência constante limitada)		
3 A / 5 A		
Sim / Sim		
1 W / 5 W		
> 73 % (com 230 V AC e valores nominais)		
< 40 mV _{SS}		
LED		
0,17 kg / 22,5 x 99 x 107 mm		
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm		
Conexão a parafuso plugável		
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12		
IP20 / II		
> 766000 h (40 °C)		
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)		
3 kV (ensaio individual) / 4 kV (ensaio de tipo)		
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE		
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)		
EN 50178/VDE 0160 (PELV)		
DIN VDE 0100-410		
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,		
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D		
(Hazardous Location)		
EN 61000-3-2		

Dados técnicos		
100 V AC ... 240 V AC		
85 V AC ... 264 V AC		
90 V DC ... 350 V DC		
45 Hz ... 65 Hz		
0,4 A (120 V AC) / 0,2 A (230 V AC)		
< 15 A / 1,7 A ² s		
> 20 ms (120 V AC) / > 120 ms (230 V AC)		
12 V DC ± 1 %		
10 V DC ... 15 V DC		
(> 12 V DC, potência constante limitada)		
2 A / 2,3 A		
Sim / Sim		
< 1 W / < 7 W		
> 86 % (com 230 V AC e valores nominais)		
< 20 mV _{SS}		
LED		
0,25 kg / 45 x 99 x 107 mm		
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm		
Conexão a parafuso plugável		
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12		
IP20 / II		
> 507000 h (40 °C)		
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)		
3 kV (ensaio individual) / 4 kV (ensaio de tipo)		
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE		
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)		
EN 50178/VDE 0160 (PELV)		
DIN VDE 0100-410		
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,		
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D		
(Hazardous Location)		
EN 61000-3-2		

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
MINI-PS-100-240AC/ 5DC/3	2938714	1

Acessórios		
Conector bus para trilho de fixação (opcional), para distribuição de tensão de alimentação e sinal de dados, por dispositivo são necessárias duas peças		

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
MINI-PS-100-240AC/10-15DC/2	2938756	1

Acessórios		



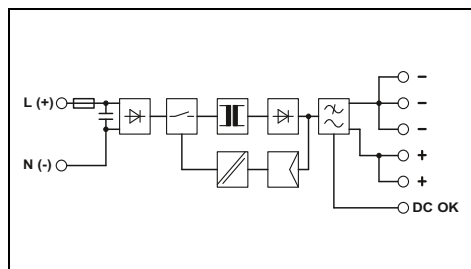
Fonte de alimentação,
1 AC, 10-15 V DC, 8 A



Fonte de alimentação,
1 AC, ± 15 V DC, 1 A
NEC classe 2



Fonte de alimentação
1 AC, 24 DC, 1,5 A
Conector bus para trilho de fixação opcional



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
90 V DC ... 350 V DC
45 Hz ... 65 Hz
1,3 A (120 V AC) / 0,8 A (230 V AC)
< 15 A / 2,1 A²s
> 20 ms (120 V AC) / > 20 ms (230 V AC)

12 V DC ± 1 %
10 V DC ... 15 V DC
(> 12 V DC, potência constante limitada)
8 A
Sim / Sim
< 2,5 W / < 12 W
> 88 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 40 mV_{SS}

LED, saída de comutação ativa

0,4 kg / 67,5 x 99 x 107 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 984000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

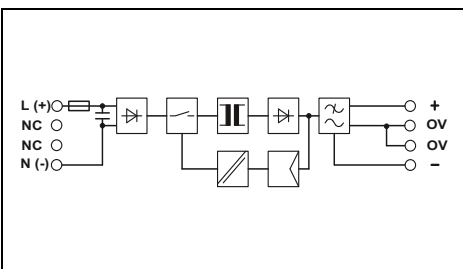
3 kV (ensaio individual) / 3 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MINI-PS-100-240AC/10-15DC/8	2866297	1

Acessórios

--	--	--



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
90 V DC ... 350 V DC
45 Hz ... 65 Hz
0,6 A (120 V AC) / 0,4 A (230 V AC)
< 35 A / 4 A²s
> 30 ms (120 V AC) / > 150 ms (230 V AC)

± 15 V DC ± 1 %
-
1 A / 1,5 A
Sim / Sim
2 W / 8 W
> 80 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 30 mV_{SS}

LED

0,25 kg / 45 x 99 x 107 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 500000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

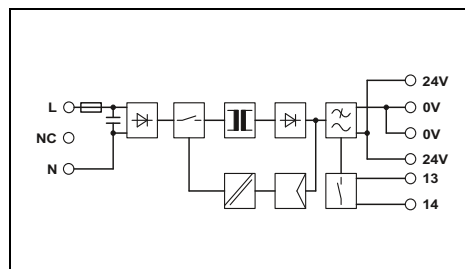
3 kV (ensaio individual) / 4 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location) , NEC Classe 2 conforme UL 1310
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MINI-PS-100-240AC/2X15DC/1	2938743	1

Acessórios

--	--	--



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
45 Hz ... 65 Hz
0,75 A (120 V AC) / 0,45 A (230 V AC)
< 15 A / 0,6 A²s
> 35 ms (120 V AC) / > 150 ms (230 V AC)

24 V DC ± 1 %
-
1,5 A / 2 A
Sim / Sim
1,5 W / 6,5 W
> 84 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 40 mV_{SS}

LED, contato de relé

0,25 kg / 35 x 99 x 95 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 2789000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950

EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX	2866653	1

Acessórios

ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
--------------------------------	---------	----

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação

Fontes de alimentação STEP POWER – Para distribuidores de instalação e painéis de operação planos

STEP POWER, 1 AC, 24 V DC

- Montagem flexível através de encaixe simples nos trilhos de fixação ou parafusamento em superfície plana
- Economize energia através da máxima eficiência energética e mínima perda em estado ocioso
- Faixa ampla de temperatura de -25°C a +70°C
- Alimentação confiável mediante alto MTBF (Mean Time Between Failure)

STEP POWER, 24 V DC, 0,5 A

- Formato pequeno com apenas 18 mm de largura (1 TE)

STEP POWER, 24 V DC, 0,75 A

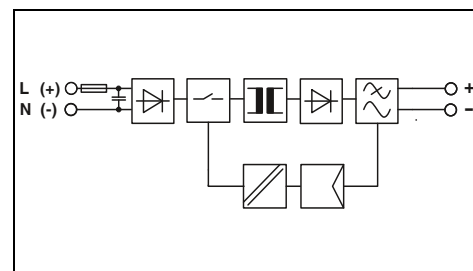
- Cumpre a norma sobre eletrodomésticos EN 60335-1 e é p. ex. adequada para a montagem em sistemas de ventilação
- Formato plano com apenas 43 mm de profundidade

STEP POWER, 48 V AC, 0,5 A

- Conexão a redes operacionais de 48 V AC
- Formato pequeno com apenas 18 mm de largura (1 TE)



**Fonte de alimentação,
1 AC, 24 V DC, 0,5 A
NEC classe 2**



Dados técnicos

Dados de entrada
Faixa de tensão nominal de entrada
Faixa de tensão de entrada
Faixa de frequência
Consumo de energia (carga nominal)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{pt}
Tempo permissível de falha de rede (I _N , tip.)
Dados de saída
Tensão nominal de saída
Corrente de saída
Ligável em paralelo / ligável em série
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)
Eficiência
Ripple residual
Sinalização
Sinalização DC OK
Dados gerais
Peso / Dimensões L x A x P
Instrução de montagem
Tipo de conexão
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG
Grau de proteção / Classe de proteção
MTBF (IEC 61709, SN 29500)
Temperatura ambiente (funcionamento)
Normas/Disposições
Tensão de isolamento entrada/saída
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica
Equipamento de instalações de corrente intensa
Isolamento seguro
Norma residencial
Certificações UL
Limitação das correntes harmônicas de rede

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
95 V DC ... 250 V DC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,28 A (120 V AC) / 0,13 A (230 V AC)
< 15 A / < 0,1 A ² s
> 15 ms (120 V AC) / > 90 ms (230 V AC)
24 V DC ±1 %
0,5 A
Sim / Sim
< 0,3 W / < 2,2 W
> 84 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 20 mV _{SS}
LED
0,07 kg / 18 x 90 x 61 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
IP20 / II
> 1567000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)
3,75 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
-
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location) , NEC Classe 2 conforme UL 1310
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição
Fonte de alimentação, com chaveamento primário

Tipo	Código	EMB
STEP-PS/ 1AC/24DC/0.5	2868596	1



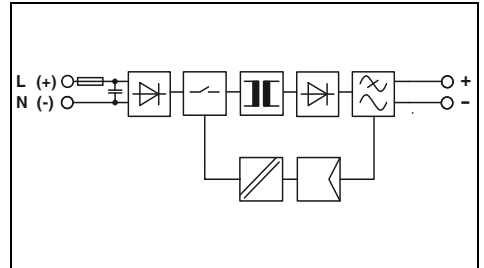
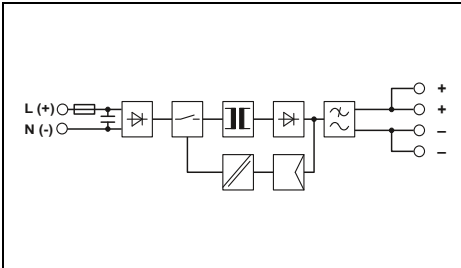
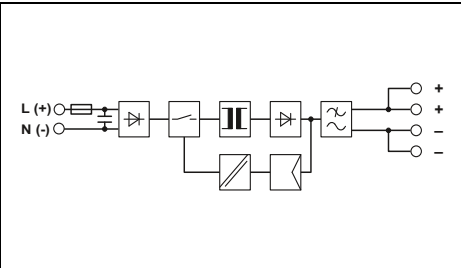
Fonte de alimentação,
1 AC, 24 V DC, 0,75 A
Formato plano, NEC classe 2



Fonte de alimentação,
1 AC, 24 V DC, 0,75 A
NEC classe 2



Fonte de alimentação,
48 V AC, 24 V DC, 0,5 A
NEC classe 2



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
95 V DC ... 250 V DC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,3 A (120 V AC) / 0,25 A (230 V AC)
< 15 A / < 0,1 A²s
> 15 ms (120 V AC) / > 70 ms (230 V AC)

24 V DC $\pm 1\%$
0,75 A
Sim / Sim
< 0,5 W / < 3,6 W
> 84 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 75 mV_{SS}

LED

0,11 kg / 36 x 90 x 43 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 926000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
IEC 60335-1
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location), NEC Classe 2 conforme UL 1310
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
STEP-PS/ 1AC/24DC/0.75/FL	2868622	1

Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
95 V DC ... 250 V DC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,3 A (120 V AC) / 0,2 A (230 V AC)
< 15 A / < 0,1 A²s
> 15 ms (120 V AC) / > 70 ms (230 V AC)

24 V DC $\pm 1\%$
0,75 A
Sim / Sim
0,5 W / 3,6 W
> 84 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 75 mV_{SS}

LED

0,11 kg / 36 x 90 x 61 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 926000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
IEC 60335-1
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location), NEC Classe 2 conforme UL 1310
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
STEP-PS/ 1AC/24DC/0.75	2868635	1

Dados técnicos

48 V AC
43 V AC ... 52 V AC
60 V DC ... 80 V DC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,5 A (43 V AC) / 0,45 A (48 V AC)
< 10 A / < 0,1 A²s
> 15 ms (48 V AC) / > 20 ms (52 V AC)

24 V DC $\pm 1\%$
0,5 A
Sim / Sim
< 0,3 W / < 3,4 W
> 81 % (com 48 V AC e valores nominais)
< 30 mV_{SS}

LED

0,07 kg / 18 x 90 x 61 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 1860000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
-
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
NEC Classe 2 conforme UL 1310

EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
STEP-PS/48AC/24DC/0.5	2868716	1

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação

Fontes de alimentação STEP POWER – Para distribuidores de instalação e painéis de operação planos

STEP POWER, 1 AC, 24 V DC

- Montagem flexível através de encaixe simples nos trilhos de fixação ou parafusamento em superfície plana
- Economize energia através da máxima eficiência energética e mínima perda em estado ocioso
- Faixa ampla de temperatura de -25°C a +70°C
- Alimentação confiável mediante alto MTBF (Mean Time Between Failure)

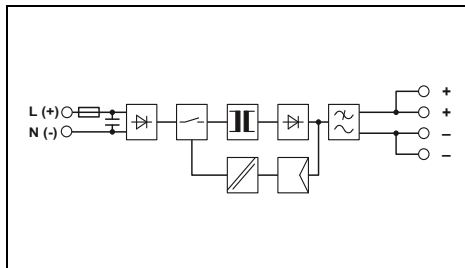


Fonte de alimentação,
1 AC, 24 V DC, 1,75 A
NEC classe 2

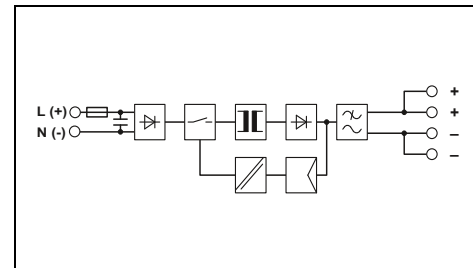


STEP POWER, NEC classe 2

- Potência de saída limitada em 100 W: especialmente para aplicações que exijam certificação conforme 1310/508 classe registrada 2



Fonte de alimentação,
1 AC, 24 V DC, 2,5 A
NEC classe 2



Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	Faixa de tensão de entrada
Faixa de frequência	
Consumo de energia (carga nominal)	
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{2t}	
Tempo permissível de falha de rede (I _N , tip.)	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	
Faixa de ajuste da tensão de saída (U _{set})	
Corrente de saída	
Ligável em paralelo / ligável em série	
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	
Eficiência	
Ripple residual	
Sinalização	
Sinalização DC OK	
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	
Instrução de montagem	
Tipo de conexão	
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	
Grau de proteção / Classe de proteção	
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	
Normas/Disposições	
Tensão de isolamento entrada/saída	
Compatibilidade eletromagnética	
Segurança elétrica	
Equipamento de instalações de corrente intensa	
Isolamento seguro	
Certificações UL	
Limitação das correntes harmônicas de rede	

Dados técnicos	
100 V AC ... 240 V AC	
85 V AC ... 264 V AC	
95 V DC ... 250 V DC	
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz	
0,6 A (120 V AC) / 0,3 A (230 V AC)	
< 15 A / < 0,6 A ² s	
> 25 ms (120 V AC) / > 150 ms (230 V AC)	
24 V DC ±1 %	
22,5 V DC ... 29,5 V DC	
(> 24 V DC, potência constante limitada)	
1,75 A	
Sim / Sim	
< 0,7 W / 5 W	
> 89 % (com 230 V AC e valores nominais)	
< 60 mV _{SS}	
LED	
0,19 kg / 54 x 90 x 61 mm	
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm	
Conexão a parafuso	
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12	
IP20 / II	
> 1569000 h (40 °C)	
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)	
3,75 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)	
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE	
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)	
EN 50178/VDE 0160 (PELV)	
DIN VDE 0100-410	
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,	
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D	
(Hazardous Location) , NEC Classe 2 conforme UL 1310	
EN 61000-3-2	

Dados técnicos	
100 V AC ... 240 V AC	
85 V AC ... 264 V AC	
95 V DC ... 250 V DC	
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz	
0,8 A (120 V AC) / 0,4 A (230 V AC)	
< 15 A / < 0,6 A ² s	
> 20 ms (120 V AC) / > 100 ms (230 V AC)	
24 V DC ±1 %	
22,5 V DC ... 29,5 V DC	
(> 24 V DC, potência constante limitada)	
2,5 A	
Sim / Sim	
< 0,7 W / 9,9 W	
> 86 % (com 230 V AC e valores nominais)	
< 80 mV _{SS}	
LED	
0,27 kg / 72 x 90 x 61 mm	
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm	
Conexão a parafuso	
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12	
IP20 / II	
> 1061000 h (40 °C)	
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)	
3,75 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)	
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE	
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)	
EN 50178/VDE 0160 (PELV)	
DIN VDE 0100-410	
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,	
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D	
(Hazardous Location) , NEC Classe 2 conforme UL 1310	
EN 61000-3-2	

Dados de pedido	
Descrição	
Fonte de alimentação, com chaveamento primário	

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
STEP-PS/ 1AC/24DC/1.75	2868648	1

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
STEP-PS/ 1AC/24DC/2.5	2868651	1



DeviceNet



Fonte de alimentação,
1 AC, 24 V DC, 100 W
NEC classe 2

UL US ENEC CB
Ex: IEC



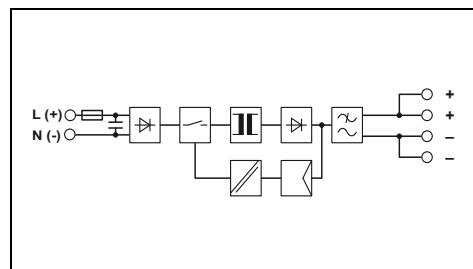
Fonte de alimentação,
1 AC, 24 V DC, 4,2 A

UL US ENEC ClassNK CB
Ex: IEC



Fonte de alimentação,
1 AC, 24 V DC, 3,5 A
Entrada até 277 V AC, NEC classe 2

UL US ENEC CB
Ex: IEC



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
95 V DC ... 250 V DC
45 Hz ... 65 Hz
1,3 A (120 V AC) / 0,8 A (230 V AC)
< 15 A / < 1 A²s
> 25 ms (120 V AC) / > 120 ms (230 V AC)

24 V DC $\pm 1\%$
22,5 V DC ... 25 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
3,8 A
não / Não
< 0,7 W / 11,8 W
> 88 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 80 mV_{SS}

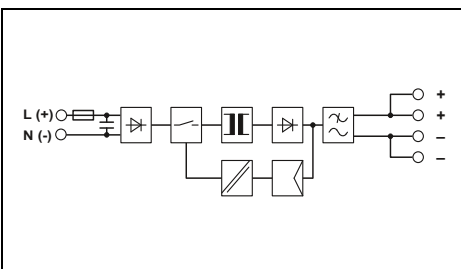
LED

0,33 kg / 90 x 90 x 61 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 897000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location), NEC Classe 2 conforme UL 1310
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
STEP-PS/1AC/24DC/3.8/2LPS	2868677	1



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
95 V DC ... 250 V DC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
1,3 A (120 V AC) / 0,8 A (230 V AC)
< 15 A / < 1 A²s
> 20 ms (120 V AC) / > 100 ms (230 V AC)

24 V DC $\pm 1\%$
22,5 V DC ... 25 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
4,2 A
Sim / Sim
< 0,7 W / 13,2 W
> 88 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 40 mV_{SS}

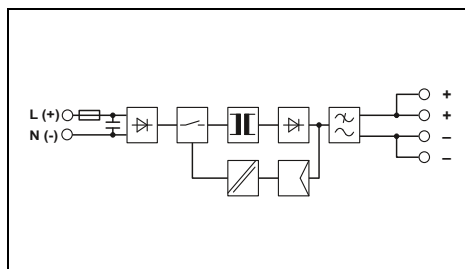
LED

0,33 kg / 90 x 90 x 61 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 897000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location), NEC Classe 2 conforme UL 1310
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
STEP-PS/1AC/24DC/4.2	2868664	1



Dados técnicos

100 V AC ... 277 V AC
85 V AC ... 305 V AC
95 V DC ... 250 V DC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
1,43 A (120 V AC) / 0,75 A (277 V AC)
< 40 A / < 2,8 A²s
> 25 ms (120 V AC) / > 160 ms (277 V AC)

24 V DC $\pm 1\%$
22,5 V DC ... 25 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
3,5 A
Sim / Sim
< 0,6 W / 11,5 W
> 88 % (com 277 V AC e valores nominais)
< 10 mV_{SS}

LED

0,3 kg / 90 x 90 x 61 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 1094000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
NEC Classe 2 conforme UL 1310
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
STEP-PS/277AC/24DC/3.5	2904945	1

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação

Fontes de alimentação STEP POWER – Para distribuidores de instalação e painéis de operação planos

STEP POWER, 1 AC, 5 a 48 V DC

- Montagem flexível através de encaixe simples nos trilhos de fixação ou parafusamento em superfície plana
- Economize energia através da máxima eficiência energética e mínima perda em estado ocioso
- Faixa ampla de temperatura de -25°C a +70°C
- Alimentação confiável mediante alto MTBF (Mean Time Between Failure)

STEP POWER, 5 V DC, 2 A

- Formato pequeno com apenas 18 mm de largura (1 TE)

STEP POWER, 5 V DC, 6,5 A

- Tensão de saída ajustável de 4 a 6,5 V DC

STEP POWER, 15 V DC, 4 A

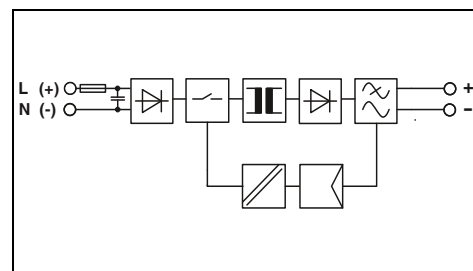
- Tensão de saída ajustável de 10 a 16,5 V DC

STEP POWER, 48 V DC, 2 A

- Tensão de saída ajustável de 30 a 56 V DC



**Fonte de alimentação,
1 AC, 5 V DC, 2 A
NEC classe 2**



Dados técnicos

Dados de entrada

Faixa de tensão nominal de entrada
Faixa de tensão de entrada

Faixa de frequência
Consumo de energia (carga nominal)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I_{pt}
Tempo permissível de falha de rede (I_N, tip.)

Dados de saída

Tensão nominal de saída
Faixa de ajuste da tensão de saída (U_{set})

Corrente de saída
Ligável em paralelo / ligável em série
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)
Eficiência
Ripple residual

Sinalização

Sinalização DC OK

Dados gerais

Peso / Dimensões L x A x P
Instrução de montagem
Tipo de conexão
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG
Grau de proteção / Classe de proteção
MTBF (IEC 61709, SN 29500)
Temperatura ambiente (funcionamento)
Normas/Disposições
Tensão de isolamento entrada/saída
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica
Equipamento de instalações de corrente intensa
Isolamento seguro
Certificações UL

Limitação das correntes harmônicas de rede

Descrição

Fonte de alimentação, com chaveamento primário, monofásica

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
95 V DC ... 250 V DC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,2 A (120 V AC) / 0,13 A (230 V AC)
< 15 A / < 0,1 A²s
> 25 ms (120 V AC) / > 110 ms (230 V AC)

5 V DC ± 1 %

-

2 A
Sim / Sim
< 0,4 W / < 2,6 W
> 81 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 50 mV_{SS}

LED

0,1 kg / 18 x 90 x 61 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 1812000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
NEC Classe 2 conforme UL 1310

EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
STEP-PS/ 1AC/ 5DC/2	2320513	1



Fonte de alimentação,
1 AC, 5 V DC, 6,5 A



Fonte de alimentação,
1 AC, 15 V DC, 4 A

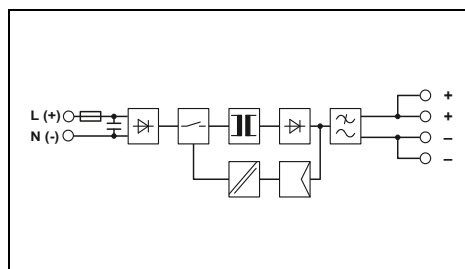
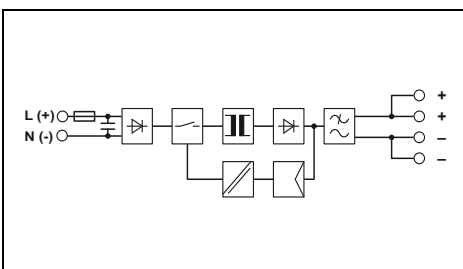
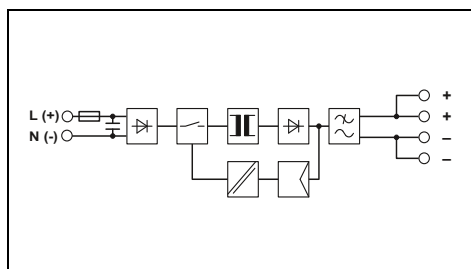


Fonte de alimentação,
1 AC, 48 V DC, 2 A

UL ENEC ENEC ClassNK CB
Ex:

UL ENEC ENEC ClassNK CB
Ex:

UL ENEC ENEC ClassNK CB
Ex:



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
95 V DC ... 250 V DC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,5 A (120 V AC) / 0,3 A (230 V AC)
< 15 A / < 0,6 A²s
> 25 ms (120 V AC) / > 140 ms (230 V AC)

5 V DC ± 1 %
4 V DC ... 6,5 V DC
(> 5 V DC, potência constante limitada)
6,5 A
Sim / Sim
< 0,4 W / 8,1 W
> 80 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 50 mV_{SS}

LED

0,27 kg / 72 x 90 x 61 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 1111000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
STEP-PS/ 1AC/ 5DC/6.5	2868541	1

Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
95 V DC ... 250 V DC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,8 A (120 V AC) / 0,5 A (230 V AC)
< 15 A / < 0,6 A²s
> 27 ms (120 V AC) / > 120 ms (230 V AC)

15 V DC ± 1 %
10 V DC ... 16,5 V DC
(> 15 V DC, potência constante limitada)
4 A
Sim / Sim
< 0,5 W / 8,6 W
> 87 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 55 mV_{SS}

LED

0,27 kg / 72 x 90 x 61 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 1134000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
STEP-PS/ 1AC/15DC/4	2868619	1

Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
95 V DC ... 250 V DC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
1,3 A (120 V AC) / 0,8 A (230 V AC)
< 15 A / < 1,4 A²s
> 20 ms (120 V AC) / > 120 ms (230 V AC)

48 V DC ± 1 %
30 V DC ... 56 V DC
(> 48 V DC, potência constante limitada)
2 A
Sim / Sim
< 0,9 W / 9,6 W
> 90 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 30 mV_{SS}

LED

0,33 kg / 90 x 90 x 61 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 1048000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
STEP-PS/ 1AC/48DC/2	2868680	1

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação

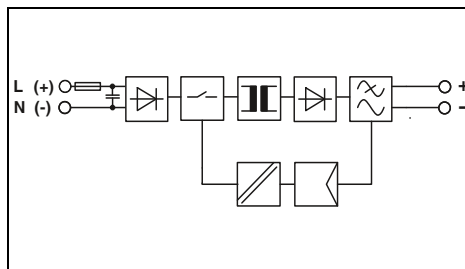
Fontes de alimentação STEP POWER – Para distribuidores de instalação e painéis de operação planos

STEP POWER, 1 AC, 12 V DC

- Montagem flexível através de encaixe simples nos trilhos de fixação ou parafusamento em superfície plana
- Economize energia através da máxima eficiência energética e mínima perda em estado ocioso
- Faixa ampla de temperatura de -25°C a +70°C
- Alimentação confiável mediante alto MTBF (Mean Time Between Failure)



Fonte de alimentação,
1 AC, 12 V DC, 1 A
NEC classe 2



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	
Faixa de tensão de entrada	
Faixa de frequência	
Consumo de energia (carga nominal)	
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{2t}	
Tempo permissível de falha de rede (I _N , tip.)	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	
Faixa de ajuste da tensão de saída (U _{set})	
Corrente de saída	
Ligável em paralelo / ligável em série	
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	
Eficiência	
Ripple residual	
Sinalização	
Sinalização DC OK	
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	
Instrução de montagem	
Tipo de conexão	
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	
Grau de proteção / Classe de proteção	
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	
Normas/Disposições	
Tensão de isolamento entrada/saída	
Compatibilidade eletromagnética	
Segurança elétrica	
Equipamento de instalações de corrente intensa	
Isolamento seguro	
Norma residencial	
Certificações UL	

Limitação das correntes harmônicas de rede

100 V AC ... 240 V AC	
85 V AC ... 264 V AC	
95 V DC ... 250 V DC	
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz	
0,26 A (120 V AC) / 0,13 A (230 V AC)	
< 15 A / < 0,1 A ² s	
> 15 ms (120 V AC) / > 90 ms (230 V AC)	
12 V DC ± 1 %	
-	
1 A	
Sim / Sim	
< 0,4 W / < 2,8 W	
> 83 % (com 230 V AC e valores nominais)	
< 20 mV _{SS}	
LED	
0,07 kg / 18 x 90 x 61 mm	
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm	
Conexão a parafuso	
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12	
IP20 / II	
> 1478000 h (40 °C)	
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)	
3,75 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)	
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE	
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)	
EN 50178/VDE 0160 (PELV)	
DIN VDE 0100-410	
-	
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,	
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D	
(Hazardous Location) , NEC Classe 2 conforme UL 1310	
EN 61000-3-2	

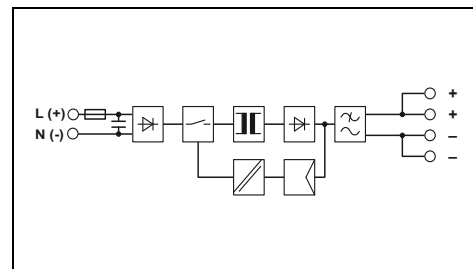
Dados de pedido

Descrição
Fonte de alimentação, com chaveamento primário

Tipo	Código	EMB
STEP-PS/ 1AC/12DC/1	2868538	1



Fonte de alimentação,
1 AC, 12 V DC, 1,5 A
Formato plano, NEC classe 2



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC	
85 V AC ... 264 V AC	
95 V DC ... 250 V DC	
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz	
0,33 A (120 V AC) / 0,18 A (230 V AC)	
< 15 A / < 0,1 A ² s	
> 15 ms (120 V AC) / > 70 ms (230 V AC)	
12 V DC ± 1 %	
-	
1,5 A	
Sim / Sim	
< 0,4 W / < 3,2 W	
> 84 % (com 230 V AC e valores nominais)	
< 75 mV _{SS}	
LED	
0,07 kg / 36 x 90 x 43 mm	
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm	
Conexão a parafuso	
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12	
IP20 / II	
> 1800000 h (40 °C)	
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)	
3,75 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)	
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE	
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)	
EN 50178/VDE 0160 (PELV)	
DIN VDE 0100-410	
IEC 60335-1	
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,	
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D	
(Hazardous Location) , NEC Classe 2 conforme UL 1310	
EN 61000-3-2	

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
STEP-PS/ 1AC/12DC/1.5/FL	2868554	1



Fonte de alimentação,
1 AC, 12 V DC, 1,5 A
NEC classe 2

UL ENEC ENEC ClassNK CB
Ex: ATEX



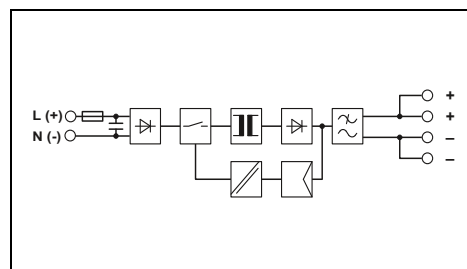
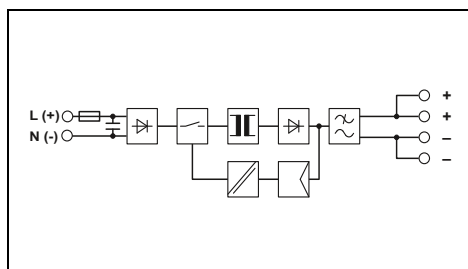
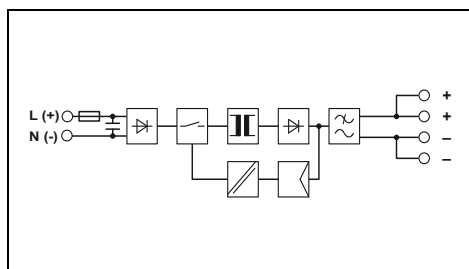
Fonte de alimentação,
1 AC, 12 V DC, 3 A
NEC classe 2

UL ENEC ENEC ClassNK CB
Ex: ATEX



Fonte de alimentação,
1 AC, 12 V DC, 5 A

UL ENEC ENEC ClassNK CB
Ex: ATEX



Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
95 V DC ... 250 V DC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,3 A (120 V AC) / 0,2 A (230 V AC)
< 15 A / < 0,1 A²s
> 15 ms (120 V AC) / > 70 ms (230 V AC)

12 V DC $\pm 1\%$

-

1,5 A
Sim / Sim
< 0,4 W / < 3,2 W
> 84 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 75 mV_{SS}

LED

0,11 kg / 36 x 90 x 61 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 1800000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
IEC 60335-1
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location), NEC Classe 2 conforme UL 1310
EN 61000-3-2

Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
95 V DC ... 250 V DC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,6 A (120 V AC) / 0,3 A (230 V AC)
< 15 A / < 0,6 A²s
> 26 ms (120 V AC) / > 160 ms (230 V AC)

12 V DC $\pm 1\%$

10 V DC ... 16,5 V DC

(> 12 V DC, potência constante limitada)

3 A
Sim / Sim
< 0,5 W / 6,4 W
> 85 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 40 mV_{SS}

LED

0,19 kg / 54 x 90 x 61 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 1689000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
-
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location), NEC Classe 2 conforme UL 1310
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
STEP-PS/ 1AC/12DC/3	2868570	1

Dados técnicos

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
95 V DC ... 250 V DC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,8 A (120 V AC) / 0,5 A (230 V AC)
< 15 A / < 0,6 A²s
> 27 ms (120 V AC) / > 120 ms (230 V AC)

12 V DC $\pm 1\%$

10 V DC ... 16,5 V DC

(> 12 V DC, potência constante limitada)

5 A
Sim / Sim
< 0,5 W / 8,6 W
> 87 % (com 230 V AC e valores nominais)
< 55 mV_{SS}

LED

0,27 kg / 72 x 90 x 61 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II
> 1134000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensaio individual) / 4 kV AC (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
-
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
STEP-PS/ 1AC/12DC/5	2868583	1



Os conversores DC/DC QUINT e MINI modificam o nível de tensão: renovam a tensão na extremidade de linhas longas ou criam sistemas de alimentação de energia independentes através de isolamento galvânico.

As áreas de aplicação dos conversores DC/DC são várias. Como o próprio nome diz, eles convertem tensões de modo que os níveis de tensão se adaptem uns aos outros. Em linhas de alimentação longas, eles elevam a tensão, compensando assim os gradientes de tensão causados por perdas.

Através do isolamento galvânico, os conversores DC/DC separam circuitos de corrente uns dos outros e protegem consumidores sensíveis através do seu desacoplamento. Os dispositivos de comutação com chaveamento primário têm um circuito intermediário interno. Isto serve como um filtro. Assim, por exemplo, circuitos de corrente com e sem aterramento podem ser separados. Outra vantagem é a proteção de cargas críticas contra flutuações de tensão perturbadoras: por exemplo, se um motor que requer uma alta corrente no torque de partida for ligado, ocorre uma curta quebra de tensão e os consumidores sensíveis se desligam. O mesmo ocorre quando cargas com altas capacidades de entrada são ligadas. No caso de tais perturbações temporárias, a detecção de erros é muitas vezes difícil e demorada.

Os conversores DC/DC são indicados também em redes de alimentação com apoio de baterias ou soluções com transformadores não regulados, se for necessário alimentar consumidores sensíveis com uma tensão contínua estável.

QUINT POWER – Máxima funcionalidade

Proteger de forma econômica e seletiva com a SFB Technology:

Para poder acionar disjuntores de linha de forma magnética e, portanto, rápida, as fontes de alimentação devem fornecer brevemente um valor múltiplo da corrente nominal. Com a SFB Technology (Selective Fuse Breaking) e com 6 vezes a corrente nominal para 12 ms, esta reserva dinâmica de corrente está disponível. Os circuitos de corrente com erros são seletivamente desligados, o erro é identificado e as partes importantes da instalação permanecem em operação.

Monitoramento funcional preventivo:

Um diagnóstico abrangente é feito através do monitoramento permanente da tensão de entrada, da corrente e tensão de saída. Este monitoramento preventivo visualiza estados operacionais críticos, antes que ocorram erros. O monitoramento remoto ocorre através de saídas de comutação ativas e contatos de relé sem potencial.

Reserva de potência Power Boost:

A reserva de potência estática disponibiliza permanentemente até 1,25 vezes a corrente nominal. Com temperaturas ambientes de até +40 °C, o Power Boost permanece constantemente disponível, e com temperaturas mais altas, por alguns minutos. Assim, garante-se que altas correntes de ligação de cargas capacitivas e também de consumidores com conversores DC/DC sejam alimentadas de modo confiável com conversores DC/DC no circuito de entrada.

Seu código web: #0152



QUINT POWER

A exclusiva SFB Technology e o monitoramento funcional preventivo maximizam a disponibilidade da sua aplicação.

- Acionamento rápido de disjuntores de linha padrão com SFB Technology
- Monitoramento funcional preventivo
- Partida confiável de cargas pesadas com Power Boost



QUINT POWER CO com pintura de proteção para requisitos extremos

A pintura de proteção destes conversores DC/DC protege contra poeira, gases corrosivos, 100% de umidade do ar e falhas devido a correntes de fuga por corrosão e migração eletroquímica.

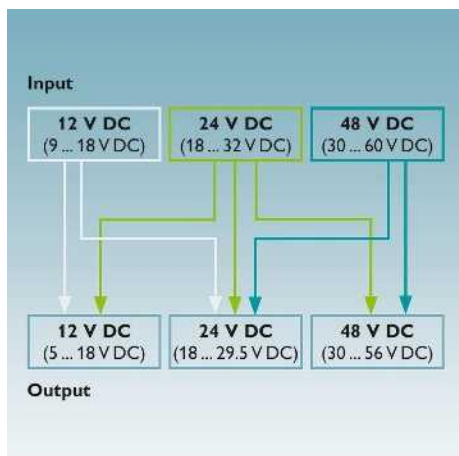
- A OVP (Over Voltage Protection) limita as sobretensões a 32 V
- Faixa ampla de temperatura de -40°C a $+70^{\circ}\text{C}$



Conversor DC/DC MINI – para a tecnologia de comando e regulação

Onde a caixa modular do sistema eletrônico se tornou padrão, utilizam-se os conversores DC/DC MINI.

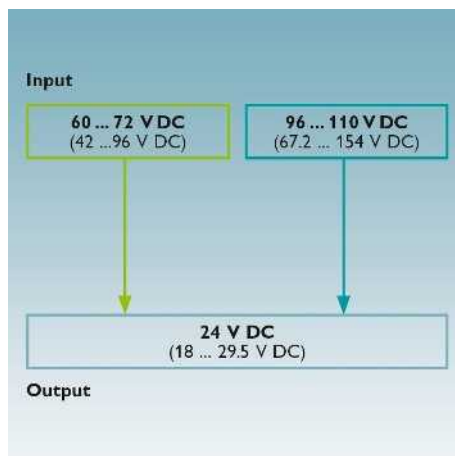
- Tecnologia de conexão com manutenção simples com conectores plugáveis COMBICON codificados
- Monitoramento funcional ativo com saída de comando para monitoramento remoto da tensão de saída



Níveis de tensão dos conversores DC/DC QUINT com 12 a 48 V DC

Os conversores DC/DC QUINT modificam o nível de tensão:

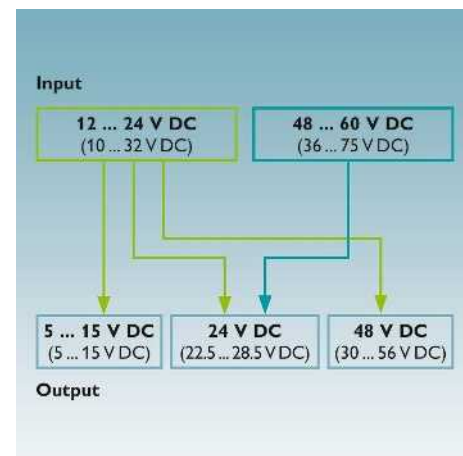
- Tensões de entrada:
12 V DC (9 ... 18 V DC),
24 V DC (18 ... 32 V DC),
48 V DC (30 ... 60 V DC)
- Tensões de saída:
12 V DC (5 ... 18 V DC),
24 V DC (18 ... 29,5 V DC),
48 V DC (30 ... 56 V DC)



Níveis de tensão dos conversores DC/DC QUINT com 60 a 110 V DC

Os conversores DC/DC QUINT modificam o nível de tensão:

- Tensões de entrada:
60 a 72 V DC (42 ... 96 V DC),
96 a 110 V DC (67 ... 154 V DC)
- Tensões de saída:
24 V DC (18 ... 29,5 V DC)



Níveis de tensão dos conversores DC/DC MINI

Os conversores DC/DC MINI modificam o nível de tensão:

- Tensões de entrada:
12 a 24 V DC (10 ... 32 V DC),
48 a 60 V DC (36 ... 75 V DC)
- Tensões de saída:
5 a 15 V DC (5 ... 15 V DC),
24 V DC (22,5 ... 28,5 V DC),
48 V DC (30 ... 56 V DC)

Conversores DC/DC

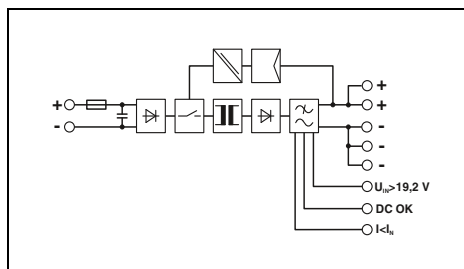
Conversor DC/DC QUINT

QUINT POWER, entrada 24 V DC

- Permite a implementação em diversos níveis de tensão
- Tensão constante: aperfeiçoamento da tensão de saída também na extremidade de cabos mais longos
- Isolamento galvânico: para a construção de sistemas de alimentação independentes
- SFB Technology: acionamento rápido de disjuntores de linha padrão graças à reserva de potência dinâmica com até 6 vezes a corrente nominal por 12 ms
- Partida confiável de cargas pesadas mediante a reserva de potência estática Power Boost com até 125% de corrente nominal permanente
- Monitoramento funcional preventivo



Conversor DC/DC,
24 V DC / 24 V DC, 5 A



Dados técnicos

Dados de entrada
Faixa de tensão nominal de entrada
Consumo de energia (Power Boost)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{2t}
Tempo permissível de falha de rede (I _N , tip.)
Dados de saída
Tensão nominal de saída
Faixa de ajuste da tensão de saída (U _{set})
Corrente de saída / Power Boost / SFB (12 ms)
Acionamento de fusível magnético
Ligável em paralelo / ligável em série
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)
Eficiência
Ripple residual
Sinalização
Sinalização DC OK
Sinalização Boost
Sinalização U _N
Dados gerais
Peso / Dimensões L x A x P
Instrução de montagem
Tipo de conexão
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG
Grau de proteção / Classe de proteção
MTBF (IEC 61709, SN 29500)
Temperatura ambiente (funcionamento)
Máx. umidade do ar admissível (funcionamento)
Normas/Disposições
Tensão de isolamento entrada/saída
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica
Equipamento de instalações de corrente intensa
Isolamento seguro
Certificações UL

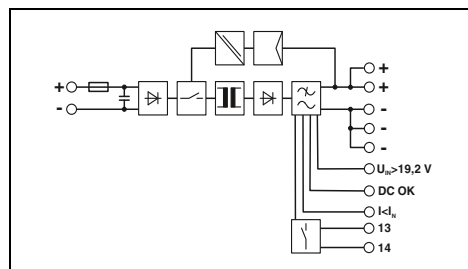
24 V DC
7 A (24 V, I _{BOOST})
< 15 A / < 0,5 A ² s
> 10 ms (24 V DC)
24 V DC ±1 %
18 V DC ... 29,5 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
5 A / 6,25 A / 30 A
B2 / B4 / C2
Sim / Sim
2,4 W / 11,4 W
> 92 %
< 20 mV _{SS}
LED, saída de comutação ativa
LED, saída de comutação ativa
LED, saída de comutação ativa
0,7 kg / 32 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
IP20 / III
> 890000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, 2,5 %/K, partida a -40 °C aprovado para este tipo)
≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)
1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Conversor DC-DC, com chaveamento primário	QUINT-PS/24DC/24DC/5	2320034	1



Conversor DC/DC,
24 V DC / 24 V DC, 10 A



Dados técnicos

24 V DC
14 A (24 V, I _{BOOST})
< 15 A / < 2,7 A ² s
> 12 ms (24 V DC)
24 V DC ±1 %
18 V DC ... 29,5 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
10 A / 12,5 A / 60 A
B2 / B4 / B6 / C2 / C4
Sim / Sim
1,6 W / 24 W
> 92 %
< 20 mV _{SS}
LED, saída de comutação ativa, contato de relé
LED, saída de comutação ativa
LED, saída de comutação ativa
0,9 kg / 48 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
IP20 / III
> 763000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)
1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

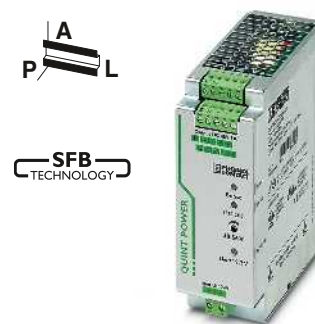
Descrição	Tipo	Código	EMB
Conversor DC-DC, com chaveamento primário	QUINT-PS/24DC/24DC/10	2320092	1



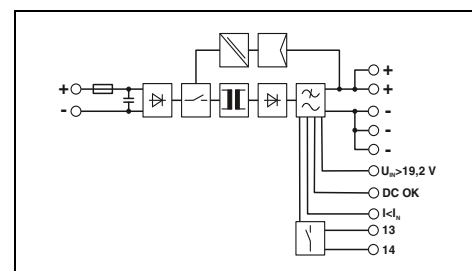
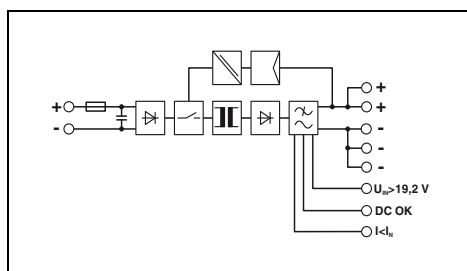
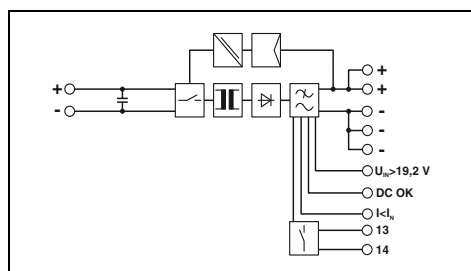
Conversor DC/DC,
24 V DC / 24 V DC, 20 A



Conversor DC/DC,
24 V DC / 12 V DC, 8 A



Conversor DC/DC,
24 V DC / 48 V DC, 5 A



Dados técnicos

24 V DC
28 A (24 V, I_{BOOST})
< 26 A / < 11 A²s
> 10 ms (24 V DC)

24 V DC $\pm 1\%$
18 V DC ... 29,5 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
20 A / 25 A / 120 A
B2 / B4 / B6 / B10 / B16 / C2 / C4 / C6
Sim / Sim
2,2 W / 39 W
> 93 %
< 20 mV_{SS}

LED, saída de comutação ativa, contato de relé
LED, saída de comutação ativa
LED, saída de comutação ativa

1,7 kg / 82 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm,
vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 8 - 6
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 12 - 10
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / III
> 554000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, 2,5 %/K,
partida a -40 °C aprovado para este tipo)
≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)

1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/24DC/24DC/20	2320102	1

Dados técnicos

24 V DC
6 A (24 V, I_{BOOST})
< 15 A / < 0,5 A²s
> 10 ms (24 V DC)

12 V DC $\pm 1\%$
5 V DC ... 18 V DC
(> 12 V DC, potência constante limitada)
8 A / 10 A / 48 A
B2 / B4 / C2
Sim / Sim
2 W / 10,5 W
> 90 %
< 20 mV_{SS}

LED, saída de comutação ativa
LED, saída de comutação ativa
LED, saída de comutação ativa

0,7 kg / 32 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm,
vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / III
> 843000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, 2,5 %/K,
partida a -40 °C aprovado para este tipo)
≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)

1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/24DC/12DC/8	2320115	1

Dados técnicos

24 V DC
14 A (24 V, I_{BOOST})
< 15 A / 3 A²s
> 12 ms (24 V DC)

48 V DC $\pm 1\%$
30 V DC ... 56 V DC
(> 48 V DC, potência constante limitada)
5 A / 6,25 A / 30 A
B2 / B4 / C2
Sim / Sim
5,2 W / 21 W
> 92,5 %
< 20 mV_{SS}

LED, saída de comutação ativa, contato de relé
LED, saída de comutação ativa
LED, saída de comutação ativa

0,9 kg / 48 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm,
vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / III
> 761000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, 2,5 %/K,
partida a -40 °C aprovado para este tipo)
≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)

1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/24DC/48DC/5	2320128	1

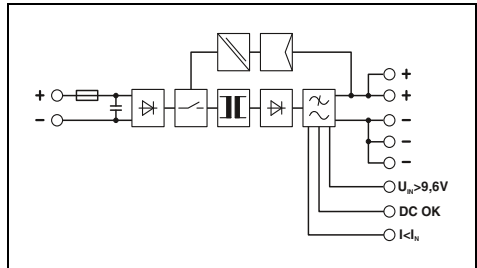
Conversor DC/DC QUINT

QUINT POWER, entrada 12 V DC

- Permite a implementação em diversos níveis de tensão
- Tensão constante: aperfeiçoamento da tensão de saída também na extremidade de cabos mais longos
- Isolamento galvânico: para a construção de sistemas de alimentação independentes
- SFB Technology: acionamento rápido de disjuntores de linha padrão graças à reserva de potência dinâmica com até 6 vezes a corrente nominal por 12 ms
- Partida confiável de cargas pesadas mediante a reserva de potência estática Power Boost com até 125 % de corrente nominal permanente
- Monitoramento funcional preventivo



Conversor DC/DC
12 V DC / 24 V DC, 5 A



Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	
Consumo de energia (Power Boost)	
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{pt}	
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	
Faixa de ajuste da tensão de saída (U _{set})	
Corrente de saída / Power Boost / SFB (12 ms)	
Acionamento de fusível magnético	
Ligável em paralelo / ligável em série	
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	
Eficiência	
Ripple residual	
Sinalização	
Sinalização DC OK	
Sinalização Boost	
Sinalização U _{IN}	
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	
Instrução de montagem	
Tipo de conexão	
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	
Grau de proteção / Classe de proteção	
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	
Temperatura ambiente (funcionamento)	
Máx. umidade do ar admissível (funcionamento)	
Normas/Disposições	
Tensão de isolamento entrada/saída	
Compatibilidade eletromagnética	
Segurança elétrica	
Equipamento de instalações de corrente intensa	
Isolamento seguro	
Certificações UL	

Dados técnicos		
12 V DC		
15 A (12 V, I _{BOOST})		
< 15 A / < 0,3 A ² s		
> 3 ms (12 V DC)		
24 V DC ±1 %		
18 V DC ... 29,5 V DC		
(> 24 V DC, potência constante limitada)		
5 A / 6,25 A / 30 A		
B2 / B4 / C2		
Sim / Sim		
2 W / 13,5 W		
> 90 %		
< 75 mV _{SS}		
LED, saída de comutação ativa		
LED, saída de comutação ativa		
LED, saída de comutação ativa		
0,7 kg / 32 x 130 x 125 mm		
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm		
Conexão a parafuso plugável		
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 18 - 12		
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 18 - 12		
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12		
IP20 / III		
> 1005000 h (40 °C)		
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)		
≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)		
1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)		
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE		
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)		
EN 50178/VDE 0160 (PELV)		
DIN VDE 0100-410		
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,		
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D		
(Hazardous Location)		

Descrição
Conversor DC-DC, com chaveamento primário

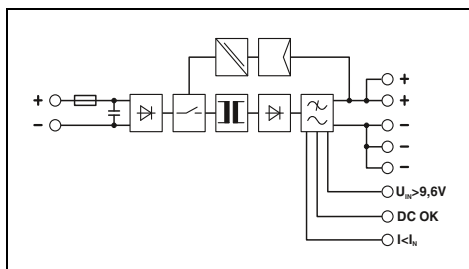
Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/12DC/24DC/ 5	2320131	1



**Conversor DC/DC,
12 V DC / 12 V DC, 8 A**



Ex:



Dados técnicos

12 V DC
12 A (12 V, I_{BOOST})
< 6 A / < 0,6 A²s
> 3 ms (12 V DC)

12 V DC $\pm 1\%$
5 V DC ... 18 V DC
(> 12 V DC, potência constante limitada)
8 A / 10 A / 48 A
B2 / B4 / C2
Sim / Sim
1,5 W / 11,8 W
> 89 %
< 20 mV_{SS}

LED, saída de comutação ativa
LED, saída de comutação ativa
LED, saída de comutação ativa

0,8 kg / 32 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm,
vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / III
> 920000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)

1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

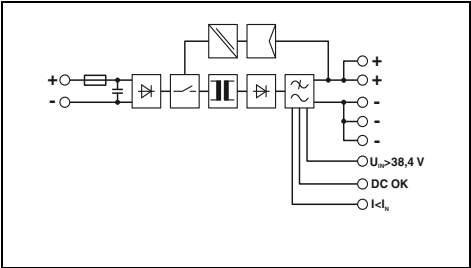
Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/12DC/12DC/8	2905007	1

QUINT POWER, entrada 48 V DC até 110 V DC

- Permite a implementação em diversos níveis de tensão
- Tensão constante: aperfeiçoamento da tensão de saída também na extremidade de cabos mais longos
- Isolamento galvânico: para a construção de sistemas de alimentação independentes
- SFB Technology: acionamento rápido de disjuntores de linha padrão graças à reserva de potência dinâmica com até 6 vezes a corrente nominal por 12 ms
- Partida confiável de cargas pesadas mediante a reserva de potência estática Power Boost com até 125% de corrente nominal permanente
- Monitoramento funcional preventivo



Conversor DC/DC
48 V DC / 24 V DC, 5 A



Dados de entrada
Faixa de tensão nominal de entrada
Consumo de energia (Power Boost)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{Pt}
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)
Dados de saída
Tensão nominal de saída
Faixa de ajuste da tensão de saída (U _{Set})
Corrente de saída / Power Boost / SFB (12 ms)
Acionamento de fusível magnético
Ligável em paralelo / ligável em série
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)
Eficiência
Ripple residual
Sinalização
Sinalização DC OK
Sinalização Boost
Sinalização U _N
Dados gerais
Peso / Dimensões L x A x P
Instrução de montagem
Tipo de conexão
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG
Grau de proteção / Classe de proteção
MTBF (IEC 61709, SN 29500)
Temperatura ambiente (funcionamento)
Máx. umidade do ar admissível (funcionamento)
Normas/Disposições
Tensão de isolamento entrada/saída
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica
Equipamento de instalações de corrente intensa
Isolamento seguro
Certificações UL

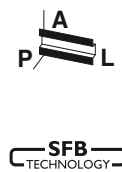
Dados técnicos
48 V DC
3,5 A (48 V DC)
< 5 A / < 0,2 A ² s
> 14 ms (48 V DC)
24 V DC ±1 %
18 V DC ... 29,5 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
5 A / 6,25 A / 30 A
B2 / B4 / C2
Sim / Sim
2,7 W / 11 W
> 91,5 %
< 25 mV _{SS}
LED, saída de comutação ativa
LED, saída de comutação ativa
LED, saída de comutação ativa
0,7 kg / 32 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
IP20 / III
> 995000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)
1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Descrição
Conversor DC-DC, com chaveamento primário

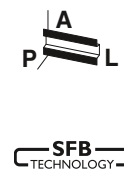
Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/48DC/24DC/ 5	2320144	1



Conversor DC/DC,
48 V DC / 48 V DC, 5 A

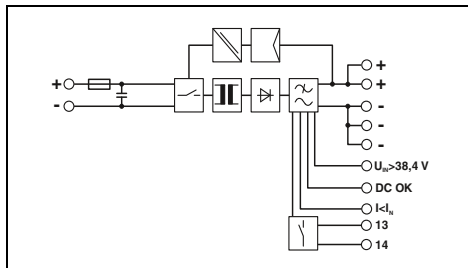


Conversor DC/DC,
60 - 72 V DC / 24 V DC, 10 A



Conversor DC/DC,
96 - 110 V DC / 24 V DC, 10 A

ERC
Ex:



Dados técnicos

48 V DC
 7 A (48 V, I_{boost})
 $< 9 \text{ A} / 0,3 \text{ A}^2\text{s}$
 $> 10 \text{ ms}$ (48 V DC)

48 V DC $\pm 1 \%$
 30 V DC ... 56 V DC
 ($> 48 \text{ V DC}$, potência constante limitada)
 5 A / 6,25 A / 30 A
 B2 / B4 / C2
 Sim / Sim
 2,7 W / 20 W
 $> 93 \%$

$< 20 \text{ mV}_{SS}$

LED, saída de comutação ativa
 LED, saída de comutação ativa
 LED, saída de comutação ativa

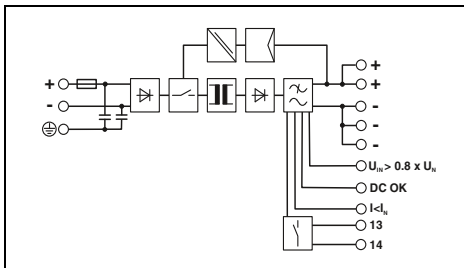
0,9 kg / 48 x 130 x 125 mm
 Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
 Conexão a parafuso plugável
 $0,2 - 2,5 \text{ mm}^2 / 0,2 - 2,5 \text{ mm}^2 / 24 - 12$
 $0,2 - 2,5 \text{ mm}^2 / 0,2 - 2,5 \text{ mm}^2 / 24 - 12$
 $0,2 - 2,5 \text{ mm}^2 / 0,2 - 2,5 \text{ mm}^2 / 24 - 12$
 IP20 / III
 $> 872000 \text{ h}$ (40 °C)
 $-25 \text{ °C} \dots 70 \text{ °C}$ ($> 60 \text{ °C}$ Derating: 2,5 %/K)
 $\leq 95 \%$ (com 25 °C, sem condensação)

1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)
 Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
 EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
 EN 50178/VDE 0160 (PELV)
 DIN VDE 0100-410
 UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
 UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
 (Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/48DC/48DC/5	2905008	1

ERC
Ex:



Dados técnicos

60 V DC ... 72 V DC
 5,6 A (60 V DC) / 4,7 A (72 V DC)
 $< 9 \text{ A} / 0,64 \text{ A}^2\text{s}$
 $> 10 \text{ ms}$ (60 V DC)

24 V DC $\pm 1 \%$
 18 V DC ... 29,5 V DC
 ($> 24 \text{ V DC}$, potência constante limitada)
 10 A / 12,5 A / 60 A
 B2 / B4 / B6
 Sim / Sim
 4 W ($U_{IN} 60 \text{ V DC}$) / 24 W ($U_{IN} 60 \text{ V DC}$)
 $> 91 \%$ ($U_{IN} 60 \text{ V DC} / U_{OUT} 24 \text{ V DC}$) /
 $> 91 \%$ ($U_{IN} 72 \text{ V DC} / U_{OUT} 24 \text{ V DC}$)
 $< 20 \text{ mV}_{SS}$

LED, saída de comutação ativa, contato de relé
 LED, saída de comutação ativa
 LED, saída de comutação ativa

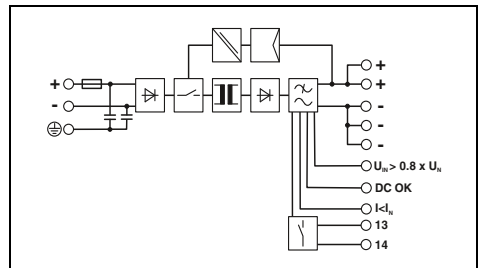
1 kg / 48 x 130 x 125 mm
 Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
 Conexão a parafuso plugável
 $0,2 - 2,5 \text{ mm}^2 / 0,2 - 2,5 \text{ mm}^2 / 24 - 12$
 $0,2 - 2,5 \text{ mm}^2 / 0,2 - 2,5 \text{ mm}^2 / 24 - 12$
 $0,2 - 2,5 \text{ mm}^2 / 0,2 - 2,5 \text{ mm}^2 / 24 - 12$
 IP20 / I
 $> 765000 \text{ h}$ (40 °C)
 $-25 \text{ °C} \dots 70 \text{ °C}$ ($> 60 \text{ °C}$ Derating: 2,5 %/K)
 $\leq 95 \%$ (com 25 °C, sem condensação)

1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)
 Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
 EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
 EN 50178/VDE 0160 (PELV)
 DIN VDE 0100-410
 UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
 UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
 (Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/60-72DC/24DC/10	2905009	1

ERC
Ex:



Dados técnicos

96 V DC ... 110 V DC
 3,5 A (96 V DC) / 3,1 A (110 V DC)
 $< 10 \text{ A} / 0,37 \text{ A}^2\text{s}$
 $> 10 \text{ ms}$ (96 V DC)

24 V DC $\pm 1 \%$
 18 V DC ... 29,5 V DC
 ($> 24 \text{ V DC}$, potência constante limitada)
 10 A / 12,5 A / 60 A
 B2 / B4 / B6
 Sim / Sim
 4 W ($U_{IN} 110 \text{ V DC}$) / 22 W ($U_{IN} 110 \text{ V DC}$)
 $> 92 \%$ ($U_{IN} 96 \text{ V DC} / U_{OUT} 24 \text{ V DC}$) /
 $> 92 \%$ ($U_{IN} 110 \text{ V DC} / U_{OUT} 24 \text{ V DC}$)
 $< 20 \text{ mV}_{SS}$

LED, saída de comutação ativa, contato de relé
 LED, saída de comutação ativa
 LED, saída de comutação ativa

0,9 kg / 48 x 130 x 125 mm
 Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
 Conexão a parafuso plugável
 $0,2 - 2,5 \text{ mm}^2 / 0,2 - 2,5 \text{ mm}^2 / 24 - 12$
 $0,2 - 2,5 \text{ mm}^2 / 0,2 - 2,5 \text{ mm}^2 / 24 - 12$
 $0,2 - 2,5 \text{ mm}^2 / 0,2 - 2,5 \text{ mm}^2 / 24 - 12$
 IP20 / I
 $> 772000 \text{ h}$ (40 °C)
 $-25 \text{ °C} \dots 70 \text{ °C}$ ($> 60 \text{ °C}$ Derating: 2,5 %/K)
 $\leq 95 \%$ (com 25 °C, sem condensação)

1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)
 Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
 EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
 EN 50178/VDE 0160 (PELV)
 DIN VDE 0100-410
 UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
 UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
 (Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/96-110DC/24DC/10	2905010	1

Fontes de alimentação e UPS

Conversores DC/DC

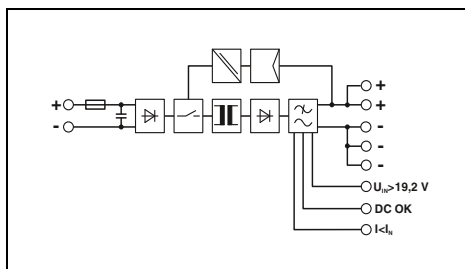
Conversor DC/DC MINI para condições ambientais extremas

QUINT POWER com pintura de proteção

- Com certificação ATEX para disponibilidade máxima da instalação sob condições ambientais extremas, tais como poeira, sujeira, gases corrosivos e 100% de umidade
- Os equipamentos correspondem à norma EN 60079-15 e EN 60079-0 e podem ser montados dentro da faixa de perigo de explosão
 - Adequados à aplicação na classe I, divisão 2
 - A OVP (Over Voltage Protection) limita as sobretensões a 32 V
 - Faixa ampla de temperatura de -40 °C a +70 °C, grupos A, B, C, D



Conversor DC/DC, com pintura de proteção, 24 V DC / 24 V DC, 5 A



Dados técnicos

Dados de entrada
Faixa de tensão nominal de entrada
Consumo de energia (Power Boost)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{2t}
Tempo permissível de falha de rede (I _N , tip.)
Dados de saída
Tensão nominal de saída
Faixa de ajuste da tensão de saída (U _{set})
Corrente de saída / Power Boost / SFB (12 ms)
Acionamento de fusível magnético
Ligável em paralelo / ligável em série
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)
Eficiência
Ripple residual
Sinalização
Sinalização DC OK
Sinalização Boost
Sinalização U _N
Dados gerais
Peso / Dimensões L x A x P
Instrução de montagem
Tipo de conexão
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG
Grau de proteção / Classe de proteção
MTBF (IEC 61709, SN 29500)
Temperatura ambiente (funcionamento)
Máx. umidade do ar admissível (funcionamento)
Normas/Disposições
Tensão de isolamento entrada/saída
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica
Equipamento de instalações de corrente intensa
Isolamento seguro
Aplicações ferroviárias
Certificações UL

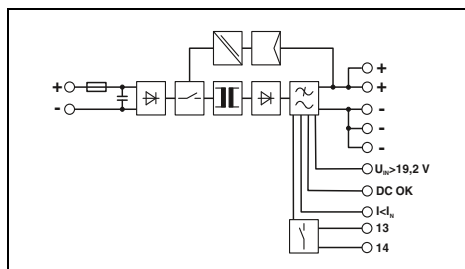
24 V DC
7 A (24 V, I _{BOOST})
< 15 A / < 0,5 A ² s
> 10 ms (24 V DC)
24 V DC ±1 %
18 V DC ... 29,5 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
5 A / 6,25 A / 30 A
B2 / B4 / C2
Sim / Sim
2,4 W / 11,4 W
> 92 %
< 20 mV _{SS}
LED, saída de comutação ativa
LED, saída de comutação ativa
LED, saída de comutação ativa
0,7 kg / 32 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
IP20 / III
> 890000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, 2,5 %/K, partida a -40 °C aprovado para este tipo)
100 % (com 25 °C, sem condensação)
1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
EN 50121-4 / EN 50155
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Conversor DC-DC, com chaveamento primário, pintado por imersão	QUINT-PS/24DC/24DC/ 5/CO	2320542	1



Conversor DC/DC, com pintura de proteção, 24 V DC / 24 V DC, 10 A



Dados técnicos

24 V DC
14 A (24 V, I _{BOOST})
< 15 A / < 2,7 A ² s
> 12 ms (24 V DC)
24 V DC ±1 %
18 V DC ... 29,5 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
10 A / 12,5 A / 60 A
B2 / B4 / B6 / C2 / C4
Sim / Sim
1,6 W / 24 W
> 92 %
< 20 mV _{SS}
LED, saída de comutação ativa, contato de relé
LED, saída de comutação ativa
LED, saída de comutação ativa
0,9 kg / 48 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
IP20 / III
> 763000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, 2,5 %/K, partida a -40 °C aprovado para este tipo)
100 % (com 25 °C, sem condensação)
1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
EN 50121-4 / EN 50155
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Conversor DC-DC, com chaveamento primário, pintado por imersão	QUINT-PS/24DC/24DC/10/CO	2320555	1



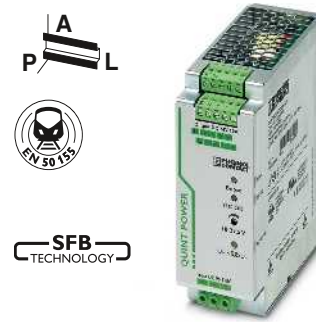
**Conversor DC/DC,
com pintura de proteção,
24 V DC / 24 V DC, 20 A**

UL US ENEC CE RoHS ClassNK
Ex: Ex



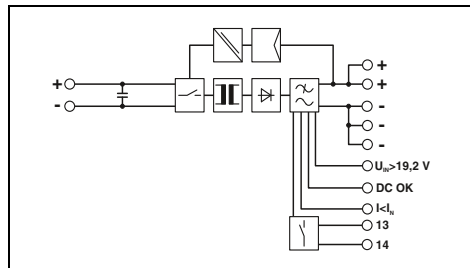
**Conversor DC/DC,
com pintura de proteção,
60 - 72 V DC / 24 V DC, 10 A**

EN 50153
SFB TECHNOLOGY
Ex: Ex



**Conversor DC/DC,
com pintura de proteção,
96 - 110 V DC / 24 V DC, 10 A**

EN 50153
SFB TECHNOLOGY
Ex: Ex



Dados técnicos

24 V DC
28 A (24 V, I_{BOOST})
< 26 A / < 11 A²s
> 10 ms (24 V DC)

24 V DC $\pm 1\%$
18 V DC ... 29,5 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
20 A / 25 A / 120 A
B2 / B4 / B6 / B10 / B16 / C2 / C4 / C6
Sim / Sim
2,2 W / 39 W
> 92 %
< 20 mV_{SS}

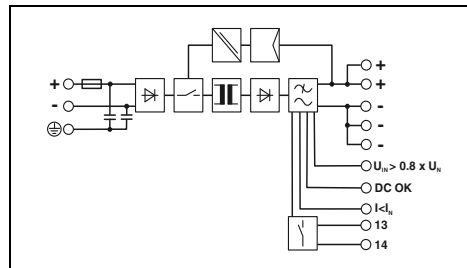
LED, saída de comutação ativa, contato de relé
LED, saída de comutação ativa
LED, saída de comutação ativa

1,7 kg / 82 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 8 - 6
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 12 - 10
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / III
> 554000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, 2,5 %/K, partida a -40 °C aprovado para este tipo)
100 % (com 25 °C, sem condensação)

1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
EN 50121-4 / EN 50155
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/24DC/24DC/20/CO	2320568	1



Dados técnicos

60 V DC ... 72 V DC
5,6 A (60 V DC) / 4,7 A (72 V DC)
< 9 A / 0,64 A²s
> 10 ms (60 V DC)

24 V DC $\pm 1\%$
18 V DC ... 29,5 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
10 A / 12,5 A / 60 A
B2 / B4 / B6
Sim / Sim
4 W (U_{IN} 60 V DC) / 24 W (U_{IN} 60 V DC)
> 91 % (U_{IN} 60 V DC / U_{OUT} 24 V DC) /
> 91 % (U_{IN} 72 V DC / U_{OUT} 24 V DC)
< 20 mV_{SS}

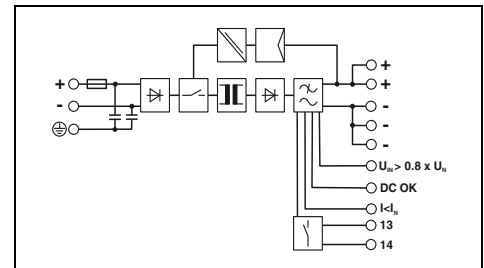
LED, saída de comutação ativa, contato de relé
LED, saída de comutação ativa
LED, saída de comutação ativa

1 kg / 48 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / I
> 765000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, 2,5 %/K)
100 % (com 25 °C, sem condensação)

1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
EN 50121-4 / EN 50155
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/60-72DC/24DC/10/CO	2905011	1



Dados técnicos

96 V DC ... 110 V DC
3,5 A (96 V DC) / 3,1 A (110 V DC)
< 10 A / 0,37 A²s
> 10 ms (96 V DC)

24 V DC $\pm 1\%$
18 V DC ... 29,5 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
10 A / 12,5 A / 60 A
B2 / B4 / B6
Sim / Sim
4 W (U_{IN} 110 V DC) / 22 W (U_{IN} 110 V DC)
> 92 % (U_{IN} 96 V DC / U_{OUT} 24 V DC) /
> 92 % (U_{IN} 110 V DC / U_{OUT} 24 V DC)
< 20 mV_{SS}

LED, saída de comutação ativa, contato de relé
LED, saída de comutação ativa
LED, saída de comutação ativa

0,9 kg / 48 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / I
> 772000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, 2,5 %/K)
100 % (com 25 °C, sem condensação)

1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
EN 50121-4 / EN 50155
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/96-110DC/24DC/10/CO	2905012	1

Conversores DC/DC

Conversor MINI DC/DC

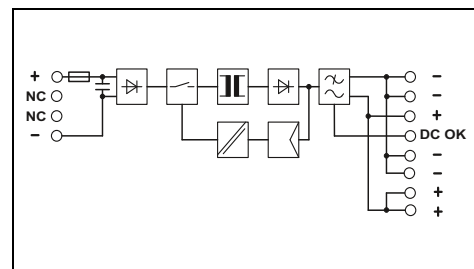
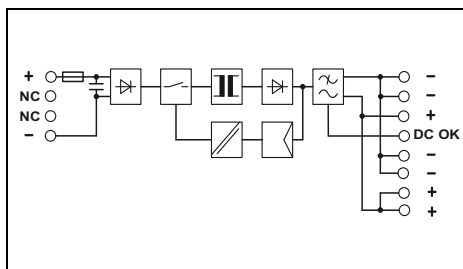
MINI POWER, entrada 12 V DC até 60 V DC

- Permite a implementação em diversos níveis de tensão
- Tensão constante: aperfeiçoamento da tensão de saída também na extremidade de cabos mais longos
- Isolamento galvânico: para a construção de sistemas de alimentação independentes

Conversor DC/DC,
12-24 V DC / 24 V DC, 1 AConversor DC/DC,
12-24 V DC / 5-15 V DC, 2 A

Módulo de alimentação AC MINI

- Para a pré-conexão antes do conversor DC/DC MINI
- A tensão AC de um transformador é retificada e filtrada



Dados técnicos

Dados de entrada
Faixa de tensão nominal de entrada
Consumo de energia (carga nominal)
Corrente de pico de entrada com 25 °C / I _{2t}
Dados de saída
Tensão nominal de saída
Faixa de ajuste da tensão de saída (U _{set})
Corrente de saída
Ligável em paralelo / ligável em série
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)
Eficiência
Ripple residual
Sinalização
Sinalização DC OK
Dados gerais
Peso / Dimensões L x A x P
Instrução de montagem
Tipo de conexão
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG
Grau de proteção / Classe de proteção
MTBF (IEC 61709, SN 29500)
Temperatura ambiente (funcionamento)
Máx. umidade do ar admissível (funcionamento)
Normas/Disposições
Tensão de isolamento entrada/saída
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica
Equipamento de instalações de corrente intensa
Isolamento seguro
Certificações UL

12 V DC ... 24 V DC
2,6 A (12 V DC) / 1,3 A (24 V DC)
< 15 A / 1,8 A _{ss}
24 V DC ±1 %
22,5 V DC ... 28,5 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
1 A
Sim / Sim
< 1,2 W / < 5 W
> 83 % (com 24 V DC e com valores nominais)
< 30 mV _{SS}
LED, saída de comutação ativa
0,2 kg / 22,5 x 99 x 107 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
IP20 / III
> 2569000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)
1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

Dados técnicos

12 V DC ... 24 V DC
2,3 A (12 V DC) / 1,1 A (24 V DC)
< 10 A / 0,2 A _{ss}
12 V DC ±1 %
5 V DC ... 15 V DC
2 A
Sim / Sim
< 1 W / < 4,2 W
> 88 % (com 24 V DC e com valores nominais)
< 20 mV _{SS}
LED, saída de comutação ativa
0,2 kg / 22,5 x 99 x 107 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
IP20 / III
> 2072000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> +60 °C Derating)
≤ 95 % (com +25 °C, sem condensação)
1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Conversor DC-DC, com chaveamento primário	MINI-PS- 12- 24DC/24DC/1	2866284	1

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Conversor DC-DC, com chaveamento primário	MINI-PS- 12- 24DC/ 5-15DC/2	2320018	1



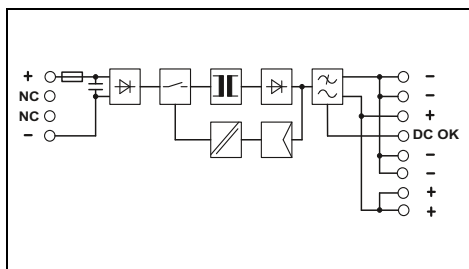
**Conversor DC/DC,
12-24 V DC / 48 V DC, 0,7 A**



**Conversor DC/DC,
48-60 V DC / 24 V DC, 1 A**



**Módulo de alimentação AC para
conversor DC/DC MINI**



Dados técnicos

12 V DC ... 24 V DC
3,2 A (12 V DC) / 1,6 A (24 V DC)
< 10 A / 0,3 A²s

48 V DC $\pm 1\%$
30 V DC ... 56 V DC
(> 48 V DC, potência constante limitada)
0,7 A
Sim / Sim
< 1,5 W / < 4,5 W
> 87 % (com 24 V DC e com valores nominais)
< 20 mV_{SS}

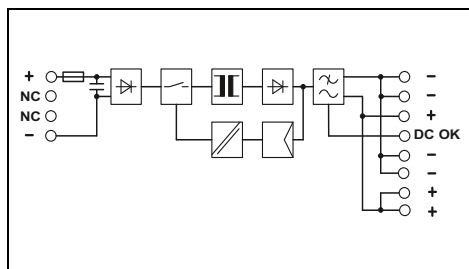
LED, saída de comutação ativa

0,2 kg / 22,5 x 99 x 107 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
IP20 / III
> 1993000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> +60 °C Derating)
≤ 95 % (com +25 °C, sem condensação)

1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MINI-PS- 12- 24DC/48DC/0.7	2320021	1



Dados técnicos

48 V DC ... 60 V DC
0,6 A (48 V DC) / 0,5 A (60 V DC)
< 15 A / 1,8 A²s

24 V DC $\pm 1\%$
22,5 V DC ... 28,5 V DC
(> 24 V DC, potência constante limitada)
1 A
Sim / Sim
< 1,2 W / < 5 W
> 85 % (com 60 V DC e com valores nominais)
< 40 mV_{SS}

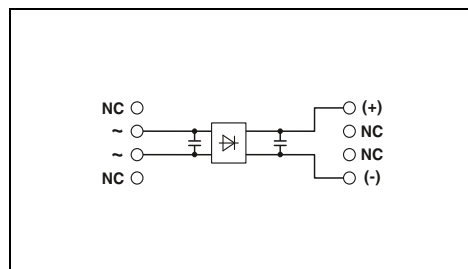
LED, saída de comutação ativa

0,2 kg / 22,5 x 99 x 107 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
IP20 / II
> 1147000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)

1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MINI-PS- 48- 60DC/24DC/1	2866271	1



Dados técnicos

10 V AC ... 42 V AC
6,5 A
< 45 A / 8 A²s

28 V DC $\pm 1\%$
-
3 A
Sim / Não
< 0,04 W / < 6,9 W
> 95,7 % (com 42 V AC e valores nominais)
< 3,6 V_{SS}

-

0,16 kg / 22,5 x 99 x 107 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
- mm² / - mm² / -
IP20 / III
> 18175000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)

1 kV (ensaio individual) / 1,5 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
-
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MINI-PS- 10- 42AC/15-60DC/3	2320199	1



Disponibilidade máxima através de módulos de redundância

Para evitar influências de erros sobre a carga em um sistema redundante e para aumentar a segurança operacional, as fontes de alimentação devem ser desacopladas entre si com um módulo de redundância. A Phoenix Contact lhe oferece diferentes soluções consoante o requisito:

Desacoplamento com diodos das famílias QUINT, TRIO, UNO e STEP

Se as fontes de alimentação forem desacopladas, um curto-circuito na saída de uma das fontes de alimentação ou na linha de fornecimento da alimentação para o diodo não influencia mais a carga.

Desacoplamento, monitoramento e regulação através de módulos de redundância ativos QUINT ORING

Os módulos de redundância ativos QUINT ORING monitoram a solução redundante completa, incluindo as tensões na fonte de alimentação, o cabeamento, o desacoplamento e a corrente de carga. Assim, os estados operacionais críticos são detectados atempadamente e a redundância pode ser restabelecida. P. ex., cabeamentos incorretos ou cabos defeituosos são comunicados.

QUINT ORING com ACB Technology duplica a vida útil do sistema redundante: Devido a assimetrias, uma das fontes de alimentação assume frequentemente toda a carga e a outra trabalha em vazio. Isso provoca a sobrecarga térmica da fonte de alimentação e um envelhecimento acelerado. A fonte de alimentação permanece bem mais fria se for operada apenas com metade da corrente nominal.

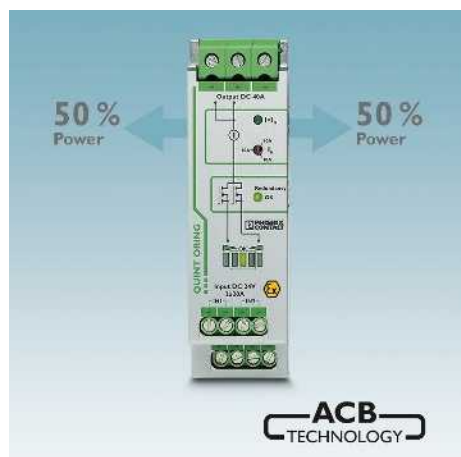
A ACB Technology dos módulos QUINT ORING assegura uma carga simétrica das fontes de alimentação, duplicando a vida útil do sistema redundante.

Desacoplamento e monitoramento através de módulos de redundância ativos QUINT S-ORING

Os módulos de redundância ativos QUINT S-ORING monitoram o sistema redundante, em combinação com as novas fontes de alimentação QUINT POWER. Com os QUINT S-ORING o cabo é guiado até a carga separadamente de forma redundante.

QUINT S-ORING com pintura de proteção com OVP (Over Voltage Protection) protege consumidores contra sobretensões superiores a 30 V DC.

 Seu código web: **#0153**



A ACB Technology dobra a vida útil

A ACB Technology (Auto Current Balancing) permite um carregamento simétrico da fonte de alimentação, abaixando assim a respectiva temperatura de funcionamento. Com isso, a duração da vida útil do sistema redundante pode até dobrar.

QUINT ORING para disponibilidade máxima da instalação

Monitoramento permanente do sistema redundante com economia de energia de até 70%.

QUINT ORING

- ACB Technology
- Dois bornes de saída positivos
- Limitação de tensão para < 32 V DC

QUINT S-ORING

- Guia de cabos separada até a carga
- Limitação de tensão para < 30 V DC (versão+)



Módulo de redundância QUINT DIODE

- Elevada disponibilidade da instalação devido ao design robusto
- Desacoplamento seguro de fontes de alimentação em ligação paralela
- Flexível: tensões nominais de 12 V DC até 48 V DC



Módulo de redundância TRIO DIODE

- Desacoplamento seguro de fontes de alimentação em ligação paralela
- Instalação rápida e fácil graças à tecnologia de conexão push-in
- Compatibilidade de sistema com fontes de alimentação TRIO POWER



Módulo de redundância UNO DIODE

- Redundância permanente até o consumidor
- Flexível: tensões nominais de 5 V DC até 24 V DC



Módulo de redundância STEP DIODE

- Economiza espaço: apenas 18 mm de largura
- Redundância permanente até o consumidor
- Flexível: tensões nominais de 5 V DC até 24 V DC

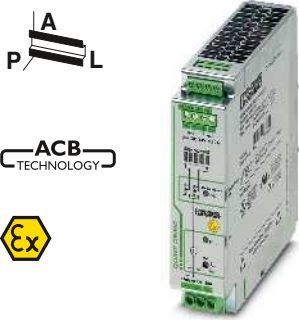
QUINT ORING

QUINT ORING, 24 V DC

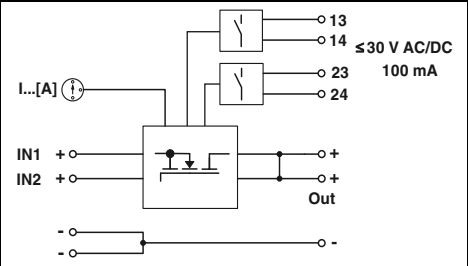
- Monitoramento funcional preventivo
- A redundância universal até o consumidor: com mais dois bornes de saída a fiação pode ser projetada de maneira redundante até o consumidor
- Vida útil dobrada da solução redundante devido à distribuição uniforme de carga: a ACB Technology (Auto Current Balancing) distribui a corrente de carga automaticamente de forma simétrica em duas fontes de alimentação operadas paralelamente
- Economia de energia: o desacoplamento é realizado com MOSFETs e com economia de 70% em relação aos diodos tradicionais.
- OVP (Over Voltage Protection): as sobre-tensões que ocorrem são limitadas a 32 V

QUINT ORING, com pintura de proteção

- Com certificação ATEX para disponibilidade máxima da instalação sob condições ambientais extremas, tais como poeira, sujeira, gases corrosivos e 100% de umidade
- Os equipamentos correspondem à norma EN 60079-15 e EN 60079-0 e podem ser montados dentro da faixa de perigo de explosão
 - Adequados à aplicação na classe I, divisão 2



Módulo de redundância ativo, com pintura de proteção, 24 V DC, 2x 10 A, 1x 20 A



Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	
Faixa de tensão de entrada	
Corrente nominal	
Corrente máxima	
Proteção contra sobretensão transiente	
Tensão de isolamento entrada / saída	
Máx. dissipação de energia (carga nominal)	
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	
Instrução de montagem	
Tipo de conexão	
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	
Grau de proteção / Classe de proteção	
Temperatura ambiente (funcionamento)	
Normas/Disposições	
Tensão de isolamento entrada; saída/ caixa	
Compatibilidade eletromagnética	
Segurança elétrica	
Equipamento de instalações de corrente intensa	
Certificações UL	

Dados técnicos	
24 V DC	
18 V DC ... 28 V DC	
2x 10 A (-25 °C ... 60 °C)	
1x 20 A (-25 °C ... 60 °C)	
2x 15 A (-25 °C ... 40 °C)	
1x 30 A (-25 °C ... 40 °C)	
Varistor	
0,1 V (I _{OUT} = 20 A)	
2 W (I _{OUT} = 20 A)	
0,4 kg / 32 x 130 x 125 mm	
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm	
Conexão a parafuso	
0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 14 - 12	
0,2 - 6 mm ² / 0,2 - 4 mm ² / 10	
IP20 / III	
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)	
500 V	
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE	
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)	
EN 50178/VDE 0160 (PELV)	
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,	
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D	
(Hazardous Location)	

Descrição
Módulo de redundância ativo

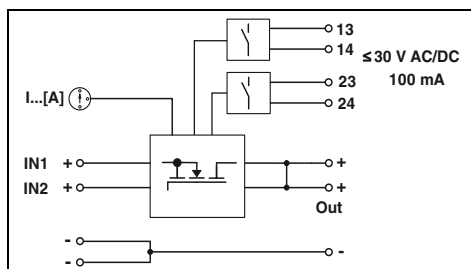
Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
QUINT-ORING/24DC/2X10/1X20	2320173	1



**Módulo de redundância ativo,
com pintura de proteção,
24 V DC, 2x 20 A, 1x 40 A**



**Módulo de redundância ativo
24 V DC, 2x 40 A, 1x 80 A**



Dados técnicos

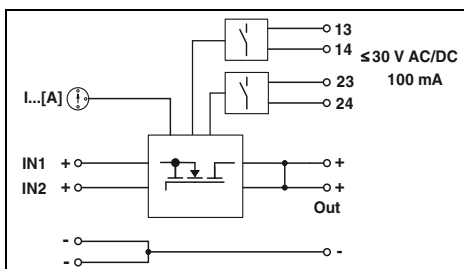
24 V DC
18 V DC ... 28 V DC
2x 20 A (-25 °C ... 60 °C)
1x 40 A (-25 °C ... 60 °C)
2x 26 A (-25 °C ... 40 °C)
1x 52 A (-25 °C ... 40 °C)
Varistor
0,2 V ($I_{OUT} = 40$ A)
8 W ($I_{OUT} = 40$ A)

0,6 kg / 38 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm,
vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 10
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 6
IP20 / III
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-ORING/24DC/2X20/1X40	2320186	1



Dados técnicos

24 V DC
18 V DC ... 28 V DC
2x 40 A (-25 °C ... 60 °C)
1x 80 A (-25 °C ... 60 °C)
2x 45 A (-25 °C ... 40 °C)
1x 90 A (-25 °C ... 40 °C)
Varistor
0,2 V ($I_{OUT} = 80$ A)
16 W ($I_{OUT} = 80$ A)

0,9 kg / 66 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm,
vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 6
0,5 - 35 mm² / 0,5 - 35 mm² / 2
IP20 / III
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-ORING/24DC/2X40/1X80	2902879	1

QUINT ORING

QUINT S-ORING, 12 - 24 V DC

- Redundância permanente: introdução do condutor separada até o consumidor
- Monitoramento funcional preventivo
- Economia de energia: o desacoplamento é realizado com MOSFETs, logo tem uma potência de dissipação muito reduzida
- Adequados à aplicação na classe I, divisão 2

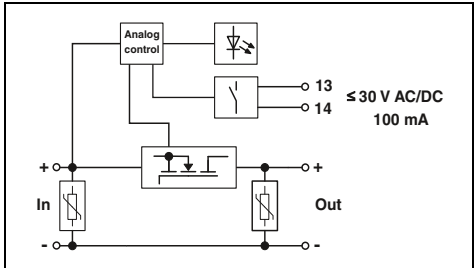
QUINT S-ORING, com certificação ATEX, com pintura de proteção

- Com pintura de proteção para a disponibilidade máxima da instalação sob condições ambientais extremas, tais como poeira, sujeira, gases corrosivos e 100% de umidade do ar
- OVP (Over Voltage Protection): as sobretensões que ocorrem são limitadas a 30 V
 - Os equipamentos correspondem à norma EN 60079-15 e EN 60079-0 e podem ser montados dentro da faixa de perigo de explosão



NOVO

Módulo de redundância ativo
12 - 24 V DC, 1x 40 A



Dados de entrada
Faixa de tensão nominal de entrada
Faixa de tensão de entrada
Corrente nominal
Corrente de entrada $I_{boost\ estat.} / I_{boost\ din.} / I_{SFB}$
Proteção contra sobretensão transiente
Tensão de isolamento entrada / saída
Máx. dissipação de energia (carga nominal)
Dados gerais
Peso / Dimensões L x A x P
Instrução de montagem
Tipo de conexão
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG
Grau de proteção / Classe de proteção
Temperatura ambiente (funcionamento)
Normas/Disposições
Tensão de isolamento entrada; saída/ caixa
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica
Equipamento de instalações de corrente intensa
Certificações UL

Dados técnicos
12 V DC ... 24 V DC
8 V DC ... 30 V DC
40 A (-40 °C ... 60 °C)
45 A (40 °C) / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)
Varistor
0,1 V
6 W ($I_{OUT} = 40 A$)
0,55 kg / 32 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,5 - 16 mm ² / 0,5 - 16 mm ² / 20 - 6
0,5 - 16 mm ² / 0,5 - 16 mm ² / 20 - 6
IP20 / III
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
500 V
Conformidade com a diretiz EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Descrição
Módulo de redundância ativo

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40	2907752	1

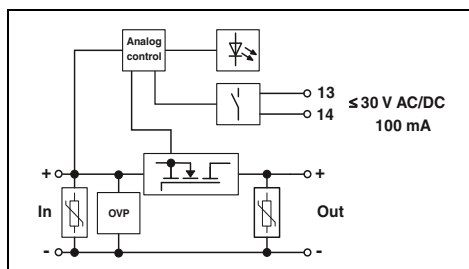


novo

**Módulo de redundância ativo,
com pintura de proteção,
12 - 24 V DC, 1x 40 A**



Ex:



Dados técnicos

12 V DC ... 24 V DC
8 V DC ... 26 V DC
40 A (-40 °C ... 60 °C)
45 A (40 °C) / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)

Varistor
0,1 V
6,5 W ($I_{OUT} = 40$ A)

0,4 kg / 32 x 130 x 125 mm
Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm,
vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 20 - 6
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 20 - 6
IP20 / III
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40/+	2907753	1

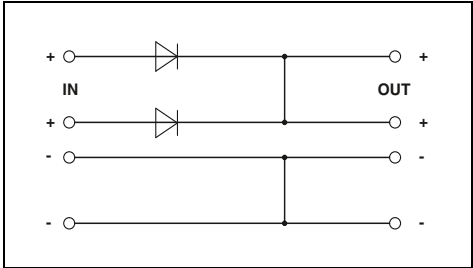
QUINT DIODE, 12 - 24 V DC e 48 V DC

- Robusto: design para correntes de até 60 A
- A redundância universal até o consumidor: com mais dois bornes de saída a fiação pode ser projetada de maneira redundante até o consumidor
- Cabeamento universal com bitolas de condutor grandes graças a tamanhos iguais dos bornes de entrada e saída
- Flexível: tensões nominais de 12 V DC até 48 V DC
- Os equipamentos correspondem à norma EN 60079-15 e EN 60079-0 e podem ser montados dentro da faixa de perigo de explosão
- Adequados à aplicação na classe I, divisão 2



NOVO

Módulo de diodo,
12 - 24 V DC, 2x 20 A, 1x 40 A



Dados de entrada
Faixa de tensão nominal de entrada
Faixa de tensão de entrada
Corrente nominal
Corrente máxima
Proteção contra sobretensão transiente
Tensão de isolamento entrada / saída
Máx. dissipação de energia (carga nominal)
Dados gerais
Peso / Dimensões L x A x P
Instrução de montagem
Tipo de conexão
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG
Grau de proteção / Classe de proteção
Temperatura ambiente (funcionamento)
Normas/Disposições
Tensão de isolamento entrada; saída/ caixa
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica, transformador de segurança
Equipamento de instalações de corrente intensa
Certificações UL

Dados técnicos
12 V DC ... 24 V DC 12 V DC ... 24 V DC 10 V DC ... 30 V DC 10 V DC ... 30 V DC 2x 20 A (-25 °C ... 60 °C) 1x 40 A (-25 °C ... 60 °C) 2x 30 A (-25 °C ... 40 °C) 1x 60 A (-25 °C ... 40 °C) Varistor 0,5 V 10 W (I _{OUT} = 20 A)
0,75 kg / 50 x 130 x 125 mm Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm Conexão a parafuso 0,5 - 16 mm ² / 0,5 - 16 mm ² / 10 - 6 0,5 - 16 mm ² / 0,5 - 16 mm ² / 10 - 6 IP20 / III -40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
500 V Conformidade com a diretiz EMC 2014/30/UE EN 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

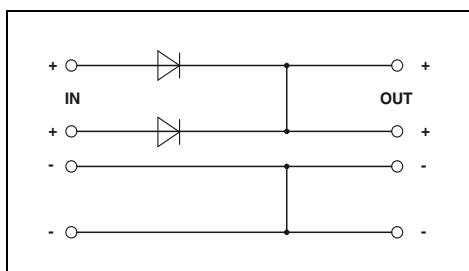
Descrição
Módulo de diodo

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
QUINT4-DIODE/12-24DC/2X20/1X40	2907719	1



novo

**Módulo de diodo,
48 V DC, 2x 20 A, 1x 40 A**



Dados técnicos

48 V DC
 48 V DC
 30 V DC ... 56 V DC
 30 V DC ... 56 V DC
 2x 20 A (-25 °C ... 60 °C)
 1x 40 A (-25 °C ... 60 °C)
 2x 30 A (-25 °C ... 40 °C)
 1x 60 A (-25 °C ... 40 °C)
 Varistor
 0,7 V
 14 W ($I_{OUT} = 20$ A)

0,75 kg / 50 x 130 x 125 mm
 Alinhável: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm,
 vertical 50 mm
 Conexão a parafuso
 0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 10 - 6
 0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 10 - 6
 IP20 / III
 -40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V
 Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
 EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
 EN 50178/VDE 0160 (PELV)
 UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950,
 UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
 (Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT4-DIODE/48DC/2X20/1X40	2907720	1

Módulos de redundância

Módulos de diodo TRIO DIODE, UNO DIODE e STEP DIODE

TRIO DIODE

- Economiza espaço: apenas 35 mm e 41 mm de largura de construção
- Desacoplamento seguro de fontes de alimentação em ligação paralela
- Instalação rápida e fácil graças à tecnologia de conexão push-in
- Compatibilidade de sistema com fontes de alimentação TRIO POWER

UNO DIODE

- Economiza espaço: apenas 22,5 mm de largura
- A redundância universal até o consumidor: com mais dois bornes de saída a fiação pode ser projetada de maneira redundante até o consumidor
- Flexível: tensões nominais de 5 V DC até 24 V DC

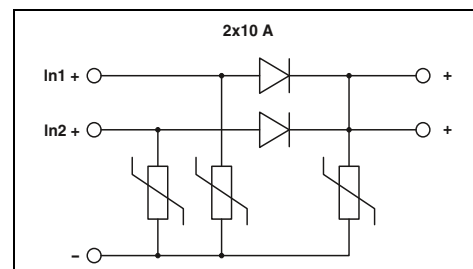
STEP DIODE

- Economiza espaço: apenas 18 mm de largura
- A redundância universal até o consumidor: com mais dois bornes de saída a fiação pode ser projetada de maneira redundante até o consumidor
- Flexível: tensões nominais de 5 V DC até 24 V DC



NOVO

Módulo de diodo,
12 ... 24 V DC, 2x 10 A, 1x 20 A



Dados técnicos

Dados de entrada
Faixa de tensão nominal de entrada
Faixa de tensão de entrada
Corrente nominal
Corrente máxima
Proteção contra sobretensão transiente
Tensão de isolamento entrada / saída
Máx. dissipação de energia (carga nominal)
Dados gerais
Peso / Dimensões L x A x P
Instrução de montagem
Tipo de conexão
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG
Grau de proteção / Classe de proteção
Temperatura ambiente (funcionamento)
Normas/Disposições
Tensão de isolamento entrada; saída/ caixa
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica, transformador de segurança
Equipamento de instalações de corrente intensa
Certificações UL

12 V DC ... 24 V DC
10 V DC ... 30 V DC
2x 10 A (-25 °C ... 60 °C)
1x 20 A (-25 °C ... 60 °C)
2x 15 A (-25 °C ... 40 °C)
1x 30 A (-25 °C ... 40 °C)
Varistor
0,5 V
5 W (I _{OUT} = 10 A)
0,4 kg / 35 x 130 x 115 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão push-in
0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
IP20 / III
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
500 V
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Módulo de redundância	TRIO2-DIODE/12-24DC/2X10/1X20	2907380	1



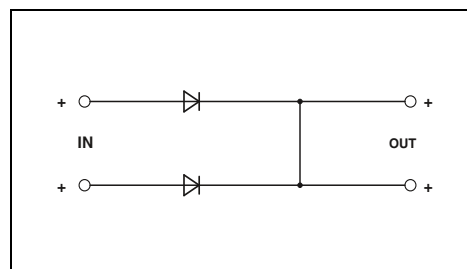
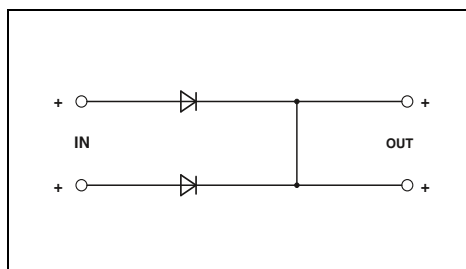
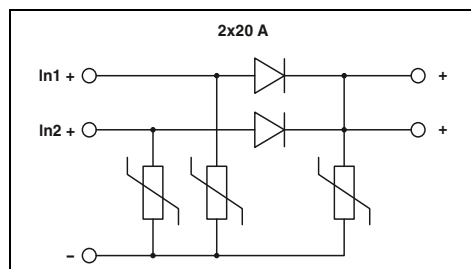
novo



Módulo de diodo,
12 ... 24 V DC, 2x 20 A, 1x 40 A

Módulo de diodo,
5 ... 24 V DC, 2x 10 A, 1x 20 A

Módulo de diodo
5 - 24 V DC, 2x 5 A, 1x 10 A

**Dados técnicos**

12 V DC ... 24 V DC
10 V DC ... 30 V DC
2x 20 A (-25 °C ... 60 °C)
1x 40 A (-25 °C ... 60 °C)
2x 25 A (-25 °C ... 40 °C)
1x 50 A (-25 °C ... 40 °C)
Varistor
0,5 V
10 W ($I_{OUT} = 20$ A)

0,4 kg / 41 x 130 x 115 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão push-in
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
IP20 / III
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950

Dados técnicos

5 V DC ... 24 V DC
4,5 V DC ... 30 V DC
2x 10 A (-25 °C ... 55 °C)
1x 20 A (-25 °C ... 55 °C)
-
Varistor
0,5 V
5 W ($I_{OUT} = 10$ A)

0,2 kg / 22,5 x 90 x 84 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
IP20 / III
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950

Dados técnicos

5 V DC ... 24 V DC
5 V DC ... 24 V DC
4,5 V DC ... 30 V DC
2x 5 A (-25 °C ... 55 °C)
1x 10 A (-25 °C ... 55 °C)
-
Diodo transiente
0,5 V
2,5 W ($I_{OUT} = 5$ A)

0,1 kg / 18 x 90 x 61 mm
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / III
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TRIO2-DIODE/12-24DC/2X20/1X40	2907379	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UNO-DIODE/5-24DC/2X10/1X20	2905489	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
STEP-DIODE/5-24DC/2X5/1X10	2868606	1

Fontes de alimentação e UPS

Acessórios para fontes de alimentação

Montagem sobre trilho S7-300

Para alimentação de um controlador S7-300 SIMATIC® são montados QUINT POWER 2,5 A, 5 A e 10 A por meio do adaptador QUINT-PS-ADAPTER-S7 sobre o trilho S7.

Não é necessário nenhum outro acessório para a fixação.



Dimensões L x A x P
Material

Dados técnicos		
74 / 130 / 11 mm		
Alumínio		
Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
QUINT-PS-ADAPTERS7/1	2938196	1

Dados técnicos		
104 / 130 / 11 mm		
Alumínio		
Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
QUINT-PS-ADAPTERS7/2	2938206	1

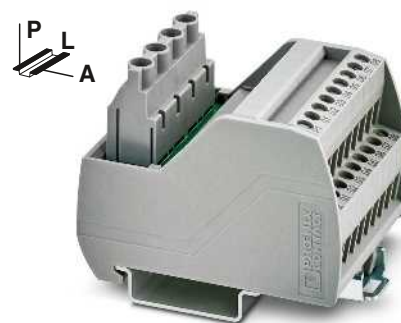
Descrição
Adaptador para montagem sobre trilho S7-300, para: QUINT-PS/1AC/24DC/3,5 QUINT-PS/1AC/24DC/5 QUINT-PS/3AC/24DC/5
Adaptador para montagem sobre trilho S7-300, para: QUINT-PS/1AC/24DC/10 QUINT-PS/3AC/24DC/10 QUINT-PS/3AC/24DC/20

Ventoinha e distribuidor de potencial

Se a fonte de alimentação for instalada em posição de instalação normal, a faixa de temperatura eleva-se 10 K (temperatura ambiente máx. 70 °C); com posição girada, o derating dependente da posição é eliminado.
– Montagem sem ferramenta

Distribuidor de potencial

Você pode encontrar outros módulos no catálogo 5, Tecnologia de interface e dispositivos de comutação



com conexão a parafuso e 2 níveis de potencial

Dimensões L x A x P

Dados técnicos		
41 / 27 / 42,2 mm		
Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
QUINT-PS/FAN/4	2320076	1

Dados técnicos		
50 / 65,5 / 50 mm		
Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
VIP-2/SC/PDM-2/16	2315256	1
VIP-2/SC/PDM-2/24	2315269	1
VIP-2/SC/PDM-2/32	2315272	1
VIP-2/SC/PDM-2/48 ¹⁾	2903717	1

Descrição
Ventoinha para QUINT POWER SFB, 24 V DC
Módulo VARIOFACE, com 2 trilhos de potencial (P1, P2) para distribuição de potencial, por potencial: 2 bornes de alimentação / 8 bornes de distribuição 2 bornes de alimentação / 12 bornes de distribuição 2 bornes de alimentação / 16 bornes de distribuição 2 bornes de alimentação / 24 bornes de distribuição

Adaptador de parede universal

Adaptador para montagem em superfícies planas.



Dimensões L x A x P
Material

Descrição

Adaptador de parede universal, para montagem de parede direta das fontes de alimentação TRIO-PS (a partir de 10 A), QUINT-PS, QUINT-DC-UPS, QUINT-BUFFER

Adaptador de parede universal, para montagem direta na parede das alimentações de tensão QUINT-PS/1AC/24DC/40 e QUINT-UPS/1AC/1AC/500VA

Dados técnicos

52 / 182 / 9 mm
Aço, revestido por pulverização

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UWA 182/52	2938235	1

Dados técnicos

25 / 130 / 17 mm
Aço, revestido por pulverização

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UWA 130	2901664	1

Disjuntor termomagnético plugável

Instruções:

Para outros dados técnicos, desenhos e acessórios ver phoenixcontact.net/products.

- Disjuntores de equipamentos para proteção contra sobrecorrentes e curtos-circuitos
- A curva característica SFB permite cabos mais longos e tempos de disparo < 10 ms
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- Você pode encontrar outros disjuntores a partir da página 307.



plugável, curva característica SFB

Dimensões L / A / P
Grau de proteção

Descrição	Corrente nominal
Disjuntor termomagnético, plugável, 1 polo, contato de sinal	
1 contato reversível	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	5 A
	6 A

Elemento de base, para recepção de disjuntores de proteção de equipamentos CB TM.../ CB E...
Com tecnologia de conexão push-in
Com tecnologia de conexão a parafuso

Dados técnicos

12,3 mm / 90 mm / 77,3 mm
IP30 (Faixa de ativação)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CB TM1 0.5A SFB P	2800835	1
CB TM1 1A SFB P	2800836	1
CB TM1 2A SFB P	2800837	1
CB TM1 3A SFB P	2800838	1
CB TM1 4A SFB P	2800839	1
CB TM1 5A SFB P	2800840	1
CB TM1 6A SFB P	2800841	1

Acessórios

	Código	EMB
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10



O sistema de fonte de alimentação ininterrupta inteligente garante a disponibilidade máxima da instalação

As fontes de alimentação ininterrupta (UPS) fornecem corrente, mesmo quando a rede é interrompida. Uma solução ininterrupta é composta pelas três unidades funcionais representadas:

- Fonte de alimentação
- Módulo UPS
- Acumulador de energia

QUINT UPS

Com a IQ Technology, sua alimentação de energia ganha uma solução inteligente. A fonte de alimentação ininterrupta monitora e otimiza o acumulador de energia. Trabalhe sem interrupções com a fonte de alimentação ininterrupta para Power Nonstop.

- Você conhece o estado de carga e o tempo de operação residual de seu acumulador de energia
- Você é avisado atempadamente em relação a falhas e tem tempo para as prevenir
- Você maximiza a vida útil do acumulador de energia
- Você transfere todas as informações relevantes para seu computador e os controladores hierarquicamente superiores

Exemplo prático

Um PC industrial deve ser alimentado continuamente com 24 V DC.

Solução anterior:

A fonte de alimentação ininterrupta com acumulador de energia de 3,4 Ah fornece, sob condições ideais, alimentação de reserva de 24 V DC / 5 A por 20 minutos.

O acumulador de energia pode realmente cobrir este tempo?

Não se conhecem o estado de carga, a capacidade de potência nem o tempo de operação residual do acumulador de energia!

Solução com QUINT UPS:

A fonte de alimentação ininterrupta inteligente identifica todos os estados relevantes do acumulador de energia. Assim, ela garante a transparência indispensável para assegurar a estabilidade da alimentação constante com utilização otimizada do acumulador de energia.

A gestão inteligente da bateria reconhece o estado de carga atual do acumulador de energia e com base nisso calcula o tempo de operação residual disponível.

A QUINT UPS informa se o tempo de buffer é realmente ainda de 20 minutos. Uma vez atingido um limiar ajustável, uma mensagem de aviso será transmitida através do contato de relé sem potencial, via software, ou diretamente aos controladores hierarquicamente superiores. O IPC funciona pelo tempo que for possível e somente é desligado antes da tensão da bateria cair.

Variantes com economia de espaço

Para poupar espaço no quadro de comando ou recondicionar facilmente as instalações existentes, recomendamos as variantes de UPS com acumulador de energia integrado ou fonte de alimentação integrada.

Guia de seleção

Encontre a fonte de alimentação ininterrupta adequada para sua aplicação através do tempo de buffer e da corrente de carga. Para o efeito deverá observar as tabelas de seleção coloridas nas páginas

- 272.
- 278.
- 292.

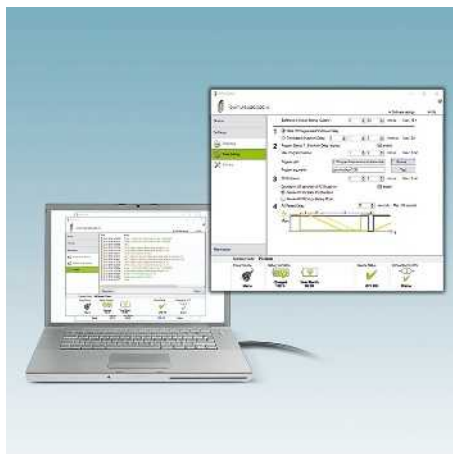
i Seu código web: **#0154**



Tecnologia IQ

A IQ Technology pensa e informa logo que for necessário.

- O Intelligent Battery Management com SOC (State of Charge) apura o estado de carga atual, o tempo de operação residual e o SOH (State of health), detecta a expectativa de vida restante do acumulador de energia e avisa atempadamente contra uma falha
- Controle inteligente da bateria
- Carregamento inteligente



Sinalização e configuração

Com o software de configuração e gerenciamento UPS-CONF é possível monitorar e configurar seu sistema UPS. Você pode baixar o software gratuitamente em: phoenixcontact.net/products.

- Adequação flexível do comportamento da QUINT UPS às exigências individuais
- Monitoramento e registrador de dados



Comunicação

Com os cabos de dados, o módulo de UPS é integrado na sua aplicação. Assim, você aproveita todas as vantagens da IQ Technology e se mantém informado sobre o estado da sua solução UPS. As informações fornecidas pela QUINT UPS podem ser transmitidas via Ethernet aos controladores hierarquicamente superiores ou implementadas diretamente em soluções de controle da Phoenix Contact.



AC-USV

O AC-USV fornece uma curva senoidal pura na saída. O seno produzido durante o funcionamento com bateria está sincronizado com a rede alimentadora anterior.

QUINT UPS com IQ Technology

- Utilização otimizada do tempo de buffer (SOC) e monitoramento preventivo do acumulador de energia (SOH)

TRIO AC-USV

- Economizador de espaço, pois o módulo UPS e acumulador de energia estão reunidos em uma só caixa



UPS com acumulador de energia integrado

O módulo UPS e o acumulador de energia são instalados juntos em uma caixa, ocupando assim pouco espaço e oferecendo facilidade de reequipamento.

- QUINT UPS: acumulador de energia com tecnologia AGM com chumbo
- STEP UPS: acumulador de energia em LiPo-Basis
- QUINT UPS: acumulador de energia com tecnologia AGM com chumbo
- Módulo de buffer QUINT BUFFER e QUINT CAP: acumulador de energia à base de condensador



Módulo UPS com fonte de alimentação integrada

O módulo UPS e a fonte de alimentação ininterrupta são acomodados em uma caixa. É necessário somente um acumulador de energia para completar o sistema UPS.

- MINI UPS: para 24 ou 12 V DC
- TRIO UPS: para 24 V DC

Seleção do acumulador de energia para QUINT DC-UPS

Com o novo sistema modular para fontes de alimentação ininterrupta você dispõe sempre da solução adequada para a máxima disponibilidade da instalação. Os diversos meios de armazenamento se caracterizam por propriedades muito diferentes: uma vida útil longa, um tempo de buffer muito longo, nenhuma manutenção ou utilização em temperaturas ambientais extremas. Sejam quais forem seus requisitos, você encontrará o acumulador de energia de que necessita.

- Suas vantagens**
- Instalação rápida
 - Identificação automática do acumulador de energia por QUINT UPS
 - Troca durante o funcionamento sem ferramentas
 - Máxima disponibilidade
 - Comunicação constante com a QUINT UPS para monitoramento contínuo e gerenciamento inteligente
 - Vida útil extremamente longa
 - Característica de carga otimizada de acordo com a tecnologia e condições ambientais

Tipo	Tempo de buffer típico	Temperatura	Vida útil com +20 °C	Vida útil com +50 °C	Ciclos de carga com +20 °C	Peso normalizado
UPS-CAP...	< 5 min	- 40 ... 60 °C	> 20 anos	8 anos	> 500.000	0,4 kg
UPS-BAT/LI-ION...	> 40 min	- 20 ... 60 °C	15 anos	2 anos	7.000	0,45kg
UPS-BAT/VRLA-WTR...	> 5 h	- 25 ... 60 °C	12 anos	1,5 anos	300	1,3 kg
UPS-BAT/VRLA...	> 8 h	0 ... 40 °C	6 ... 9 anos	1 ano	250	1 kg



UPS-BAT/VRLA... (Valve Regulated Lead Acid)

- Tempos de buffer máximos
- Tecnologia AGM (Absorbent Glass Mat) com chumbo



UPS-BAT/VRLA-WTR... (Valve Regulated Lead Acid/ Wide Temperature Range)

- Tempos de buffer máximos com temperaturas extremas
- Tecnologia AGM (Absorbent Glass Mat) de chumbo puro



UPS-BAT/LI-ION...

- Longa vida útil com longos tempos de buffer
- Peso reduzido
- Tecnologia de fosfato de ferro-lítio

UPS-CAP (condensador)

- Vida útil máxima
- Capacitores de dupla camada livres de manutenção

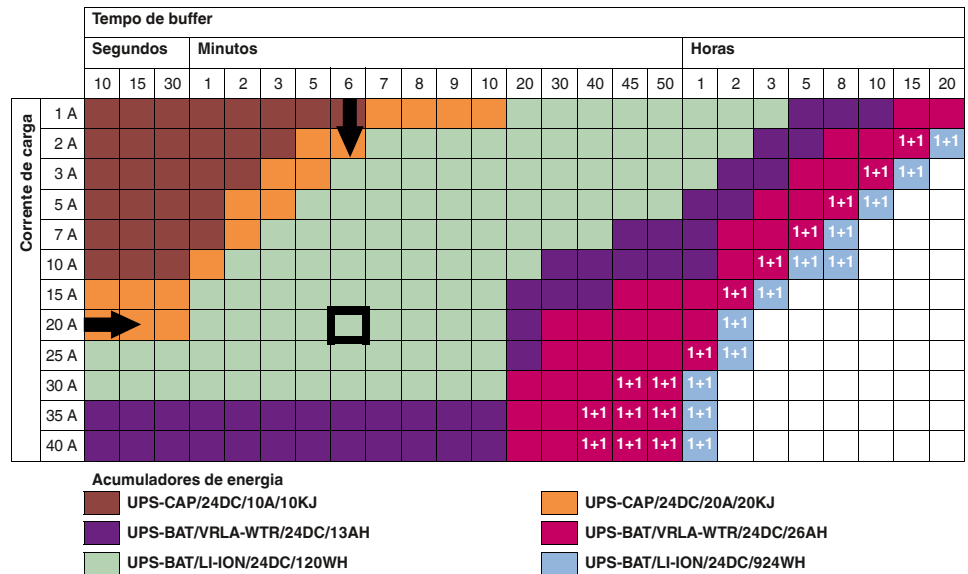
Tempos de buffer para QUINT DC-USV

Tempos de buffer do acumulador de energia com capacitores de dupla camada, tecnologia de fosfato de ferro-lítio ou AGM de chumbo puro com ampla faixa de temperatura

Selecione aqui a **UPS-BAT** e **UPS-CAP** para aplicações de 24 V DC.

Exemplo: devem ser fornecidos 20 A por 6 minutos.

Solução:
UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH



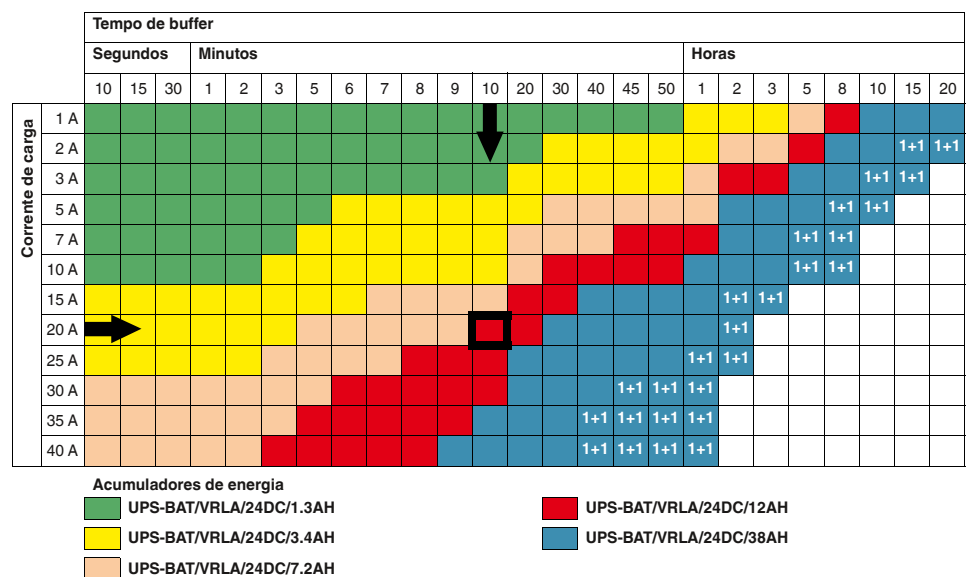
1+1 ... Neste caso são necessários dois acumuladores de energia com a mesma capacidade.
Os dados referem-se a uma temperatura ambiente de +20 °C.

Tempos de buffer do acumulador de energia com tecnologia AGM com chumbo

Selecione aqui a UPS-BAT para aplicações de 24 V DC.

Exemplo: devem ser fornecidos 20 A por 10 minutos.

Solução:
UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH



1+1 ... Neste caso são necessários dois acumuladores de energia com a mesma capacidade.
Os dados referem-se a uma temperatura ambiente de +20 °C.

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação ininterrupta

QUINT UPS para aplicações DC

O módulo de UPS para 24 V DC com correntes de saída de 5 a 40 A permite montar uma solução individual consistindo de fonte de alimentação, módulo UPS e acumulador de energia.

Utilização otimizada do tempo de buffer e monitoramento preventivo do acumulador de energia:

- Determina o estado de carga atual do acumulador de energia e calcula o tempo de execução remanescente
- Calcula a expectativa de vida atual do acumulador de energia

Grande reserva de potência:

- Com funcionamento de rede e bateria
- Reserva de potência estática Power Boost
- Reserva de potência dinâmica da SFB Technology (Selective Fuse Breaking)

Carregamento rápido de bateria:

- O gerenciamento de corrente adaptável carrega o acumulador de energia duas vezes mais rápido e fornece ao mesmo tempo energia suficiente para os consumidores

Sinalização e parametrização abrangente:

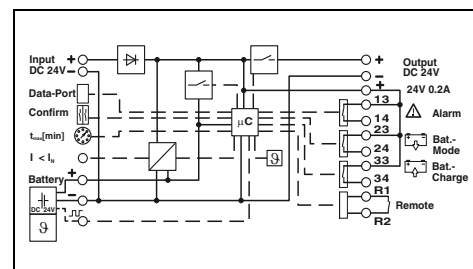
- Contato de relé sem potencial
- Porta de dados
- Parametrização e módulo de acumulador

Instruções:

O tempo de buffer da sua solução depende da corrente de carga. A indicação exata para cada fonte de alimentação ininterrupta pode ser encontrada na página 273



Fonte de alimentação ininterrupta,
24 V DC / 24 V DC, 5 A



Dados técnicos

Dados de entrada

Faixa de tensão nominal de entrada
Faixa de tensão de entrada
Consumo máx. de corrente

Dados de saída (modo de rede)

Tensão nominal de saída
Faixa de tensão de saída
Eficiência

Corrente de saída com resfriamento de convecção

- Corrente nominal de saída I_N (permanente)
- Tecnologia SFB, (12 ms)
- Power Boost I_{Boost} (permanente)

Dados de saída (modo de bateria)

Tensão nominal de saída
Faixa de tensão de saída

Corrente de saída com resfriamento de convecção

- Tecnologia SFB, (15 ms)
- Power Boost I_{Boost} (permanente)

Acumulador de energia

Tensão nominal U_N
Tensão final de carga
Faixa de capacidade nominal
Máx. corrente de carga

Sinalização

Sinalização

Interfaces

Dados gerais

Peso / Dimensões L x A x P

Tipo de conexão

Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG

Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG

Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG

Grau de proteção / Classe de proteção

Temperatura ambiente (funcionamento)

Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)

Derating

Máx. umidade do ar admissível (funcionamento)

Normas/Disposições

Certificações UL

24 V DC

18 V DC ... 30 V DC

9,4 A (máximo, modo de rede)

24 V DC

18 V DC ... 30 V DC

> 98 % (modo de rede, com acumulador de energia carregado)

5 A (-25 °C ... 60 °C)

30 A (-25 °C ... 60 °C)

7,5 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V DC

19,2 V DC ... 27,6 V DC

($U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 V DC$)

32,5 A (-25 °C ... 60 °C)

7,5 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V DC

24 V DC ... 29 V DC (com compensação de temperatura)

0,8 Ah ... 140 Ah

0,2 A ... 1,36 A

LED, contato de relé, interface / software

IFS (interface Interface System)

0,5 kg / 35 x 130 x 125 mm

Conexão a parafuso plugável

0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 20 - 12

0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 20 - 12

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

IP20 / III

-25 °C ... 70 °C

-40 °C ... 85 °C

60 °C ... 70 °C (2,5 % / K)

≤ 95 % (25 °C, sem condensação)

UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Descrição

Fonte de alimentação, ininterrupta

Tipo

Código

EMB

QUINT-UPS/24DC/24DC/5

2320212

1



IQ TECHNOLOGY

SFB TECHNOLOGY



Fonte de alimentação ininterrupta,
24 V DC / 24 V DC, 10 A



Ex:



IQ TECHNOLOGY

SFB TECHNOLOGY



Fonte de alimentação ininterrupta,
24 V DC / 24 V DC, 20 A



Ex:



IQ TECHNOLOGY

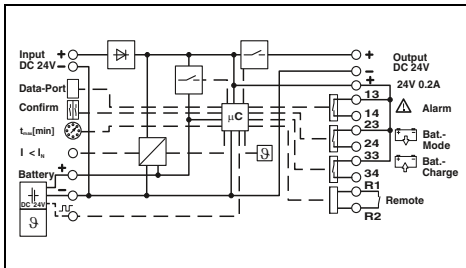
SFB TECHNOLOGY



Fonte de alimentação ininterrupta,
24 V DC / 24 V DC, 40 A



Ex:



Dados técnicos

24 V DC
18 V DC ... 30 V DC
19 A (máximo, modo de rede)

24 V DC
18 V DC ... 30 V DC
> 98 % (modo de rede, com acumulador de energia carregado)

10 A (-25 °C ... 60 °C)
60 A (-25 °C ... 60 °C)
15 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V DC
19,2 V DC ... 27,6 V DC
($U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V DC}$)

65 A (-25 °C ... 60 °C)
15 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V DC
24 V DC ... 29 V DC (com compensação de temperatura)
1,3 Ah ... 140 Ah
0,2 A ... 2,88 A

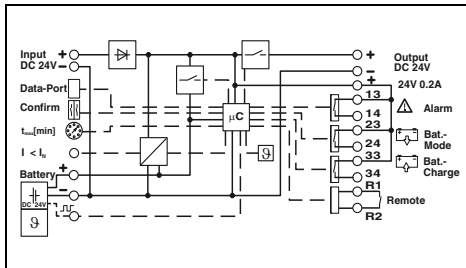
LED, contato de relé, interface / software
IFS (interface Interface System)

0,5 kg / 35 x 130 x 125 mm
Conexão a parafuso plugável
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 16 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 16 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / III
-25 °C ... 70 °C
-40 °C ... 85 °C
60 °C ... 70 °C (2,5 % / K)
≥ 95 % (25 °C, sem condensação)

UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/10	2320225	1



Dados técnicos

24 V DC
18 V DC ... 30 V DC
32,9 A (máximo, modo de rede)

24 V DC
18 V DC ... 30 V DC
> 98 % (modo de rede, com acumulador de energia carregado)

20 A (-25 °C ... 60 °C)
120 A (-25 °C ... 60 °C)
26 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V DC
19,2 V DC ... 27,6 V DC
($U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V DC}$)

120 A (-25 °C ... 60 °C)
27 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V DC
24 V DC ... 29 V DC (com compensação de temperatura)
3 Ah ... 200 Ah
0,2 A ... 5 A

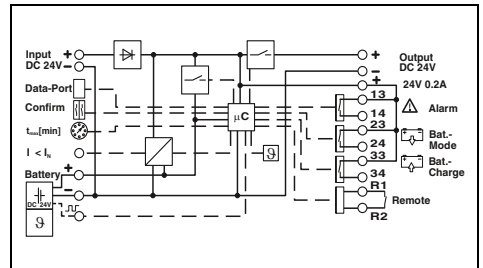
LED, contato de relé, interface / software
IFS (interface Interface System)

0,6 kg / 40 x 130 x 125 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 12 - 10
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 12 - 10
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / III
-25 °C ... 70 °C
-40 °C ... 85 °C
60 °C ... 70 °C (2,5 % / K)
≤ 95 % (25 °C, sem condensação)

UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/20	2320238	1



Dados técnicos

24 V DC
18 V DC ... 30 V DC
51,9 A (máximo, modo de rede)

24 V DC
18 V DC ... 30 V DC
> 99 % (modo de rede, com acumulador de energia carregado)

40 A (-25 °C ... 50 °C)
215 A (-25 °C ... 60 °C)
45 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V DC
19,2 V DC ... 27,6 V DC
($U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V DC}$)

215 A (-25 °C ... 60 °C)
45 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V DC
24 V DC ... 29 V DC (com compensação de temperatura)
7 Ah ... 200 Ah
0,2 A ... 5 A

LED, contato de relé, interface / software
IFS (interface Interface System)

0,7 kg / 47 x 130 x 125 mm
Conexão a parafuso
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 8 - 6
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 8 - 6
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / III
-25 °C ... 70 °C
-40 °C ... 85 °C
60 °C ... 70 °C (2,5 % / K)
≤ 95 % (25 °C, sem condensação)

UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/40	2320241	1

QUINT UPS para aplicações DC com tensão de saída dupla

O módulo de UPS para duas tensões de saída 12 e 24 V DC permite montar uma solução individual que consiste em fonte de alimentação, módulo UPS e acumulador de energia.

- Flexível e de pequenas dimensões através de duas tensões de saída em um equipamento

Utilização otimizada do tempo de buffer e monitoramento preventivo do acumulador de energia:

- Determina o estado de carga atual do acumulador de energia e calcula o tempo de execução remanescente
- Calcula a expectativa de vida atual do acumulador de energia

Grande reserva de potência:

- Com funcionamento de rede e bateria
- Reserva de potência estática Power Boost
- Reserva de potência dinâmica da SFB Technology (Selective Fuse Breaking)

Carregamento rápido de bateria:

- O gerenciamento de corrente adaptável carrega o acumulador de energia duas vezes mais rápido e fornece ao mesmo tempo energia suficiente para os consumidores

Sinalização e parametrização abrangente:

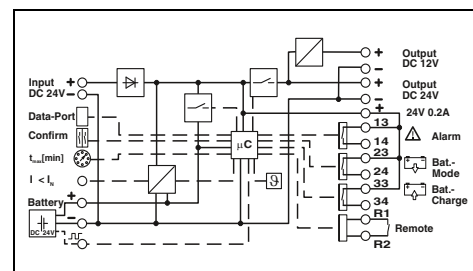
- Contato de relé sem potencial
- Porta de dados
- Parametrização e módulo de acumulador

Instruções:

O tempo de buffer da sua solução depende da corrente de carga. A indicação exata para cada fonte de alimentação ininterrupta pode ser encontrada na página 273



**Fonte de alimentação ininterrupta,
24 V DC / 12 V DC, 5 A e 24 V DC, 10 A**

**Dados técnicos****Dados de entrada**

Tensão de entrada
Faixa de tensão de entrada
Consumo máx. de corrente

Dados de saída (modo de rede)

Tensão nominal de saída
Faixa de tensão de saída

Eficiência (típico)

Corrente de saída em caso de resfriamento por convecção

($P_{\text{máx.}} = P_{12V} + P_{24V} = 360 \text{ W}$)
- Corrente nominal de saída I_N (permanente)
- Tecnologia SFB, (15 ms)
- Power Boost I_{Boost} (permanente)

Dados de saída (modo de bateria)

Tensão nominal de saída
Faixa de tensão de saída

Corrente de saída em caso de resfriamento por convecção

($P_{\text{máx.}} = P_{12V} + P_{24V} = 360 \text{ W}$)
- Corrente nominal de saída I_N (permanente)
- Tecnologia SFB, (15 ms)
- Power Boost I_{Boost} (permanente)

Acumulador de energia

Tensão nominal U_N
Tensão final de carga
Faixa de capacidade nominal
Máx. corrente de carga

Sinalização

Sinalização

Interfaces

Dados gerais

Peso / Dimensões L x A x P

Tipo de conexão

Dados de conexão entrada/saída rígida / flexível / AWG

Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG

Grau de proteção / Classe de proteção

Temperatura ambiente (funcionamento)

Derating

Normas/Disposições

Certificações UL

24 V DC 18 V DC ... 30 V DC 16 A	
12 V DC	24 V DC
12 V DC	24 V DC
	18 V DC ... 30 V DC ($U_{\text{OUT}} = U_{\text{IN}} - 0,5 \text{ V DC}$)
> 93 % (modo de rede, com acumulador de energia carregado)	> 98 % (modo de rede, com acumulador de energia carregado)
5 A (-25 °C ... 60 °C)	10 A (-25 °C ... 60 °C)
-	60 A (-25 °C ... 60 °C)
7,5 A (-25 °C ... 40 °C)	15 A (-25 °C ... 40 °C)
12 V DC	24 V DC
12 V DC	24 V DC
-	19,2 V DC ... 27,6 V DC ($U_{\text{OUT}} = U_{\text{BAT}} - 0,5 \text{ V DC}$)

5 A (-25 °C ... 60 °C)	10 A (-25 °C ... 60 °C)
-	65 A (-25 °C ... 60 °C)
7,5 A (-25 °C ... 40 °C)	15 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V DC	
24 V DC ... 29 V DC (com compensação de temperatura)	
1,3 Ah ... 140 Ah	
0,2 A ... 2,88 A	

LED, contato de relé, interface / software IFS (interface Interface System)	
--	--

0,6 kg / 35 x 130 x 125 mm	
Conexão a parafuso plugável	
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 16 - 12	

0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12	
IP20 / III	
-25 °C ... 70 °C	
60 °C ... 70 °C (2,5 % / K)	

UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-UPS/ 24DC/12DC/5/24DC/10	2320461	1

Descrição

Fonte de alimentação, ininterrupta

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação ininterrupta

Seleção do acumulador de energia para AC-UPS

Com o novo sistema modular para fontes de alimentação ininterrupta você dispõe sempre da solução adequada para a máxima disponibilidade da instalação. Os diversos meios de armazenamento se caracterizam por propriedades muito diferentes: uma vida útil longa, um tempo de buffer muito longo, nenhuma manutenção ou utilização em temperaturas ambientais extremas. Sejam quais forem seus requisitos, você encontrará o acumulador de energia de que necessita.

Suas vantagens

Instalação rápida

- Identificação automática do acumulador de energia por QUINT UPS
- Troca durante o funcionamento sem ferramentas

Máxima disponibilidade

- Comunicação constante com a QUINT UPS para monitoramento contínuo e gerenciamento inteligente

Vida útil extremamente longa

- Característica de carga otimizada de acordo com a tecnologia e condições ambientais

Tipo	Tempo de buffer típico	Temperatura	Vida útil com +20 °C	Vida útil com +50 °C	Ciclos de carga com +20 °C	Peso normalizado
UPS-CAP...	< 5 min	- 40 ... 60 °C	> 20 anos	8 anos	> 500.000	0,4 kg
UPS-BAT/LI-ION...	> 40 min	- 20 ... 60 °C	15 anos	2 anos	7.000	0,45kg
UPS-BAT/VRLA-WTR...	> 5 h	- 25 ... 60 °C	12 anos	1,5 anos	300	1,3 kg
UPS-BAT/VRLA...	> 8 h	0 ... 40 °C	6 ... 9 anos	1 ano	250	1 kg

Tempos de buffer para QUINT AC-USV

Tempos de buffer do acumulador de energia com capacitores de dupla camada, tecnologia de fosfato de ferro-lítio ou AGM de chumbo puro com ampla faixa de temperatura

Selecione aqui a **UPS-BAT** e **UPS-CAP** para sua QUINT AC-USV/500 VA (aplicações de 120/230 V AC).

Exemplo: devem ser fornecidos 125 W por uma hora.

Solução:

UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH

		Tempo de buffer																								
		Segundos								Minutos								Horas								
		0,2	0,4	2	8	15	20	40	1	2	3	5	10	20	30	40	45	50	1	2	3	5	8	10	15	20
Potência	15 W																									
	35 W																									
	55 W																									
	90 W																									
	125 W																									
	180 W																									
	275 W																									
400 W																										

Acumuladores de energia

UPS-CAP/24DC/20A/20KJ

UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH

UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH

UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH

UPS-BAT/LI-ION/24DC/924WH

Selecione aqui a **UPS-BAT** para sua QUINT AC-USV/1000 VA (aplicações de 120/230 V AC).

Exemplo: devem ser fornecidos 400 W por três horas.

Solução:

2x UPS-BAT/LI-ION/24DC/924WH

		Tempo de buffer																							
		Minutos																Horas							
		2	3	4	5	8	10	15	20	25	30	40	50	1	1,5	2	3	4	6	9	10				
Potência	100 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1				
	200 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1				
	300 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1				
	400 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1				
	500 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1				
	600 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1				
	700 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1				
	800 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1				
	900 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1				

Acumuladores de energia

UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH

UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH

UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH

UPS-BAT/LI-ION/24DC/924WH

1+1 ... Neste caso são necessários dois acumuladores de energia com a mesma capacidade.
Os dados referem-se a uma temperatura ambiente de +20 °C.

Tempos de buffer para QUINT AC-USV

Tempos de buffer do acumulador de energia com tecnologia AGM com chumbo

Selecione aqui a **UPS-BAT/VRLA** para sua QUINT AC-USV/500 VA (aplicações de 120/230 V AC).

Exemplo: devem ser fornecidos 125 W por uma hora.

Solução:
UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH

		Tempo de buffer																											
		Segundos								Minutos										Horas									
		0,2	0,4	2	8	15	20	40	1	2	3	5	10	20	30	40	45	50	1	2	3	5	8	10	15	20			
Potência	15 W																												
	35 W																												
	55 W																												
	90 W																												
	125 W																												
	180 W																												
	275 W																												
400 W																													

Acumuladores de energia

UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH

UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH

UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH

UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/38AH

Selecione aqui a **UPS-BAT/VRLA** para sua QUINT AC-USV/1000 VA (aplicações de 120/230 V AC).

Exemplo: devem ser fornecidos 400 W por 30 minutos.

Solução:
2x UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH

		Tempo de buffer																				Horas							
		Minutos																											
		2	3	4	5	8	10	15	20	25	30	40	50	1	1,5	2	3	4	6	9	10								
Potência	100 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1									
	200 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1									
	300 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1									
	400 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1									
	500 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1									
	600 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1									
	700 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1									
	800 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1									
	900 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1									

Acumuladores de energia

UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH

UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH

UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH

UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/38AH

1+1 ... Neste caso são necessários dois acumuladores de energia com a mesma capacidade.
Os dados referem-se a uma temperatura ambiente de +20 °C.

Tempos de buffer para TRIO AC-USV com acumulador de energia integrado

		Tempo de buffer														
		Minutos												Horas		
		1	1,5	2	4	6	8	10	15	20	30	40	50	1	1,5	
Potência	50 W												1+1	1+1	1+1	
	100 W										1+1	1+1	1+1			
	150 W								1+1	1+1	1+1					
	200 W							1+1	1+1	1+1						
	250 W						1+1	1+1	1+1							
	300 W					1+1	1+1	1+1								
	400 W				1+1	1+1	1+1									
	500 W			1+1	1+1	1+1										
600 W		1+1	1+1	1+1												

1+1 ... Neste caso é necessário outro acumulador de energia da mesma capacidade (3,4 AH) do tipo UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH (2320306) ou QUINT-BAT/24DC/3.4AH (2866349).
Os dados referem-se a uma temperatura ambiente de +20 °C.

QUINT UPS para aplicações AC

A QUINT UPS para aplicações AC fornece uma curva senoidal pura na saída. O seno produzido durante o funcionamento com bateria está sincronizado com a rede alimentadora anterior. A QUINT AC-USV para 120 V AC/230 V AC com uma potência de 400 W/500 VA é adequada para a combinação com todos os acumuladores de energia UPS-CAP e UPS-BAT.

Utilização otimizada do tempo de buffer e monitoramento preventivo do acumulador de energia:

- Determina o estado de carga atual do acumulador de energia e calcula o tempo de execução remanescente
- Calcula a expectativa de vida atual do acumulador de energia

Pode ser utilizado em todo o mundo:

- Tensões de entrada de 96 V a 264 V
- Armazenamento da intensidade e frequência da tensão de entrada, em caso de falha da rede, a saída é alimentada automaticamente com 120 V AC / 60 Hz ou 230 V AC / 50 Hz
- Possibilidade de seleção manual da tensão

Eficiência energética máxima:

- Funcionamento offline: grau de eficiência 98% com acumulador de energia carregado
- Fator de potência $\cos \phi$ 0,8

Sinalização e parametrização abrangente:

- Saídas de comutação
- Interface USB
- Porta de dados
- Parametrização e módulo de acumulador

Colocação em funcionamento simplificada:

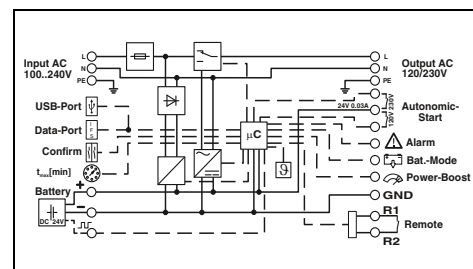
- Possibilidade da ligação da fonte de alimentação ininterrupta sem rede de alimentação (inicialização a frio)

Instruções:

O tempo de buffer da sua solução depende da corrente de carga. A indicação exata para cada fonte de alimentação ininterrupta pode ser encontrada na página 278



Fonte de alimentação ininterrupta,
1 AC / 1 AC, 500 VA



Dados técnicos

Dados de entrada Geral

Faixa de tensão de entrada
Faixa de frequência
Limite comutável

Dados de entrada

Tensão nominal de entrada
Faixa de tensão de entrada AC
Frequência nominal
Consumo de corrente máx. ($I_{IN} = I_{CHARGE} + I_{BOOST}$)

Dados de saída gerais

Potência nominal / Potência aparente
Derating
Tempo de comutação
Eficiência (típico)

Dados de saída (modo de rede)

Tensão nominal de saída
Faixa de tensão de saída
- Corrente nominal de saída I_N (permanente)
- Power Boost I_{BOOST} (permanente)

Dados de saída (modo de bateria)

Tensão nominal de saída
- Corrente nominal de saída I_N (permanente)
- Power Boost I_{BOOST} (5 s)

Acumulador de energia

Tensão nominal U_N
Tensão final de carga
Faixa de capacidade nominal
Máx. corrente de carga

Sinalização

Sinalização

Interfaces

Dados gerais

Classificação conforme IEC 62040-3
Peso / Dimensões L x A x P
Tipo de conexão
Dados de conexão entrada/saída rígida / flexível / AWG

Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG

Grau de proteção / Classe de proteção
Temperatura ambiente (funcionamento)

Normas/Disposições

Certificações UL

180 V AC ... 264 V AC

45 Hz ... 65 Hz

$U_N \pm 10\%$. Configurável através do software UPS-CONF.

120 V AC	230 V AC
120 V AC	230 V AC
102 V AC ... 138 V AC	196 V AC ... 264 V AC
50 Hz ... 60 Hz	50 Hz ... 60 Hz
6,8 A	3,7 A

400 W / 500 VA

> 50 °C ... 70 °C (2,5 % / K)

< 10 ms

> 98 % (modo de rede)

120 V AC	230 V AC
120 V AC	230 V AC
102 V AC ... 138 V AC	196 V AC ... 264 V AC
4,3 A (-25 °C ... 70 °C)	2,2 A (-25 °C ... 70 °C)
5,2 A (-25 °C ... 70 °C)	2,7 A (-25 °C ... 70 °C)
120 V AC	230 V AC
120 V AC	230 V AC
4,3 A (-25 °C ... 50 °C)	2,2 A (-25 °C ... 50 °C)
5,2 A (-25 °C ... 50 °C)	2,7 A (-25 °C ... 50 °C)

24 V DC

25 V DC ... 30 V DC (com compensação de temperatura)

3 Ah ... 200 Ah

0,2 A ... 2 A

LED, saídas de comutação ativas, interface / software

IFS (interface Interface System) , MINI USB tipo B

VFD-SS-311

2,2 kg / 125 x 130 x 125 mm

Conexão a parafuso

1,5 - 6 mm² / 1,5 - 4 mm² / 18 - 10

0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 10

IP20 / I

-25 °C ... 70 °C (> 50 °C Derating: 2,5 %/K)

UL/C-UL Recognized UL 1778

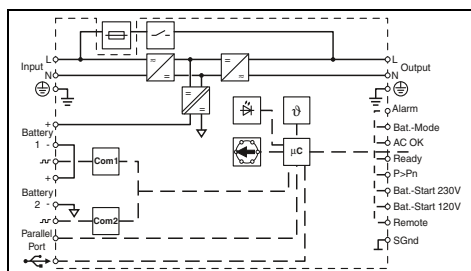
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-UPS/ 1AC/ 1AC/500VA	2320270	1

NOVO

P
A
L

**Fonte de alimentação ininterrupta,
1 AC / 1 AC, 1 KVA**



Dados técnicos

96 V AC ... 264 V AC
45 Hz ... 65 Hz
Configurável por software UPS-CONF

120 V AC	230 V AC
120 V AC	230 V AC
96 V AC ... 144 V AC	184 V AC ... 264 V AC
60 Hz	50 Hz
13 A	7 A

900 W / 1000 VA

> 60 °C (2,5 %/K)

0 ms

> 92 % (com o acumulador de energia carregado)

120 V AC	230 V AC
120 V AC	230 V AC
8,3 A (-25 °C ... 70 °C)	4,4 A (-25 °C ... 70 °C)
13 A (-25 °C ... 70 °C)	7 A (-25 °C ... 70 °C)
120 V AC	230 V AC
120 V AC	230 V AC
8,3 A (-25 °C ... 70 °C)	4,4 A (-25 °C ... 70 °C)
13 A (-25 °C ... 70 °C)	7 A (-25 °C ... 70 °C)

2x 24 V DC

50 V DC ... 60 V DC (com compensação de temperatura)

7,2 Ah ... 190 Ah

5 A

LED, saída de comutação ativa

MINI-USB tipo B, travável

VFI-SS-111

5 kg / 290 x 130 x 125 mm

Conexão a parafuso

0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 30 - 10

0,2 - 1,5 mm² / 0,2 - 1,5 mm² / 24 - 16

IP20 / I

-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

UL/C-UL Recognized UL 1778

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT4-UPS/1AC/1AC/1KVA	2320283	1

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação ininterrupta

TRIO UPS para aplicações AC

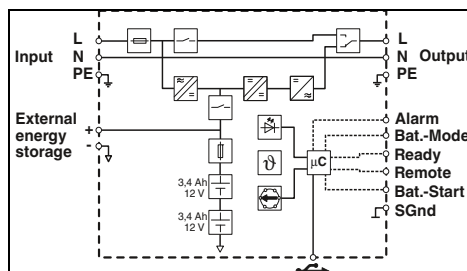
A TRIO UPS para aplicações AC fornece uma curva senoidal pura na saída. O seno produzido durante o funcionamento com bateria está sincronizado com a rede alimentadora anterior. Com a fonte de alimentação ininterrupta TRIO-UPS-2G para o trilho de fixação, é possível alimentar cargas AC de modo confiável.

- Economia de espaço: o módulo UPS e o acumulador de energia estão reunidos em uma só caixa
- Tempos de buffer longos graças ao acumulador de energia VRLA integrado, expansível com outro acumulador de energia
- Interface USB para a conexão com controladores hierarquicamente superiores como, p. ex., PCs industriais
- O arranque a partir do acumulador de energia é possível mesmo sem rede de entrada



Fonte de alimentação ininterrupta,
1 AC / 1 AC, 750 VA

CB



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão de entrada	184 V AC ... 264 V AC
Faixa de frequência	45 Hz ... 55 Hz
Consumo máx. de corrente	3 A
Dados de saída gerais	
Fusível de entrada	10 A 400 V gRL
Dados de saída gerais	
Potência aparente / Potência nominal	750 VA / 600 W
Tempo de comutação	< 10 ms
Eficiência	> 95 % (com o acumulador de energia carregado)
Classificação conforme IEC 62040-3	VFD-SS-311
Dados de saída (modo de rede)	
Tensão de saída nominal	230 V AC
Corrente de saída	3 A
Dados de saída (modo de bateria)	
Tensão de saída nominal	230 V AC
Corrente de saída	3 A
Forma da tensão de saída	senoidal puro
Acumulador de energia	
Tipo de acumulador	2x Panasonic UP-VW1220P1
Tempo de buffer	20 min. (100 W) / 4 min. (300 W) / 1 min. (600 W)
Sinalização	
Sinalização LED	AC OK, Alarm, Battery Mode
Saída de comutação por transistor	Alarm, Battery Mode, Ready
Contato de sinal com potencial zero	-
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	5,7 kg / 210 x 170 x 136 mm
Tipo de conexão	Conexão push-in
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dados de conexão Bateria	0,2 - 10 mm² / 0,2 - 6 mm² / 24 - 8
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 1,5 mm² / 0,2 - 1,5 mm² / 24 - 16
Grau de proteção / Classe de proteção	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	-
Temperatura ambiente (funcionamento)	0 °C ... 40 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-15 °C ... 40 °C (com o acumulador de energia carregado)

Normas/Disposições

Certificações UL

Descrição

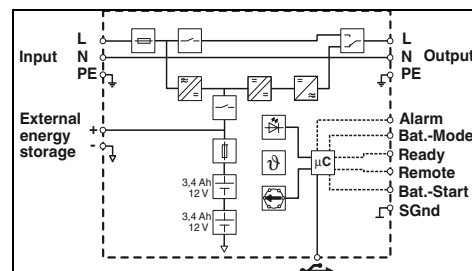
Fonte de alimentação, ininterrupta

novο



Fonte de alimentação ininterrupta,
1 AC / 1 AC, 750 VA

UL



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão de entrada	96 V AC ... 138 V AC
Faixa de frequência	55 Hz ... 65 Hz
Consumo máx. de corrente	6 A
Dados de saída gerais	
Fusível de entrada	10 A 400 V gRL
Dados de saída gerais	
Potência aparente / Potência nominal	750 VA / 600 W
Tempo de comutação	< 10 ms
Eficiência	> 95 % (com o acumulador de energia carregado)
Classificação conforme IEC 62040-3	VFD-SS-311
Dados de saída (modo de rede)	
Tensão de saída nominal	120 V AC
Corrente de saída	6 A
Dados de saída (modo de bateria)	
Tensão de saída nominal	120 V AC
Corrente de saída	6 A
Forma da tensão de saída	senoidal puro
Acumulador de energia	
Tipo de acumulador	2x Panasonic UP-VW1220P1
Tempo de buffer	20 min. (100 W) / 4 min. (300 W) / 1 min. (600 W)
Sinalização	
Sinalização LED	AC OK, Alarm, Battery Mode
Saída de comutação por transistor	Alarm, Battery Mode, Ready
Contato de sinal com potencial zero	-
Dados gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	5,7 kg / 210 x 170 x 136 mm
Tipo de conexão	Conexão push-in
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dados de conexão Bateria	0,2 - 10 mm² / 0,2 - 6 mm² / 24 - 8
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 1,5 mm² / 0,2 - 1,5 mm² / 24 - 16
Grau de proteção / Classe de proteção	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	-
Temperatura ambiente (funcionamento)	0 °C ... 40 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-15 °C ... 40 °C (com o acumulador de energia carregado)

UL/C-UL Recognized UL 1778

Descrição

Fonte de alimentação, ininterrupta

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TRIO-UPS-2G/1AC/1AC/230V/750VA	2905909	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
TRIO-UPS-2G/1AC/1AC/120V/750VA	2905908	1

Cabo de dados USB**MINI-SCREW-USB-DATACABLE**

- Para a comunicação da fonte de alimentação ininterrupta e do software de configuração UPS-CONF
- Travável conforme requisito UL



Descrição
Cabo de dados para comunicação entre controladores hierarquicamente superiores e fontes de alimentação ininterrupta
Comprimento do cabo: 3 m

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
MINI-SCREW-USB-DATACABLE	2908217	1

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação ininterrupta

Acumulador de energia para QUINT UPS

UPS CAP isento de manutenção

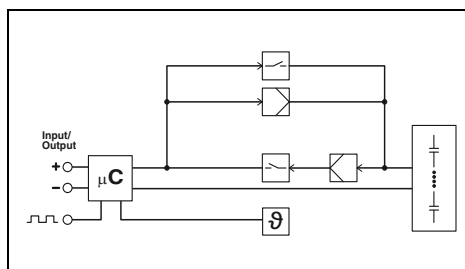
- Capacitores de dupla camada
- Expectativa de vida: > 20 anos (20 °C), > 8 anos (50 °C)
- Comunicação com QUINT UPS
- Sensor de temperatura integrado
- Funciona de forma confiável mesmo sob temperaturas ambientes extremas -40 a +60 °C



Acumulador de energia isento de manutenção, 24 V DC, 10 A, 10 kJ



Acumulador de energia isento de manutenção, 24 V DC, 20 A, 20 kJ



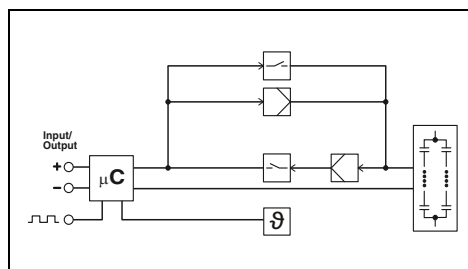
Dados técnicos

Dados de entrada
Capacidade nominal
Dados de saída
Tensão nominal de saída
Faixa de tensão de saída
Corrente de saída
Fusível de saída
Ligável em paralelo / ligável em série
Tempo de buffer
Dados gerais
Bateria
Peso / Dimensões L x A x P
Grau de proteção / Classe de proteção
Temperatura ambiente (funcionamento)
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)
Vida útil
Normas/Disposições
Certificações UL

0,1 Ah
24 V DC
22 V DC ... 27 V DC
10 A
1x 25 A (interno)
não / Não
6 min. (1 A) / 33 s (10 A)
Capacitor de dupla camada
1,7 kg / 126 x 130 x 126 mm
IP20 / III
-40 °C ... 60 °C
-40 °C ... 60 °C
20 anos (20 °C)
UL/C-UL Recognized UL 60950

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Acumulador de energia	UPS-CAP/24DC/10A/10KJ	2320377	1



Dados técnicos

0,2 Ah
24 V DC
22 V DC ... 27 V DC
20 A
2x 25 A (interno)
não / Não
12 min. (1 A) / 33 s (20 A)
Capacitor de dupla camada
2,9 kg / 150 x 130 x 176 mm
IP20 / III
-40 °C ... 60 °C
-40 °C ... 60 °C
20 anos (20 °C)
UL/C-UL Recognized UL 60950

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Acumulador de energia	UPS-CAP/24DC/20A/20KJ	2320380	1

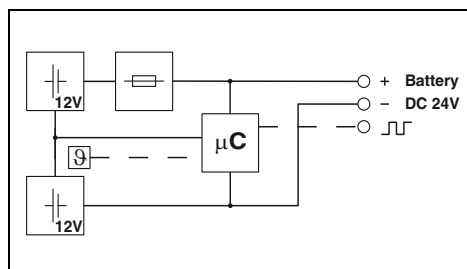
Acumulador de energia para QUINT UPS

UPS BAT/LI-ION para longa vida útil com tempos de buffer longos

- Tecnologia de fosfato de ferro-lítio
- Funciona de forma confiável mesmo sob temperaturas ambientes extremas -20 a +60 °C
- Comunicação com QUINT UPS
- Sensor de temperatura integrado, para carga ideal
- Troca de bateria sem ferramentas



Acumulador de energia LI-ION,
120 Wh



Dados técnicos

Dados de entrada / Dados de saída

Tensão nominal de entrada	24 V DC
Capacidade nominal	120 Watt-hora
Corrente de saída	30 A
Fusível de saída	1x 30 A ATOF 32V (breaking capacity 1000 A)
Ligável em paralelo / ligável em série	Sim / Não
Tempo de buffer	14 min. (20 A)

Dados gerais

Bateria	LI-ION, 120 Wh
Peso / Dimensões L x A x P	2,9 kg / 135 x 202 x 110 mm
Grau de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
Temperatura ambiente (funcionamento)	-20 °C ... 60 °C
Vida útil	-

Normas/Disposições

Certificações UL	UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
------------------	--

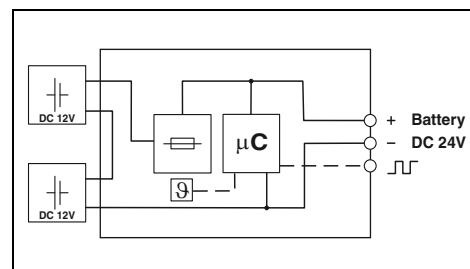
Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Acumulador de energia	UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH	2320351	1

NOVO



Acumulador de energia LI-ION,
924 Wh



Dados técnicos

24 V
924 Watt-hora
45 A
2x 25 A ATOF 32V (breaking capacity 1000 A)
Sim / Não
105 min. (20 A (20 °C)) /
50 min. (40 A (20 °C))

LI-ION, 924 Wh
12,9 kg / 264 x 224 x 197 mm
IP20 / III
-25 °C ... 60 °C
15 anos (20 °C)

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Acumulador de energia	UPS-BAT/LI-ION/24DC/924WH	2908232	1

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação ininterrupta

Acumulador de energia para QUINT UPS

UPS BAT/VRLA para tempos de buffer máximos

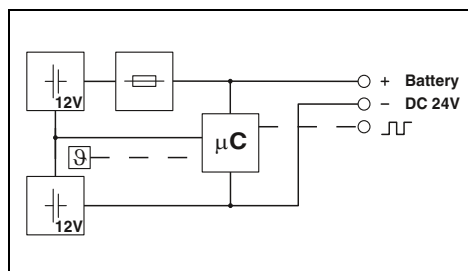
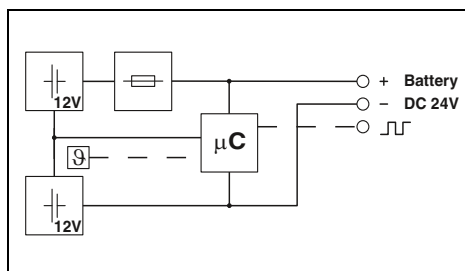
- Tecnologia AGM com chumbo (Absorbent Glass Mat)
- Temperaturas ambientes de 0 a +40 °C
- Tempos de reserva longos para altas correntes
- Comunicação com QUINT UPS
- Sensor de temperatura integrado, para carga ideal
- Troca de bateria sem ferramentas



Acumulador de energia VRLA,
1,3 Ah



Acumulador de energia VRLA,
3,4 Ah



Dados técnicos

Dados de entrada / Dados de saída

Tensão nominal de entrada
Capacidade nominal
Corrente de saída
Fusível de saída
Ligável em paralelo / ligável em série
Tempo de buffer

Dados gerais

Bateria
Peso / Dimensões L x A x P
Grau de proteção / Classe de proteção
Temperatura ambiente (funcionamento)
Vida útil
Normas/Disposições
Certificações UL

24 V DC
1,3 Ah
15 A
1x 15 A
Sim / Não
20 min. (2 A) / 5 min. (5 A)

AGM de chumbo
1,7 kg / 54 x 157 x 113 mm
IP20 / III
0 °C ... 40 °C
-

UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Descrição

Acumulador de energia

Tipo	Código	EMB
UPS-BAT/VRLA/24DC/1.3AH	2320296	1

Acessórios

Fusível
Conjunto de montagem
Conjunto de montagem

FUSE 15A/32V FK1	2908360	2
------------------	---------	---

Dados técnicos

24 V DC
3,4 Ah
25 A
1x 25 A
Sim / Não
4,5 min. (20 A) / 3 min. (25 A)

AGM de chumbo
3,3 kg / 85 x 191 x 110 mm
IP20 / III
0 °C ... 40 °C
6 anos ... 9 anos (20 °C)

UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH	2320306	1

Acessórios

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
-------------------	---------	---



Acumulador de energia VRLA,
7,2 Ah



Acumulador de energia VRLA,
12 Ah

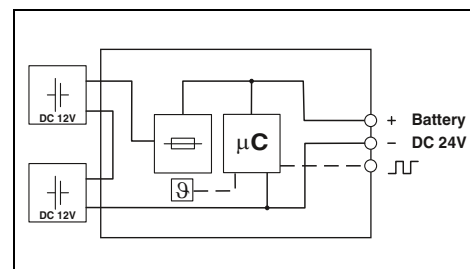
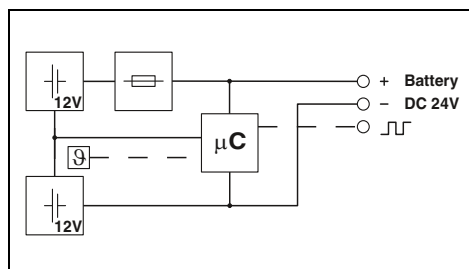
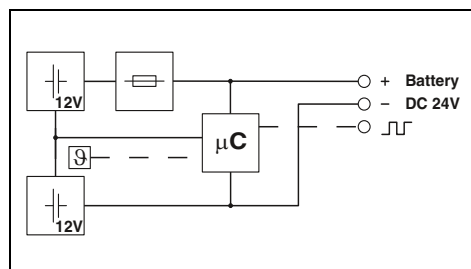


Acumulador de energia VRLA,
38 Ah

UL US ENEC DNV GL
Ex: II

UL US ENEC DNV GL
Ex: II

UL US ENEC DNV GL
Ex: II



Dados técnicos

24 V DC
7,2 Ah
50 A
2x 25 A
Sim / Não
10 min. (20 A) / 3 min. (40 A)

AGM de chumbo
5,9 kg / 135 x 202 x 110 mm
IP20 / III
0 °C ... 40 °C
6 anos ... 9 anos (20 °C)

UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados técnicos

24 V DC
12 Ah
50 A
2x 25 A
Sim / Não
22,5 min. (20 A) / 9 min. (40 A)

AGM de chumbo
8,9 kg / 202 x 202 x 110 mm
IP20 / III
0 °C ... 40 °C
6 anos ... 9 anos (20 °C)

UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados técnicos

24 V DC
38 Ah
45 A
2x 25 A ATOF 32V
Sim / Não
72 min. (20 A) / 35 min. (40 A)

AGM de chumbo
26 kg / 330 x 221 x 197 mm
IP20 / III
0 °C ... 40 °C
-

UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH	2320319	1

Acessórios

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
-------------------	---------	---

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH	2320322	1

Acessórios

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
-------------------	---------	---

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UPS-BAT/VRLA/24DC/38AH	2320335	1

Acessórios

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1
BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação ininterrupta

Acumulador de energia para QUINT UPS

UPS BAT/VRLA-WTR para temperaturas de -25 a +60 °C

- Tecnologia AGM de chumbo puro
- Comunicação com QUINT UPS
- Sensor de temperatura integrado, para carga ideal



Acumulador de energia com ampla faixa de temperatura, 24 V DC, 13 Ah



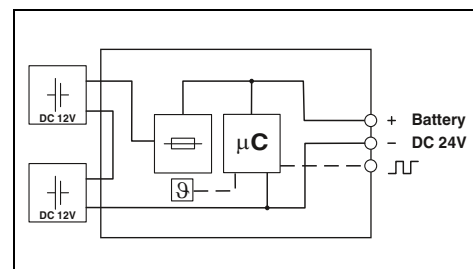
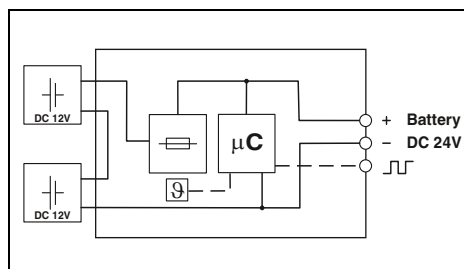
Ex:



Acumulador de energia com ampla faixa de temperatura, 24 V DC, 26 Ah



Ex:



Dados técnicos

Dados de entrada / Dados de saída
Tensão nominal de entrada
Capacidade nominal
Corrente de saída
Fusível de saída
Ligável em paralelo / ligável em série
Tempo de buffer

24 V DC
13 Ah
45 A
2x 25 A ATOF 32V
Sim / Não
50 min. (10 A) / 10 min. (40 A)

Dados gerais

Bateria
Peso / Dimensões L x A x P
Grau de proteção / Classe de proteção
Temperatura ambiente (funcionamento)
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)
Vida útil

AGM de chumbo puro
10,8 kg / 172 x 177 x 178 mm
IP20 / III
-25 °C ... 60 °C
-40 °C ... 60 °C
-

Normas/Disposições

Certificações UL
Certificações GL

UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950
Germanischer Lloyd (EMC 2), ABS, DNV

Dados de pedido

Descrição

Acumulador de energia

Tipo	Código	EMB
UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH	2320416	1

Acessórios

Fusível
Conjunto de montagem
Conjunto de montagem

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1
BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1

Dados técnicos

24 V DC
26 Ah
45 A
2x 25 A ATOF 32V
Sim / Não
120 min. (10 A) / 30 min. (40 A)

AGM de chumbo puro
21,6 kg / 358 x 174 x 169 mm
IP20 / III
-25 °C ... 60 °C
-40 °C ... 60 °C
-

UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950
Germanischer Lloyd (EMC 2), ABS, DNV

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH	2320429	1

Acessórios

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1
BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1

Acessórios de montagem

Kit de montagem de bateria

- Para fixação de blocos individuais de bateria em uma placa de montagem
- Composto por quatro cantoneiras de metal revestidas por pulverização e uma cinta de amarração de tecido



Case de montagem para bateria

- Quadro de baterias para a montagem universal de blocos ou sistemas eletrônicos de baterias na parede ou no piso



Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1

Descrição
Conjunto de montagem

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação ininterrupta

Software de configuração para QUINT UPS

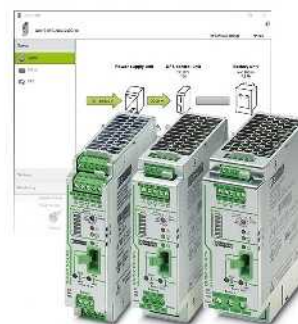
O software de configuração UPS CONF pode ser obtido através de download gratuito na nossa homepage. Para utilização do software encomendar também o IFS-USB-DATACABLE.

Sistemas operacionais compatíveis:

- Windows 8.1 (32 e 64 bits)
- Windows 8.0 (32 e 64 bits)
- Windows 7 (32 e 64 Bit)
- Windows 10 (32 e 64 Bit)

Requisitos mínimos de sistema:

- Visor: 800 x 600, 256 cores
- Processador: 400 MHz, Processador Pentium ou semelhante
- RAM: 96 MB



Descrição
Software de configuração para QUINT UPS

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
UPS-CONF	2320403	1

Acessórios para QUINT UPS e TRIO DC-UPS

IFS-USB-DATACABLE

- Para a comunicação da fonte de alimentação ininterrupta e do software de configuração UPS-CONF

IFS-CONFSTICK

- Para o armazenamento e a transmissão rápidos dos valores configurados para outras fontes de alimentação ininterrupta



Módulo de memória

Descrição
Adaptador de programação para a configuração de módulos com interfaces S-PORT Comprimento do cabo: 3 m Módulo de memória multifuncional para o sistema de interface
- versão plana - versão alta

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
IFS-USB-DATACABLE	2320500	1

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
IFS-CONFSTICK	2986122	1
IFS-CONFSTICK-L	2901103	1

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação ininterrupta

Acessórios para QUINT UPS e TRIO DC-UPS

IFS-RS232-DATACABLE

- Para a comunicação Modbus com a interface RS232
- Ligação ao servidor COM da Phoenix Contact para comunicação Ethernet
- Acionar diretamente comandos hierarquicamente superiores como ILC ou RFC da Phoenix Contact ou utilizá-los como gateway



IFS-MINI-DIN-DATACABLE

- Para a comunicação direta com o ILC do sistema Inline da Phoenix Contact

IFS-OPEN-END-DATACABLE

- Cabo aberto para comunicação flexível

Módulos funcionais QUINT UPS

- Para processamento posterior das informações comunicadas através do cabo de dados
- Para o software PC Worx
- Download gratuito em phoenixcontact.net/products

Descrição
Cabo de dados para a comunicação entre controladores hierarquicamente superiores e fontes de alimentação ininterrupta QUINT UPS, comprimento do cabo: 2 m
Comunicação Modbus
Comunicação direta
Comunicação flexível

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
IFS-RS232-DATACABLE	2320490	1
IFS-MINI-DIN-DATACABLE	2320487	1
IFS-OPEN-END-DATACABLE	2320450	1

Acessórios para QUINT UPS e TRIO DC-UPS

IFS-BT-PROG-ADAPTER

- Para a comunicação sem fio da fonte de alimentação ininterrupta com o software de configuração UPS-CONF



Adaptador Bluetooth

Descrição
Adaptador de programação Bluetooth , com interface USB e S-PORT

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação ininterrupta

Seleção dos módulos UPS com acumulador de energia integrado ou fonte de alimentação integrada



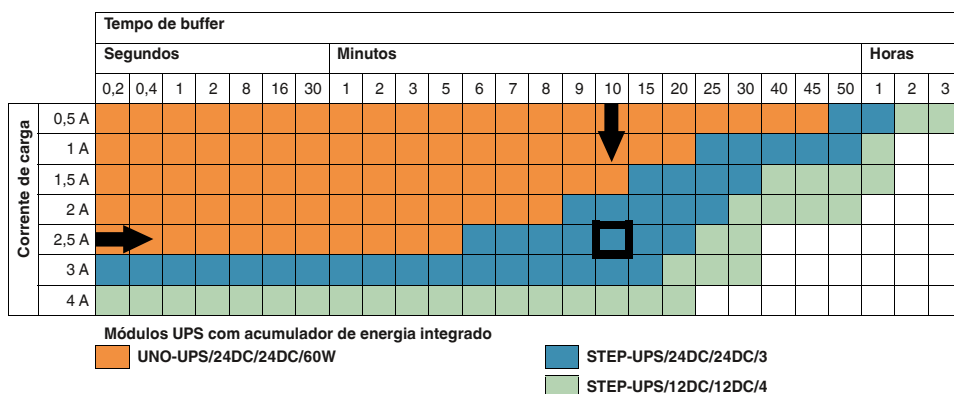
Para poupar espaço no quadro de comando ou recondicionar facilmente as instalações existentes, recomendamos as variantes UPS com acumulador de energia integrado (QUINT, UNO e STEP) ou fonte de alimentação integrada (MINI e TRIO).

Tempos de buffer UNO UPS e STEP UPS

Escolha aqui a sua solução UPS.

Exemplo: devem ser fornecidos 2,5 A por 10 minutos:

Solução:
STEP-UPS/24DC/24DC/3



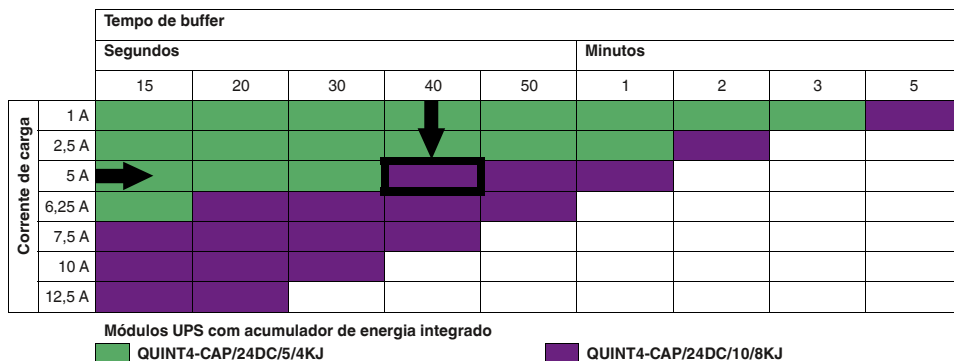
Os dados referem-se a uma temperatura ambiente de +20 °C.

Tempos de buffer para QUINT CAP

Escolha aqui a sua solução UPS.

Exemplo: devem ser fornecidos 5 A por 40 segundos:

Solução:
QUINT4-CAP/24DC/10/8KJ



Os dados referem-se a uma temperatura ambiente de +25 °C.

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação ininterrupta

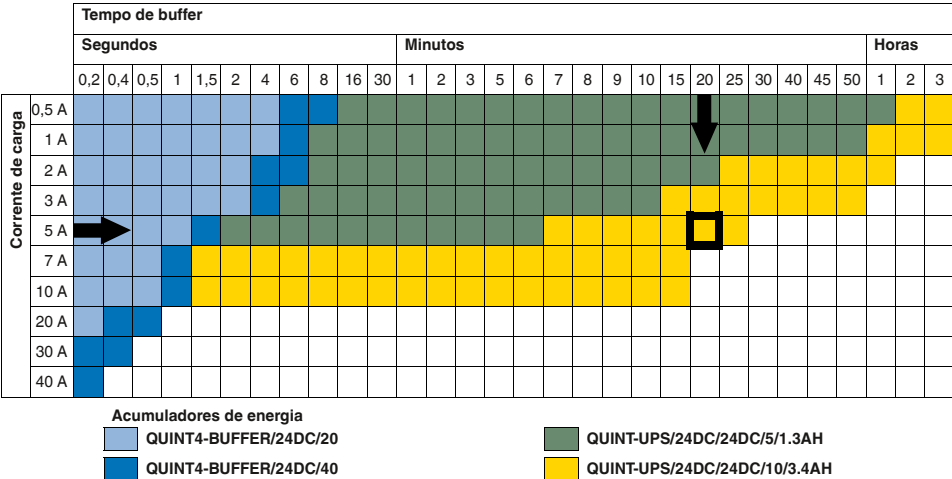
Tempos de buffer para QUINT UPS e QUINT BUFFER

Grande economia de espaço: o módulo UPS e o acumulador de energia estão reunidos em uma só caixa. Basta conectar uma fonte de alimentação a montante.

Selecione aqui sua QUINT UPS ou QUINT BUFFER.

Exemplo: devem ser fornecidos 5 A por 20 minutos.

Solução:
QUINT-UPS/24DC/24DC/10/3.4AH



Os dados referem-se a uma temperatura ambiente de +20 °C.

Tempos de buffer para MINI UPS e TRIO UPS

Grande economia de espaço: o módulo UPS e a fonte de alimentação estão reunidos em uma caixa. Basta conectar um acumulador de energia a montante.

Selecione aqui o acumulador de energia para sua MINI UPS e TRIO UPS.

Exemplo: devem ser fornecidos 2 A por 20 minutos.

Solução:
MINI-DC-UPS/24DC/2 e
MINI-BAT/24DC/1.3AH

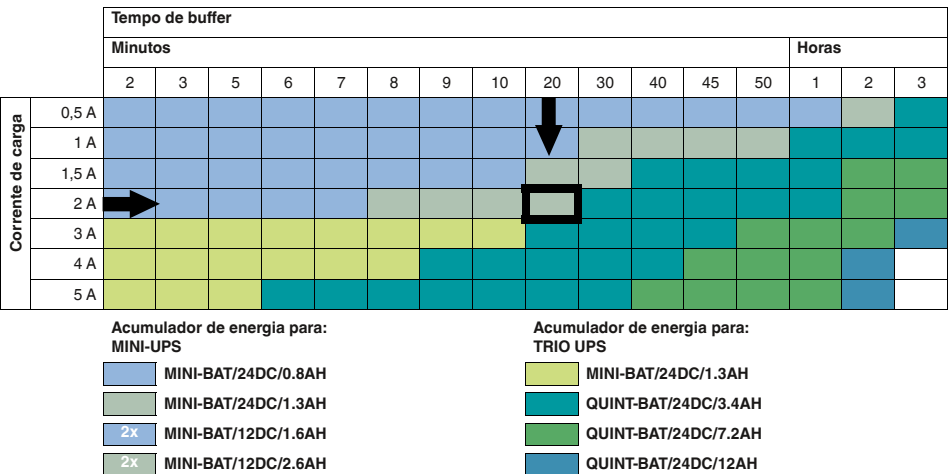
MINI UPS

Acumulador de energia com tecnologia AGM com chumbo para tensões de saída de 24 ou 12 V DC. Tempos de buffer até 50 minutos para 1 A de corrente de carga.

Nota: Em comparação com MINI-DC-UPS/24DC/2, os tempos de buffer são duplicados com o MINI-DC-UPS/12DC/4.

TRIO UPS

Os acumuladores de energia com tecnologia AGM com chumbo cobrem até 2 horas de falhas para a corrente de carga de 5 A.



Os dados referem-se a uma temperatura ambiente de +20 °C.

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação ininterrupta

Módulo UPS com acumulador de energia integrado

É muito simples reequipar QUINT-UPS em instalações existentes. Basta ligar a montante uma fonte de alimentação de 24 V DC para obter uma solução confiável e completa da fonte de alimentação ininterrupta.

- Aproveitar as vantagens da IQ Technology
- Despesa mínima de cabeamento
- Acumulador de energia isento de manutenção com tecnologia AGM de chumbo

Instruções:

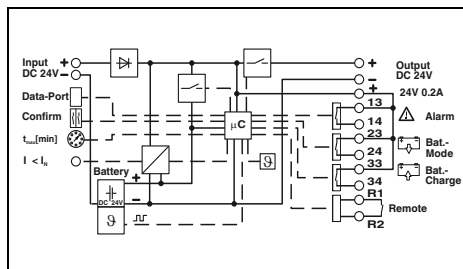
O tempo de buffer da sua solução depende da corrente de carga. A indicação exata para cada fonte de alimentação ininterrupta pode ser encontrada na página 293



Fonte de alimentação ininterrupta com acumulador de energia integrado, 24 V DC / 24 V DC, 5 A, 1.3 Ah



Ex:



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão de entrada	18 V DC ... 30 V DC
Consumo máx. de corrente	9,3 A (24 V DC)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V DC
Faixa de tensão de saída	19,2 V DC ... 27,6 V DC ($U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V DC}$)
Corrente de saída	5 A
Ligável em paralelo / ligável em série	Sim / Não
Tempo de buffer	50 min. (1 A) / 5 min. (5 A)
Máx. dissipação de energia (modo normal / modo de buffer)	2,5 W / 3,3 W
Eficiência	> 97,1 % (modo de rede, com acumulador de energia carregado)
Sinalização	LED, contato de relé, interface / software
Sinalização	IFS (interface Interface System)
Interfaces	
Dados gerais	
Bateria	AGM de chumbo 1.3 Ah
Peso / Dimensões L x A x P	2,2 kg / 88 x 138 x 125 mm
Posição de montagem	Trilho de fixação horizontal NS 35, EN 60715
Instrução de montagem	Alinhável: horizontal 5 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Conexão a parafuso plugável
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 20 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 20 - 12
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Grau de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 806000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamento)	0 °C ... 40 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-15 °C ... 40 °C
Vida útil	6 anos ... 9 anos (20 °C)
Prazo máximo para colocar em funcionamento	3 meses (0 °C ... 20 °C) 1 meses (30 °C ... 40 °C)
Normas/Disposições	
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
Segurança elétrica, transformador de segurança	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Certificações UL	UL/C-UL Recognized UL 60950, UL Listed UL 508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Fonte de alimentação, ininterrupta	QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/ 5/1.3AH	2320254	1

Acessórios

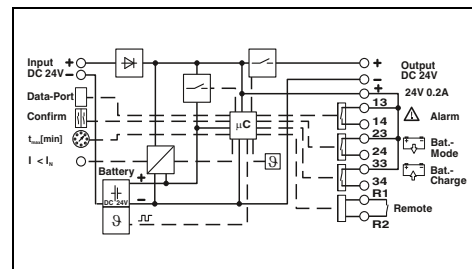
Fusível	FUSE 15A/32V FKS ATO	2908361	2
---------	----------------------	---------	---



Fonte de alimentação ininterrupta com acumulador de energia integrado, 24 V DC / 24 V DC, 10 A, 3.4 Ah



Ex:



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão de entrada	18 V DC ... 30 V DC
Consumo máx. de corrente	18,6 A (24 V DC)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V DC
Faixa de tensão de saída	19,2 V DC ... 27,6 V DC ($U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V DC}$)
Corrente de saída	10 A
Ligável em paralelo / ligável em série	Sim / Não
Tempo de buffer	180 min. (1 A) / 10 min. (10 A)
Máx. dissipação de energia (modo normal / modo de buffer)	3,1 W / 6,3 W
Eficiência	> 97,6 % (modo de rede, com acumulador de energia carregado)
Sinalização	LED, contato de relé, interface / software
Sinalização	IFS (interface Interface System)
Interfaces	
Dados gerais	
Bateria	AGM de chumbo 3.4 Ah
Peso / Dimensões L x A x P	3,8 kg / 120 x 169 x 125 mm
Posição de montagem	Trilho de fixação horizontal NS 35, EN 60715
Instrução de montagem	Alinhável: horizontal 5 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Conexão a parafuso plugável
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 16 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 16 - 12
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Grau de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 806000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamento)	0 °C ... 40 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-15 °C ... 40 °C
Vida útil	6 anos ... 9 anos (20 °C)
Prazo máximo para colocar em funcionamento	6 meses (0 °C ... 20 °C)
Normas/Disposições	
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
Segurança elétrica, transformador de segurança	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Certificações UL	UL/C-UL Recognized UL 60950, UL Listed UL 508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Fonte de alimentação, ininterrupta	QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/10/3.4AH	2320267	1

Acessórios

Fusível	FUSE 15A/32V FKS ATO	2908361	2
---------	----------------------	---------	---

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação ininterrupta

Módulo de buffer isento de manutenção

- O QUINT BUFFER é ideal para falhas dentro de uma faixa de segundos.
- Ele reúne na mesma caixa a unidade de comutação eletrônica e um acumulador de energia à base de capacitor isento de manutenção.
- Acionamento rápido de disjuntores de linha padrão com a reserva de potência dinâmica SFB Technology (Selective Fuse Breaking) com até 6 vezes a corrente nominal para 12 ms
 - Economia de espaço pelo formato reduzido

Instruções:

O tempo de buffer da sua solução depende da corrente de carga. A indicação exata para cada fonte de alimentação ininterrupta pode ser encontrada na página 293

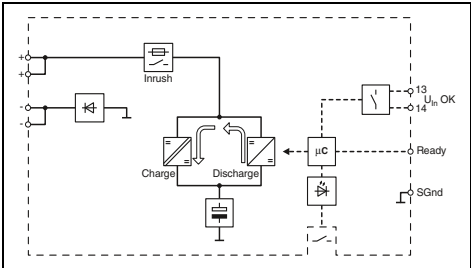
Dados de entrada
Faixa de tensão de entrada
Consumo de energia (inércia / carga nominal / máx.)
Limite adicional (fixo, variável)
Dados de saída
Tensão nominal de saída
Corrente de saída $I_N/I_{boost\ est\at\}/I_{boost\ din\at}/I_{SFB}$
Ligável em paralelo / ligável em série
Tempo de buffer
Potência de dissipação máxima com condição nominal
Sinalização
Sinalização LED
Saída de comutação por transistor
Contato de sinal com potencial zero
Dados gerais
Bateria
Peso / Dimensões L x A x P
Posição de montagem
Instrução de montagem
Tipo de conexão
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG
Grau de proteção / Classe de proteção
MTBF (IEC 61709, SN 29500)
Temperatura ambiente (funcionamento)
Normas/Disposições
Tensão de isolamento entrada; saída/ caixa
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica
Equipamento de instalações de corrente intensa
Certificações UL

Descrição
Módulo de buffer, sem manutenção

nov

Módulo de capacidade sem manutenção

24 V DC/20 A



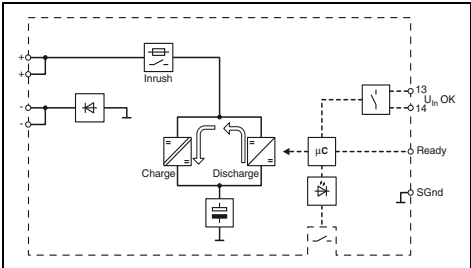
Dados técnicos
22,5 V DC ... 30 V DC
0,2 A / 0,6 A / 26 A
< 22 V DC , (U _{IN} - 1 V) / 0,1 s
24 V DC
20 A / 25 A / 30 A (5 s) / 120 A (15 ms)
não / Não
200 ms (20 A)
< 6 W
U _{IN} OK, Ready
Ready
U _{IN} OK
Capacitor eletrolítico
1 kg / 57 x 130 x 125 mm
Trilho de fixação horizontal NS 35, EN 60715
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 6 mm ² / 0,2 - 4 mm ² / 30 - 10
0,2 - 6 mm ² / 0,2 - 4 mm ² / 30 - 10
0,2 - 1,5 mm ² / 0,2 - 1,5 mm ² / 24 - 16
IP20 / II
> 2497000 h (40 °C)
-40 °C ... 70 °C
500 V
Conformidade com a diretiz EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
-
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
QUINT4-BUFFER/24DC/20	2907913	1

nov

Módulo de capacidade sem manutenção

24 V DC/40 A



Dados técnicos
22,5 V DC ... 30 V DC
0,2 A / 0,8 A / 46 A
< 22 V DC , (U _{IN} - 1 V) / 0,1 s
24 V DC
40 A / 45 A / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)
não / Não
200 ms (40 A)
< 9 W
U _{IN} OK, Ready
Ready
U _{IN} OK
Capacitor eletrolítico
1,2 kg / 73 x 130 x 125 mm
Trilho de fixação horizontal NS 35, EN 60715
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,5 - 16 mm ² / 0,5 - 16 mm ² / 10 - 6
0,5 - 16 mm ² / 0,5 - 16 mm ² / 10 - 6
0,2 - 1,5 mm ² / 0,2 - 1,5 mm ² / 24 - 16
IP20 / II
> 2814000 h (40 °C)
-40 °C ... 70 °C
500 V
Conformidade com a diretiz EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
-
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
QUINT4-BUFFER/24DC/40	2908283	1

Módulo de buffer isento de manutenção

O QUINT CAP é adequado para falhas cíclicas de até 30 segundos. Ele reúne na mesma caixa a unidade de comutação eletrônica e um acumulador de energia à base de capacitor isento de manutenção.

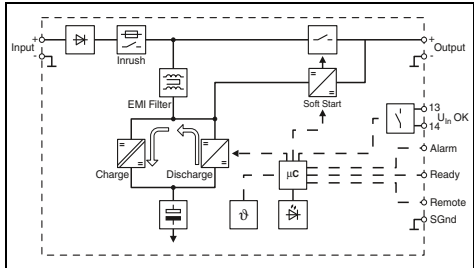
- Desligamento de PC confortável
- Sem manutenção, com vida útil extremamente longa
- Economia de espaço pelo formato reduzido
- Tempo de buffer longo graças às elevadas capacidades de armazenamento

Instruções:

O tempo de buffer da sua solução depende da corrente de carga. A indicação exata para cada fonte de alimentação ininterrupta pode ser encontrada na página 292



Módulo de capacidade Ultra-CAP
sem manutenção
24 V DC, 5 A



Dados de entrada
Faixa de tensão de entrada
Consumo de energia (inércia / carga nominal / máx.)
Limite adicional (fixo, variável)
Dados de saída
Tensão nominal de saída
Corrente de saída $I_N/I_{boost\ estát}/I_{boost\ din}/I_{SFB}$
Ligável em paralelo / ligável em série
Tempo de buffer
Potência de dissipação máxima com condição nominal
Sinalização
Sinalização LED
Saída de comutação por transistor
Contato de sinal com potencial zero
Dados gerais
Bateria
Peso / Dimensões L x A x P
Posição de montagem
Instrução de montagem
Tipo de conexão
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG
Grau de proteção / Classe de proteção
MTBF (IEC 61709, SN 29500)
Temperatura ambiente (funcionamento)
Normas/Disposições
Tensão de isolamento entrada; saída/ caixa
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica
Equipamento de instalações de corrente intensa
Certificações UL

Dados técnicos
22,5 V DC ... 30 V DC
0,1 A / 0,8 A / 7 A
< 22 V DC , -
24 V DC
5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms)
Sim / Não
3 min. (1 A) / 1 min. (2,5 A) / 30 s (5 A)
< 3 W
U _{IN} OK, Alarm, Ready
Alarm, Ready
U _{IN} OK
Capacitor de dupla camada
1,3 kg / 94 x 130 x 125 mm
Trilho de fixação horizontal NS 35, EN 60715
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 30 - 12
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 30 - 12
0,2 - 1,5 mm ² / 0,2 - 1,5 mm ² / 24 - 16
IP20 / II
> 1302000 h (40 °C)
-40 °C ... 60 °C
500 V
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
-
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950

Descrição
Módulo de buffer, sem manutenção

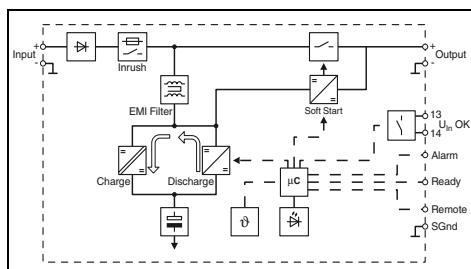
Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
QUINT4-CAP/24DC/5/4KJ	2320539	1



NOVO



**Módulo de capacidade Ultra-CAP
sem manutenção
24 V DC, 10 A**



Dados técnicos

22,5 V DC ... 30 V DC
0,1 A / 1 A / 13,5 A
< 22 V DC, -

24 V DC
10 A / 12,5 A / 20 A (5 s) / 60 A (15 ms)
Sim / Não
5 min. (1 A) / 1 min. (5 A) / 30 s (10 A)
< 6 W

U_N OK, Alarm, Ready
Alarm, Ready
U_NOK

Capacitor de dupla camada
1,6 kg / 118 x 130 x 125 mm
Trilho de fixação horizontal NS 35, EN 60715
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 30 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 30 - 12
0,2 - 1,5 mm² / 0,2 - 1,5 mm² / 24 - 16
IP20 / II
> 1387000 h (40 °C)
-40 °C ... 60 °C

500 V
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)

UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT4-CAP/24DC/10/8KJ	2320571	1

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação ininterrupta

Módulo UPS com acumulador de energia integrado

STEP UPS

O acumulador de energia STEP BAT é incluído nos pedidos de STEP UPS. O STEP BAT pode ser encomendado separadamente. (ver Acessórios nesta página)

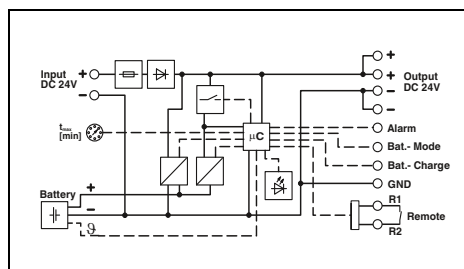
Instruções:

Em comparação com STEP-UPS/24DC/24 DC/3, o tempo de buffer é duplicado com o STEP-UPS/12DC/12DC/4. Ver página 292

O tempo de buffer da sua solução depende da corrente de carga. A indicação exata para cada fonte de alimentação ininterrupta pode ser encontrada na página 292



Fonte de alimentação ininterrupta com bateria integrada, 24 V DC / 24 V DC, 3 A



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	24 V DC
Faixa de tensão de entrada	22,5 V DC ... 29,5 V DC
Consumo máx. de corrente	4,7 A
Consumo de corrente processo de carregamento	0,5 A
Fusível de entrada	7 A (lento, interno)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V DC
Corrente de saída em modo normal	3 A
Corrente de saída Power Boost	4 A (0 °C ... 35 °C)
Ligável em paralelo / ligável em série	não / Não
Tempo de buffer	50 min. (1 A) / 25 min. (2 A) / 17 min. (3 A)
Máx. dissipação de energia (modo normal / modo de buffer)	2 W / 3,8 W

Eficiência

> 98 % (modo de rede, com acumulador de energia carregado) / > 95 % (modo de bateria)

Sinalização

- Sinalização Power OK
- Sinalização Alarm
- Sinalização Battery Charge
- Sinalização Battery Mode

Dados gerais

- Bateria
- Peso / Dimensões L x A x P
- Posição de montagem
- Instrução de montagem
- Tipo de conexão
- Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG
- Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG
- Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG
- Grau de proteção / Classe de proteção
- MTBF (IEC 61709, SN 29500)
- Temperatura ambiente (funcionamento)
- Normas/Disposições
- Compatibilidade eletromagnética
- Segurança elétrica, transformador de segurança
- Equipamento de instalações de corrente intensa
- Certificações UL

LED

- LED, saída de comutação por transistor ativa
- LED, saída de comutação por transistor ativa
- LED, saída de comutação por transistor ativa

Polímero de lítio

- 0,45 kg / 108 x 90 x 61 mm
- Trilho de fixação horizontal NS 35, EN 60715
- Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
- Conexão a parafuso
- 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
- 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
- 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
- IP20 / III
- > 1401000 h (40 °C)
- 0 °C ... 40 °C

Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950

Dados de pedido

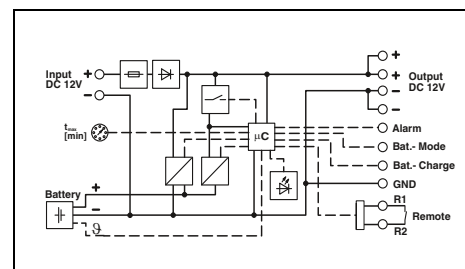
Descrição	Tipo	Código	EMB
Fonte de alimentação, ininterrupta	STEP-UPS/24DC/24DC/3	2868703	1

Acessórios

Acumulador de energia	STEP-BAT/LIPO/18.5DC/1.4AH	2320364	1
-----------------------	----------------------------	---------	---



Fonte de alimentação ininterrupta com módulo de bateria integrado, 12 V DC / 12 V DC, 4 A



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	12 V DC
Faixa de tensão de entrada	10 V DC ... 16,5 V DC
Consumo máx. de corrente	6 A
Consumo de corrente processo de carregamento	0,8 A
Fusível de entrada	7 A (lento, interno)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	12 V DC
Corrente de saída em modo normal	4 A
Corrente de saída Power Boost	5 A (0 °C ... 35 °C)
Ligável em paralelo / ligável em série	não / Não
Tempo de buffer	100 min. (1 A) / 50 min. (2 A) / 30 min. (3 A)
Máx. dissipação de energia (modo normal / modo de buffer)	1,2 W / 4,4 W

> 97,4 % (modo de rede, com acumulador de energia carregado) / > 92 % (modo de bateria)

LED

- LED, saída de comutação por transistor ativa
- LED, saída de comutação por transistor ativa
- LED, saída de comutação por transistor ativa

Polímero de lítio

- 0,46 kg / 108 x 90 x 61 mm
- Trilho de fixação horizontal NS 35, EN 60715
- Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
- Conexão a parafuso
- 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
- 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
- 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
- IP20 / III
- > 1997000 h (40 °C)
- 0 °C ... 40 °C

Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Fonte de alimentação, ininterrupta	STEP-UPS/12DC/12DC/4	2868693	1

Acessórios

Acumulador de energia	STEP-BAT/LIPO/18.5DC/1.4AH	2320364	1
-----------------------	----------------------------	---------	---

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação ininterrupta

Módulo UPS com acumulador de energia integrado

UNO UPS

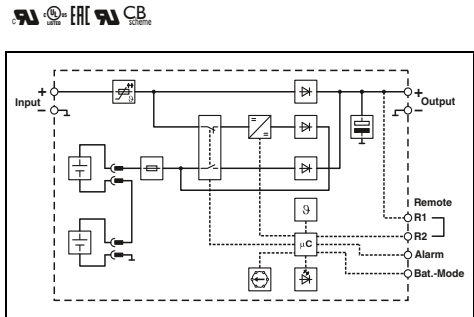
O acumulador de energia é incluído nos pedidos de UNO UPS.

Instruções:

O tempo de buffer da sua solução depende da corrente de carga. A indicação exata para cada fonte de alimentação ininterrupta pode ser encontrada na página 292



Fonte de alimentação ininterrupta com bateria integrada, 24 V DC / 24 V DC, 60 W



Dados de entrada
Faixa de tensão nominal de entrada
Faixa de tensão de entrada
Consumo máx. de corrente
Consumo de corrente processo de carregamento
Fusível de entrada
Dados de saída
Tensão nominal de saída
Corrente de saída em modo normal
Corrente de saída Power Boost
Ligável em paralelo / ligável em série
Tempo de buffer
Máx. dissipação de energia (modo normal / modo de buffer)
Eficiência
Sinalização
Sinalização Power OK
Sinalização Alarm
Sinalização Battery Charge
Sinalização Battery Mode
Dados gerais
Bateria
Peso / Dimensões L x A x P
Posição de montagem
Instrução de montagem
Tipo de conexão
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG
Grau de proteção / Classe de proteção
MTBF (IEC 61709, SN 29500)
Temperatura ambiente (funcionamento)
Normas/Disposições
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica, transformador de segurança
Equipamento de instalações de corrente intensa
Certificações UL

Dados técnicos		
24 V DC		
22,5 V DC ... 29,5 V DC		
2,8 A		
-		
5 A (eletrônico)		
24 V DC (SELV)		
2,5 A		
-		
Sim, com módulo de redundância / Não		
45 min. (0,5A) / 20 min. (1 A) / 8 min. (2 A)		
3 W / -		
> 95 % (modo de rede, com acumulador de energia carregado) /		
> 92 % (modo de bateria)		
LED		
LED, saída de comutação por transistor ativa		
-		
LED, saída de comutação por transistor ativa		
AGM de chumbo		
1 kg / 110 x 90 x 84 mm		
Trilho de fixação horizontal NS 35, EN 60715		
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 30 mm		
Conexão a parafuso		
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14		
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14		
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14		
IP20 / III		
> 1900000 h (40 °C)		
-15 °C ... 50 °C		
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE		
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)		
EN 50178/VDE 0160 (PELV)		
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950		

Descrição
Fonte de alimentação, ininterrupta

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
UNO-UPS/24DC/24DC/60W	2905907	1

Fusível

Acessórios		
FUSE 5A/32V FK-1	2908367	2

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação ininterrupta

Módulo UPS com fonte de alimentação integrada

TRIO UPS

Especial para a alimentação de PCs industriais. Porta de configuração: livre parametrização com o software de configuração UPS CONF. Stick de configuração: parametrizar 1x o stick e transferir para o número desejado de TRIO UPS.

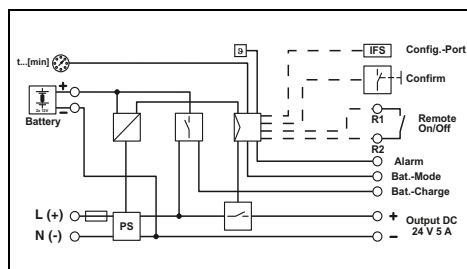
O software de configuração UPS CONF (código [2320403](#)) pode ser obtido gratuitamente no nosso website.

Instruções:

O tempo de buffer da sua solução depende da corrente de carga. A indicação exata para cada fonte de alimentação ininterrupta pode ser encontrada na página 293



UPS com fonte de alimentação integrada,
100-240 V AC / 24 V DC, 5 A



Dados técnicos

Dados de entrada

Faixa de tensão nominal de entrada
Faixa de tensão de entrada
Consumo de corrente modo normal / máx.

Fusível de entrada

Fusível prévio admissível, disjuntor de linha

Dados de saída

Tensão nominal de saída
Corrente de saída
Ligável em paralelo / ligável em série
Tempo de buffer
Máx. dissipação de energia (modo normal / modo de buffer)

Eficiência

Sinalização

Interfaces
Sinalização Power OK
Sinalização Alarm
Sinalização Battery Charge
Sinalização Battery Mode

Dados gerais

Bateria
Peso / Dimensões L x A x P
Posição de montagem
Instrução de montagem
Tipo de conexão
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG
Grau de proteção / Classe de proteção
MTBF (IEC 61709, SN 29500)
Temperatura ambiente (funcionamento)
Normas/Disposições
Tensão de isolamento entrada/saída
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica, transformador de segurança
Equipamento de instalações de corrente intensa
Certificações UL

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC / 100 V DC ... 350 V DC
0,95 A (230 V AC) / 1,1 A (máx. 230 V AC) ,
1,7 A (120 V AC) / 1,8 A (máx. 120 V AC)
6,3 A (lento, interno)
B6 , B10 , B16

24 V DC
5 A
não / Não
20 min. (5 A)
16 W / 4 W

> 88 % (230 V AC, modo de rede) /
> 86 % (120 V AC, modo de rede) / > 86 % (modo de bateria)

IFS (interface Interface System)
LED
LED, saída de comutação ativa
LED, saída de comutação ativa
LED, saída de comutação ativa

externamente, bateria 1,3 Ah / 3,4 Ah / 7,2 Ah / 12 Ah
1,1 kg / 60 x 130 x 118 mm
Trilho de fixação horizontal NS 35, EN 60715
Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / I
> 596000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

2 kV (ensaio individual) / 4 kV (ensaio de tipo)
Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950

Dados de pedido

Descrição

Fonte de alimentação, ininterrupta

Tipo

TRIO-UPS/1AC/24DC/ 5

Código

2866611

EMB

1

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação ininterrupta

Módulo UPS com fonte de alimentação integrada

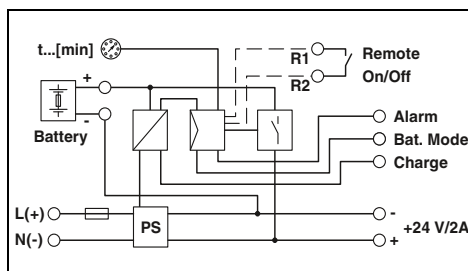
MINI UPS 24 V DC e 12 V DC

A MINI UPS reúne a alimentação de energia e o módulo UPS ocupando pouquíssimo espaço na mesma caixa.

Instruções:
Em comparação com MINI-DC-UPS/24DC/2, o tempo de buffer é duplicado com o MINI-DC-UPS/12DC/4
O tempo de buffer da sua solução depende da corrente de carga. A indicação exata para cada fonte de alimentação ininterrupta pode ser encontrada na página 293



UPS com fonte de alimentação integrada, 100-240 V AC / 24 V DC, 2 A



Dados técnicos

Dados de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Faixa de tensão nominal de entrada	85 V AC ... 264 V AC / 100 V DC ... 350 V DC
Faixa de tensão de entrada	0,6 A / 0,85 A (230 V AC) , 1,1 A / 1,5 A (120 V AC)
Consumo de corrente modo normal / máx.	3,15 A (lento, interno)
Fusível de entrada	B6 , B10 , B16
Fusível prévio admissível, disjuntor de linha	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V DC
	(Tensão de entrada AC existente: 22,5 até 29,5 V DC, tensão de entrada AC não existente: 27,9 até 19,2 V DC)
Corrente de saída	2 A
Ligável em paralelo / ligável em série	não / Sim
Tempo de buffer	20 min. (2 A)
Máx. dissipação de energia (vazio / modo normal / modo de buffer)	3,8 W / 10,1 W / 2,1 W
Eficiência	> 83 %
Sinalização	LED
Sinalização Power OK	LED, saída de comutação ativa
Sinalização Alarm	LED, saída de comutação ativa
Sinalização Battery Charge	LED, saída de comutação ativa
Sinalização Battery Mode	LED, saída de comutação ativa
Dados gerais	
Bateria	externamente, bateria 0,8 Ah / 1,3 Ah
Peso / Dimensões L x A x P	0,45 kg / 67,5 x 99 x 107 mm
Posição de montagem	Trilho de fixação horizontal NS 35, EN 60715
Instrução de montagem	Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Conexões a parafuso plugáveis COMBICON
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Grau de proteção / Classe de proteção	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 753000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/Disposições	
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV (ensaio individual) / 4 kV (ensaio de tipo)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
Segurança elétrica, transformador de segurança	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Certificações UL	UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

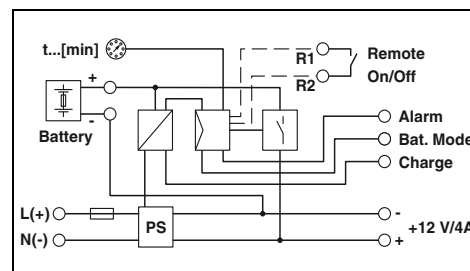
Dados de pedido

Descrição
Fonte de alimentação, ininterrupta

Tipo	Código	EMB
MINI-DC-UPS/24DC/2	2866640	1



UPS com fonte de alimentação integrada, 100-240 V AC / 12 V DC, 4 A



Dados técnicos

Dados de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Faixa de tensão nominal de entrada	85 V AC ... 264 V AC / 100 V DC ... 350 V DC
Faixa de tensão de entrada	0,5 A / 0,65 A (230 V AC) , 1,15 A / 1,35 A (120 V AC)
Consumo de corrente modo normal / máx.	3,15 A (lento, interno)
Fusível de entrada	B6 , B10 , B16
Fusível prévio admissível, disjuntor de linha	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	12 V DC
	(Tensão de entrada AC existente: 10 até 16 V DC, tensão de entrada AC não existente: 13,6 até 9,6 V DC)
Corrente de saída	4 A
Ligável em paralelo / ligável em série	não / Sim
Tempo de buffer	20 min. (4 A)
Máx. dissipação de energia (vazio / modo normal / modo de buffer)	1,6 W / 10,5 W / 2,6 W
Eficiência	> 82 %
Sinalização	LED
Sinalização Power OK	LED, saída de comutação ativa
Sinalização Alarm	LED, saída de comutação ativa
Sinalização Battery Charge	LED, saída de comutação ativa
Sinalização Battery Mode	LED, saída de comutação ativa
Dados gerais	
Bateria	externamente, bateria 1,6 Ah / 2,6 Ah
Peso / Dimensões L x A x P	0,45 kg / 67,5 x 99 x 107 mm
Posição de montagem	Trilho de fixação horizontal NS 35, EN 60715
Instrução de montagem	Alinhável: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Conexões a parafuso plugáveis COMBICON
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Grau de proteção / Classe de proteção	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 728000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/Disposições	
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV (ensaio individual) / 4 kV (ensaio de tipo)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com a diretiva EMC 2014/30/UE
Segurança elétrica, transformador de segurança	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Certificações UL	UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MINI-DC-UPS/12DC/4	2866598	1

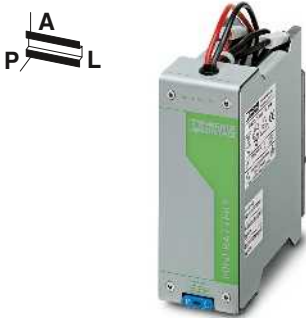
Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação ininterrupta

Acumulador de energia para TRIO UPS

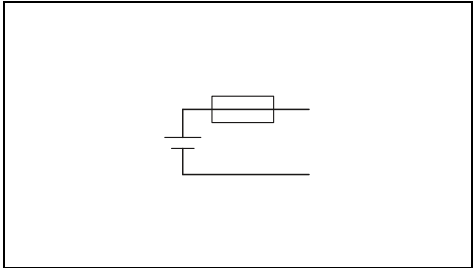
MINI-BAT, QUINT-BAT

- MINI-BAT e QUINT BAT para tempos de buffer máximos
- Tecnologia AGM com chumbo (Absorbent Glass Mat)
 - Temperaturas ambientes de 0 a +40 °C



Acumulador de energia, 24 V DC, 1,3 Ah para TRIO UPS e MINI UPS 2 A

ERC
Ex:



Dados de entrada / Dados de saída

- Capacidade nominal
Tensão nominal de saída
Corrente de saída
Ligável em paralelo / ligável em série

Dados gerais

- Peso / Dimensões L x A x P
Grau de proteção / Classe de proteção
Temperatura ambiente (funcionamento)
Vida útil
Prazo máximo para colocar em funcionamento

Dados técnicos

- 1,3 Ah
24 V DC
15 A
Sim / Não
1,7 kg / 52 x 130 x 110 mm
IP20 / III
0 °C ... 40 °C
6 anos ... 9 anos (20 °C)
6 meses (20 °C ... 30 °C)
3 meses (30 °C ... 40 °C)

Descrição

Acumulador de energia

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MINI-BAT/24DC/1.3AH	2866417	1

Fusível

Acessórios

FUSE 15A/32V FKS ATO	2908361	2
----------------------	---------	---



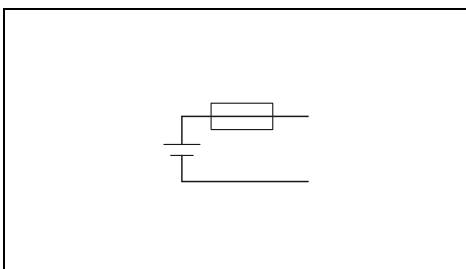
Acumulador de energia, 24 V DC, 3,4 Ah
para TRIO UPS



Acumulador de energia, 24 V DC, 7,2 Ah
para TRIO UPS



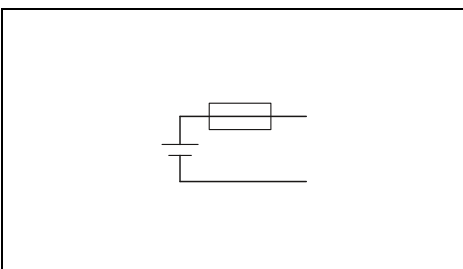
Acumulador de energia, 24 V DC, 12 Ah
para TRIO UPS



Dados técnicos

3,4 Ah
24 V DC
25 A
Sim / Não

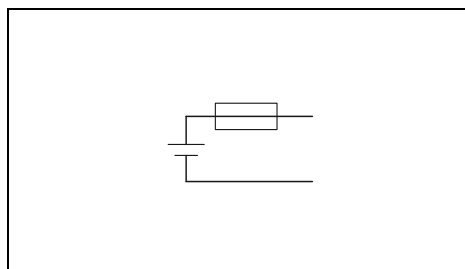
3,5 kg / 112 x 145 x 123 mm
IP20 / -
0 °C ... 40 °C
6 anos ... 9 anos (20 °C)
9 meses (20 °C ... 30 °C)
6 meses (30 °C ... 40 °C)



Dados técnicos

7,2 Ah
24 V DC
50 A
Sim / Não

6 kg / 164 x 156 x 110 mm
IP20 / III
0 °C ... 40 °C
6 anos ... 9 anos (20 °C)
9 meses (20 °C ... 30 °C)
6 meses (30 °C ... 40 °C)



Dados técnicos

12 Ah
24 V DC
50 A
Sim / Não

9 kg / 231 x 156 x 110 mm
IP20 / III
0 °C ... 40 °C
6 anos ... 9 anos (20 °C)
9 meses (20 °C ... 30 °C)
6 meses (30 °C ... 40 °C)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-BAT/24DC/ 3.4AH	2866349	1

Acessórios

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
-------------------	---------	---

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-BAT/24DC/ 7.2AH	2866352	1

Acessórios

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
-------------------	---------	---

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
QUINT-BAT/24DC/12AH	2866365	1

Acessórios

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
-------------------	---------	---

Fontes de alimentação e UPS

Fontes de alimentação ininterrupta

Acumulador de energia para MINI UPS

MINI-BAT

MINI-BAT para tempos de buffer máximos

- Tecnologia AGM com chumbo (Absorbent Glass Mat)
- Temperaturas ambientes de 0 a +40 °C

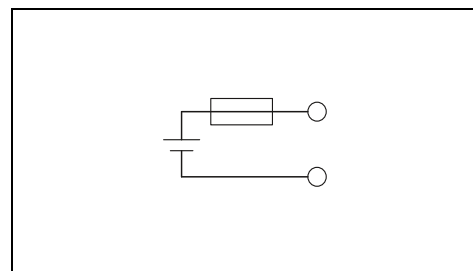
Instruções:

O tempo de buffer da sua solução depende da corrente de carga. A indicação exata para cada fonte de alimentação ininterrupta pode ser encontrada na página 293



Acumulador de energia, 24 V DC, 0,8 Ah
para MINI UPS 2 A

ERC
Ex:



Dados de entrada / Dados de saída

Capacidade nominal
Tensão nominal de saída
Corrente de saída
Ligável em paralelo / ligável em série

Dados gerais

Peso / Dimensões L x A x P
Grau de proteção / Classe de proteção
Temperatura ambiente (funcionamento)
Vida útil
Prazo máximo para colocar em funcionamento

0,8 Ah
24 V DC
5 A
Sim / Não

0,9 kg / 67,5 x 99 x 107 mm
IP20 / III
0 °C ... 40 °C
4 anos (20 °C)
6 meses (20 °C ... 30 °C)
3 meses (30 °C ... 40 °C)

Dados técnicos

Dados de pedido

Descrição

Acumulador de energia

Tipo

MINI-BAT/24DC/0.8AH

Código

2866666

EMB

1

Acessórios

Fusível

FUSE 5A/32V FK-1

2908367

2



Acumulador de energia, 24 V DC, 1,3 Ah
para TRIO UPS e MINI UPS 2 A



Acumulador de energia 12 V DC, 1,6 Ah
para MINI UPS 4 A

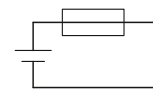
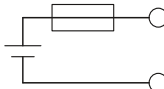
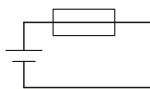


Acumulador de energia 12 V DC, 2,6 Ah
para MINI UPS 4 A

ERC
Ex:

ERC
Ex:

ERC
Ex:



Dados técnicos

1,3 Ah
24 V DC
15 A
Sim / Não

1,7 kg / 52 x 130 x 110 mm
IP20 / III
0 °C ... 40 °C
6 anos ... 9 anos (20 °C)
6 meses (20 °C ... 30 °C)
3 meses (30 °C ... 40 °C)

Dados técnicos

1,6 Ah
12 V DC
10 A
Sim / Não

0,9 kg / 67,5 x 99 x 107 mm
IP20 / III
0 °C ... 40 °C
4 anos (20 °C)
6 meses (20 °C ... 30 °C)
3 meses (30 °C ... 40 °C)

Dados técnicos

2,6 Ah
12 V DC
15 A
Sim / Não

1,7 kg / 52 x 130 x 110 mm
IP20 / III
0 °C ... 40 °C
6 anos ... 9 anos (20 °C)
6 meses (20 °C ... 30 °C)
3 meses (30 °C ... 40 °C)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MINI-BAT/24DC/1.3AH	2866417	1

Acessórios

FUSE 15A/32V FKS ATO	2908361	2
----------------------	---------	---

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MINI-BAT/12DC/1.6AH	2866572	1

Acessórios

FUSE 10A/32V FK1	2908364	2
------------------	---------	---

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
MINI-BAT/12DC/2.6AH	2866569	1

Acessórios

FUSE 25A/32V FKS	2908363	2
------------------	---------	---



Disjuntores de proteção de equipamentos

Disjuntores de proteção de equipamentos de qualidade oferecem a máxima segurança em instalações

Os disjuntores de proteção de equipamentos termomagnéticos e eletrônicos são uma importante medida para alta disponibilidade da instalação. Em caso de correntes de sobrecarga e de curto-circuito, eles desligam seletivamente o circuito defeituoso.

 Seu código web: **#0156**

Princípios	308
Disjuntores de proteção de equipamentos multicanais	310
Guia de seleção	312
Aplicações	313
Disjuntores de proteção eletrônicos CBM	314
Disjuntores de proteção eletrônicos CBMC	316
Disjuntores de proteção de equipamentos de um canal	318
Guia de seleção	320
Aplicações	321
Disjuntores de proteção eletrônicos	322
Disjuntores de proteção termomagnéticos	328
Disjuntores de proteção térmicos	334



Porquê usar disjuntores de proteção de equipamentos?

As correntes de sobrecarga e de curto-circuito ocorrem frequentemente de modo inesperado. Elas provocam falhas e interrupções na operação de uma instalação. Entre as desagradáveis consequências estão as falhas de produção e os custos de reparação.

Minimize os danos protegendo separadamente equipamentos isolados ou grupos de equipamentos. Dessa forma, os equipamentos finais ficam protegidos de modo ideal contra danos ou destruição. As áreas da instalação que não estão no circuito de corrente afetado continuam funcionando sem interrupção, desde que o processo geral o permita.

Correntes de sobrecarga

As correntes de sobrecarga surgem quando os equipamentos finais requerem inesperadamente uma corrente superior à corrente de dimensionamento prevista. Esse tipo de situação surge, por exemplo, devido a um acionamento bloqueado. Até mesmo as correntes de partida temporárias das máquinas são correntes de sobrecarga. Em princípio, sua ocorrência pode ser calculada, mas elas podem variar em função da carga da máquina no momento de partida.

Para selecionar fusíveis e disjuntores adequados para esses circuitos de corrente devem ser consideradas estas condições. Uma desconexão segura deve ocorrer no espaço de segundos até poucos minutos.

Correntes de curto-circuito

Os curtos-circuitos podem ocorrer em caso de danos no isolamento entre condutores que conduzem tensão operacional. Os equipamentos de proteção típicos para a desconexão de correntes de curto-circuito são fusíveis ou corta-circuitos automáticos com mecanismos de disparo variados.

As correntes de curto-circuito devem ser desconectadas em segurança no espaço de milissegundos.

Seleção do disjuntor de proteção de equipamentos adequado

Os requisitos de uma proteção de equipamentos ideal variam conforme o campo de aplicação e o setor de atividade. Por isso, os disjuntores de proteção de equipamentos funcionam com diversas tecnologias: eletrônica, térmica e termomagnética. As diferenças estão na tecnologia de disparo e no comportamento de desconexão. As curvas características clarificam as características de desconexão dos diversos disjuntores de proteção de equipamentos.

A base para a seleção dos disjuntores de proteção de equipamentos são a tensão nominal, a corrente nominal e, se necessário, a corrente de partida de um equipamento final. A situação de erro expectável (curto-circuito ou sobrecarga) define então o comportamento de desconexão adequado.

i Seu código web: **#1253**



A proteção certa de um circuito de corrente

A escolha certa do equipamento de proteção assegura a operação segura das instalações elétricas e uma elevada disponibilidade da instalação.

Os disjuntores de linha protegem os cabos de distribuição de corrente em edifícios ou instalações. Eles operam uma desconexão somente em caso de curto-circuito no equipamento final para proteger o cabo contra uma sobrecarga. Os disjuntores apresentam uma elevada capacidade de comutação a partir de 6 kA.

Com último nível de proteção para equipamentos finais, os disjuntores termomagnéticos e eletrônicos oferecem a proteção mais eficaz contra curto-circuito e sobrecarga. Se consumidores isolados ou pequenos grupos funcionais forem protegidos em separado, as partes da instalação não afetadas podem continuar funcionando em caso de erro, desde que o processo geral o permita.

Se for instalado um novo circuito de corrente, é necessário providenciar de imediato uma proteção adaptada do equipamento final previsto. Durante a instalação, também devem ser considerados os comprimentos e as bitolas dos cabos. Os cabos precisam estar preparados para a corrente operacional esperada, mas também para uma eventual corrente de sobrecarga e de curto-circuito. No âmbito de uma proteção hierarquizada das áreas da instalação, deve ser observada a seletividade entre os vários fusíveis ou equipamentos de proteção.

Também isso assegura uma melhoria da disponibilidade da instalação, pois só é desconectado o circuito de corrente com defeito.

É aconselhável a instalação dos disjuntores de proteção de equipamentos num ponto de fácil acesso no quadro de comando, para que seja possível restabelecer a ligação de modo rápido e simples após um disparo. Da mesma forma, o quadro de comando não deve ser excessivamente equipado para não sobrecarregar a fonte de alimentação. Para além disso, você deve assegurar uma ventilação e refrigeração suficientes. Assim serão evitados disparos por engano.

Influência dos comprimentos dos cabos sobre o comportamento de desconexão

Em caso de erro, as linhas de grande extensão limitam a corrente de disparo necessária. Dessa forma, elas conseguem retardar ou prevenir a desconexão.

O comprimento máximo utilizável do cabo entre a fonte de alimentação e o equipamento final depende dos seguintes critérios:

- Corrente máxima da fonte de alimentação
- Resistência interna do disjuntor
- Resistência do cabo

A resistência do cabo está dependente de seu comprimento e de sua bitola. Por esse motivo, em princípio, deve ser escolhido o mínimo de comprimento de cabo possível.

O comprimento e a bitola determinam as condições de desconexão para um disjuntor de proteção de equipamentos.

A resistência do cabo contraria uma corrente de curto-circuito. Nas fontes de tensão com pouca potência é possível limitar uma corrente de curto-circuito da resistência do cabo de modo que um dispositivo de proteção já não considere mais essa corrente como uma corrente de curto-circuito. Por exemplo, no caso dos disjuntores de linha com característica C, o limite superior de disparo fica claramente acima da corrente nominal. Por isso, especialmente no caso desses dispositivos de proteção, pode ocorrer uma desconexão retardada em caso de curto-circuito.

Os equipamentos de proteção otimizados com característica SFB ou limitação de corrente ativa detectam atempadamente se a corrente nominal será excedida.



Disjuntores eletrônicos multicanais

Tenha uma proteção contra correntes de sobrecarga e correntes de curto-circuito segura e com economia de espaço. Com disjuntores de proteção de equipamentos multicanais protege vários circuitos de corrente com apenas um equipamento e uma necessidade de espaço reduzida. Todos os canais podem ser ajustados individualmente, sendo, dessa forma, individualmente adaptados aos consumidores conectados. Um travamento eletrônico integrado protege seus parâmetros definidos de forma segura contra alterações indesejadas. A tecnologia de conexão push-in permite uma instalação dos equipamentos rápida e sem ferramentas.

Todos os equipamentos proporcionam um controle de estado permanente dos canais individuais. A indicação de estado multicanal informa confiavelmente sobre o estado atual dos circuitos de corrente. É inclusive emitido um aviso precoce que sinaliza uma utilização superior a 80%. Todos os equipamentos têm adicionalmente um contato de sinalização remota.

Grças à ativação eletrônica em caso de curto-circuito, os canais com erro são desligados de forma particularmente rápida e precisa.

Disjuntor de proteção de equipamentos CBMC compacto

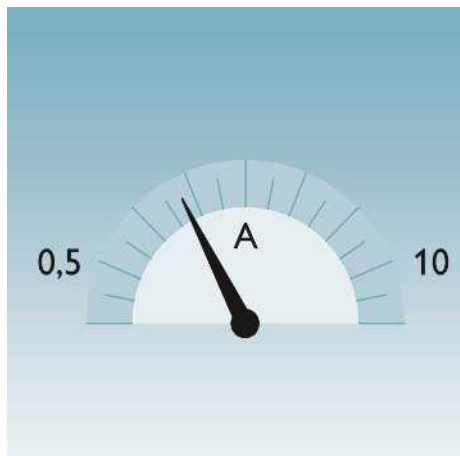
Com os disjuntores de proteção de equipamentos compactos protege quatro canais em um único equipamento. O programa de produtos disponibiliza duas variantes com as possibilidades de ajuste da corrente nominal de 1 A a 4 A ou 1 A a 10 A. A variante 1-4 A proporciona uma proteção otimizada para linhas e sensores, assim como circuitos de corrente NEC de classe 2, através de um fusível interno de saída adaptado.

Encomende os disjuntores de proteção de equipamentos já pré-configurados. Desta forma, os equipamentos são adaptados exatamente à sua instalação e podem ser montados e conectados diretamente.

Disjuntor de proteção de equipamentos CBM altamente funcional

Os disjuntores de proteção de equipamentos CBM estão disponíveis para proteção de quatro ou oito canais. Ambos os equipamentos protegem correntes nominais até 10 A. Um assistente de corrente nominal dá apoio para o ajuste correto dos canais e torna a instalação particularmente fácil. O CBM tem uma conexão Reset IN, para que seja possível voltar a ligar facilmente os canais desligados à distância. Adicionalmente, o equipamento dá a possibilidade de sinalizar uma utilização superior a 80% através do contato de sinalização remota.

Grças à limitação de corrente ativa, a corrente não ultrapassa um determinado valor-limite em caso de curto-circuito. Dessa forma, a fonte de alimentação é aliviada e a tensão não colapsa.



Ajuste gradual

Os disjuntores de proteção de equipamentos multicanais dispõem de um escalonamento preciso da corrente nominal. O CBM pode ser ajustado gradualmente de 0,5 A a 10 A, o CBMC pode ser ajustado de 1 A a 4 A, ou 10 A individualmente para as correntes nominais dos equipamentos finais conectados.



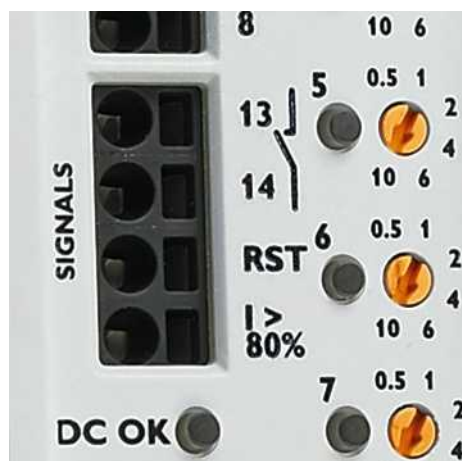
Conexão simples

Conexão direta simples e sem ferramenta. A tecnologia de conexão push-in permite o encaixe fácil e direto de condutores rígidos e flexíveis sem grande esforço.



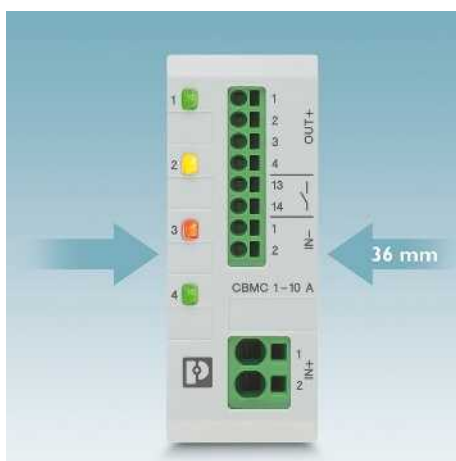
Configuração simples

O assistente de corrente nominal torna a configuração do CBM incrivelmente simples. Permite um ajuste otimizado das correntes dos consumidores.



Análise e sinalização

Os fluxos de corrente são permanentemente monitorados. Dessa forma, o CBM oferece não só o contato de sinal sem potencial, mas também uma saída de 80%. Você receberá uma mensagem assim que, pelo menos, um canal estiver fortemente sobrecarregado. Através da entrada de sinal Reset IN é possível voltar a ligar facilmente o canal desligado à distância.



Muito compacto

Em apenas 36 mm, o CBMC protege quatro circuitos de corrente em caso de corrente de sobrecarga ou de curto-circuito. As correntes nominais ajustáveis de 1 A a 4 A, ou 10 A em um só equipamento permitem, ao mesmo tempo, reduzir os custos de armazenamento e tornar mais flexível o planejamento de instalações.



Pode ser encomendado pré-configurado

Encomende o disjuntor de proteção de equipamentos CBMC já adaptado exatamente a sua instalação. Assim o equipamento pode ser utilizado diretamente sem esforço de configuração. Você receberá os equipamentos pré-configurados com valores de corrente nominal programados de forma fixa.

Guia de seleção

Disjuntor CBM



24 V DC
0,5 A ... 10 A
4 canais

Página 314



24 V DC
0,5 A ... 10 A
8 canais

Página 314

Disjuntor CBMC



24 V DC
1 A ... 4 A
4 canais

Página 316



24 V DC
1 A ... 10 A
4 canais

Página 316



24 V DC
1 A ... 4 A
4 canais
Pode ser encomendado pré-
configurado

Página 317

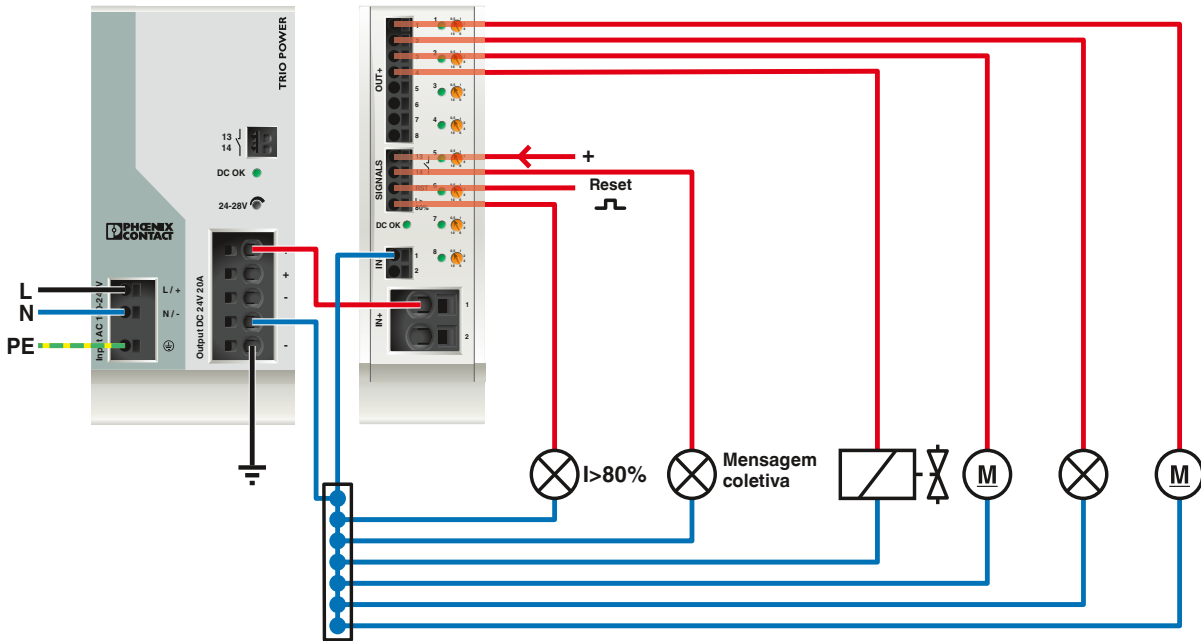


24 V DC
1 A ... 10 A
4 canais
Pode ser encomendado pré-
configurado

Página 317

Aplicações

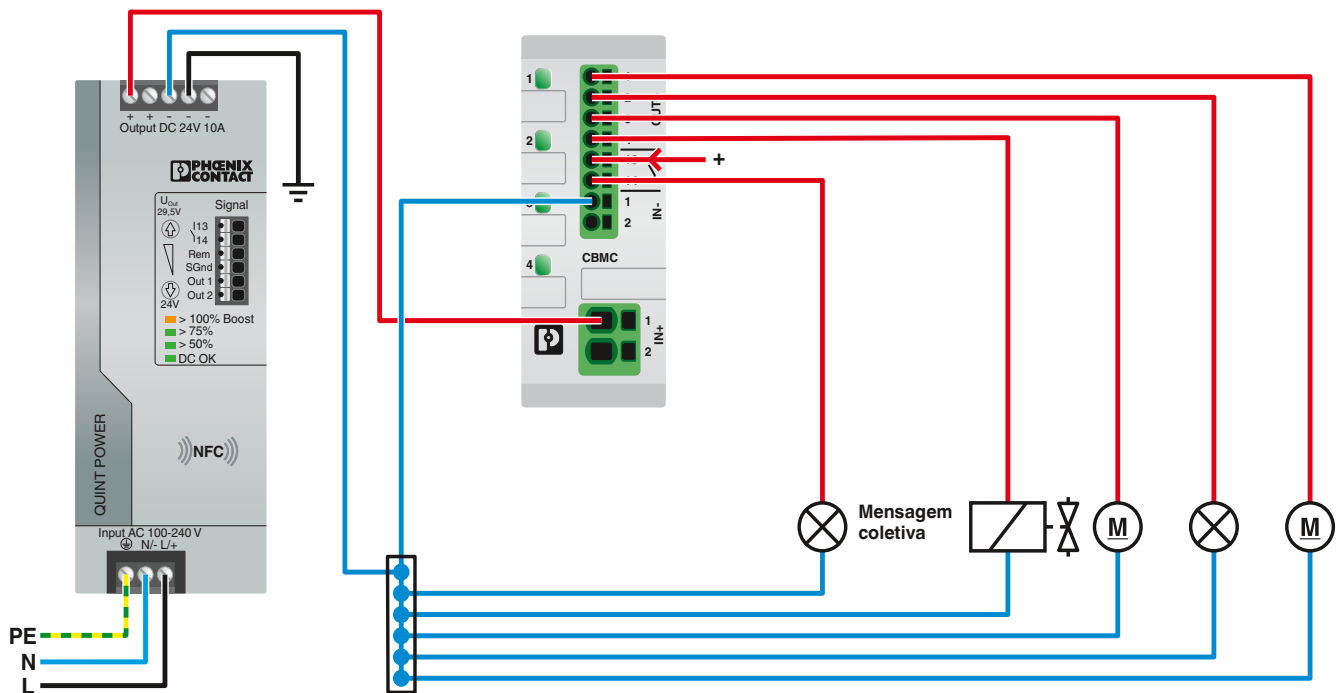
Disjuntores de proteção de equipamentos CBM



CBM

Página 314

Disjuntores de proteção de equipamentos CBMC



CBMC

Página 316

Disjuntores de proteção de equipamentos

Disjuntores de proteção de equipamentos multicanais

Disjuntores de proteção eletrônicos CBM

- Para proteção contra quebras de tensão devido a sobrecarga e curto-circuito
- Ajustável de 0,5 A - 10 A
- Limitação de corrente dinâmica integrada
- Alimentação possível até 80 A
- Formato estreito

Instruções:

Para outros dados técnicos, desenhos e acessórios ver phoenixcontact.net/products.



Montável em trilho de fixação,
4 canais



Montável em trilho de fixação,
8 canais



Ex:



Ex:

Dados técnicos

Dados elétricos

Tensão nominal
Corrente nominal I_N

Corrente nominal I_N

Retardo de ligação
Máx. carga capacitiva
Fusível de saída interno
Limite de corrente ativo

24 V DC
máx. 40 A DC

0,5 / 1 / 2 / 4 / 6 / 10 A DC
(ajustável para cada canal de saída)
0,1 s (por canal de saída)
75000 μ F (por canal com 24 V DC)
15 A DC (por canal de saída)
típ. $2,0 \times I_N$ (0,5 - 1 A) / típ. $1,5 \times I_N$ (2 - 10 A)

Circuito de carga

Tempo de desligamento

Entrada reset

Faixa de tensão de entrada

Dados gerais

Dimensões L / A / P
Temperatura ambiente (funcionamento)
Normas/Disposições

Contato de sinalização remota

Tensão operacional DC
Corrente operacional DC

0,02 s ($> 1,3 \times I_N$) / 30 s (1,1 ... $1,3 \times I_N$)

7 V DC ... 30 V DC (Flanco descendente)

41 mm / 130 mm / 121 mm
-25 °C ... 70 °C (Partida a -40 °C aprovada para este tipo)
EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 60068-2-6 / EN 60068-2-11

0 V DC ... 30 V DC
1 mA DC ... 100 mA

Dados de pedido

Descrição

Disjuntores

Tipo	Código	EMB
CBM E4 24DC/0.5-10A NO-R	2905743	1

Dados técnicos

24 V DC
máx. 80 A DC
(com alimentação dupla IN+ com no mín. $2 \times 6 \text{ mm}^2$)
0,5 / 1 / 2 / 4 / 6 / 10 A DC
(ajustável para cada canal de saída)
0,1 s (por canal de saída)
75000 μ F (por canal com 24 V DC)
15 A DC (por canal de saída)
típ. $2,0 \times I_N$ (0,5 - 1 A) / típ. $1,5 \times I_N$ (2 - 10 A)

0,02 s ($> 1,3 \times I_N$) / 30 s (1,1 ... $1,3 \times I_N$)

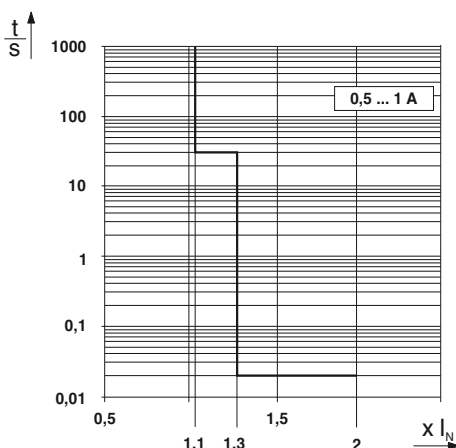
7 V DC ... 30 V DC (Flanco descendente)

41 mm / 130 mm / 121 mm
-25 °C ... 70 °C (Partida a -40 °C aprovada para este tipo)
EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 60068-2-6 / EN 60068-2-11

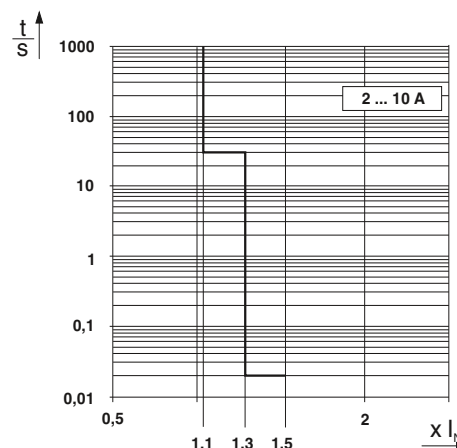
0 V DC ... 30 V DC
1 mA DC ... 100 mA DC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CBM E8 24DC/0.5-10A NO-R	2905744	1



Curva característica de disparo na faixa DC



Curva característica de disparo na faixa DC

Disjuntores de proteção de equipamentos

Disjuntores de proteção de equipamentos multicanais

Disjuntores de proteção eletrônicos CBMC

- Para proteção contra quebras de tensão devido a sobrecarga e curto-circuito
- Ajustável até um máx. de 10 A em passos de 1 A
- Modelo compacto
- Adequado para aplicações NEC classe 2

Instruções:

Para outros dados técnicos, desenhos e acessórios ver phoenixcontact.net/products.



Montável em trilho de fixação,
4 canais



Montável em trilho de fixação,
4 canais

Dados elétricos

Tensão nominal
Corrente nominal I_N
Corrente nominal I_N

Retardo de ligação
Máx. carga capacitiva

Fusível de saída interno
Limite de corrente ativo

Circuito de carga

Tempo de desligamento

Dados gerais

Dimensões L / A / P
Temperatura ambiente (funcionamento)
Normas/Disposições

Contato de sinalização remota

Tensão operacional DC
Corrente operacional DC

Dados técnicos

24 V DC
máx. 16 A DC
1 / 2 / 3 / 4 A DC
(ajustável para cada canal de saída)
0,1 s (Em cascata por canal de saída)
30000 μ F (Dependendo do ajuste da corrente e da corrente de curto-circuito disponível)
4 A DC (por canal de saída)

≤ 10 ms (com curto-circuito $> 2,0 \times I_N$) /
1 s (1,2 ... $2,0 \times I_N$)

36 mm / 90 mm / 98 mm
-25 °C ... 60 °C
EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 60068-2-78 / UL 508

0 V DC ... 30 V DC
100 mA DC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CBMC E4 24DC/1-4A NO	2906031	1

Dados técnicos

24 V DC
máx. 40 A DC
1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 A DC
(ajustável para cada canal de saída)
0,1 s (Em cascata por canal de saída)
45000 μ F (Dependendo do ajuste da corrente e da corrente de curto-circuito disponível)
15 A DC (por canal de saída)

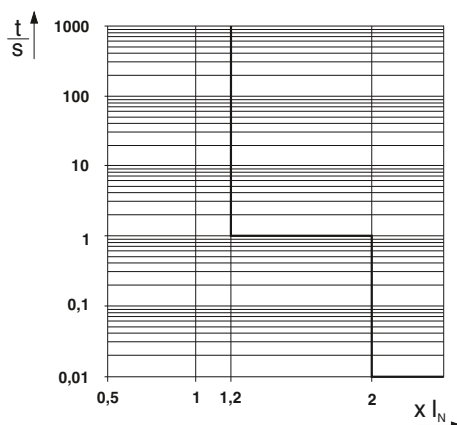
≤ 10 ms (com curto-circuito $> 2,0 \times I_N$) /
1 s (1,2 ... $2,0 \times I_N$)

36 mm / 90 mm / 98 mm
-25 °C ... 60 °C
EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 60068-2-78 / UL 508

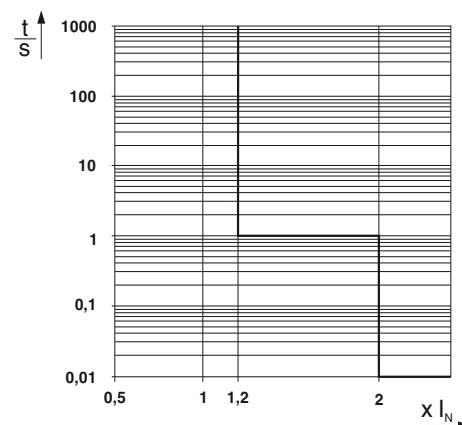
0 V DC ... 30 V DC
100 mA DC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CBMC E4 24DC/1-10A NO	2906032	1



Curva característica de disparo na faixa DC



Curva característica de disparo na faixa DC

NOVO



Montável em trilho de fixação,
4 canais, pré-configurável

NOVO



Montável em trilho de fixação,
4 canais, pré-configurável



Dados técnicos

Dados elétricos	
Tensão nominal	24 V DC
Corrente nominal I_N	máx. 16 A DC
Corrente nominal I_N	1 / 2 / 3 / 4 A DC (ajustável ou inalterável por canal de saída)
Retardo de ligação	0,1 s (Em cascata por canal de saída)
Máx. carga capacitiva	30000 μ F (Dependendo do ajuste da corrente e da corrente de curto-circuito disponível)
Fusível de saída interno	4 A DC (por canal de saída)
Limite de corrente ativo	-
Circuito de carga	
Tempo de desligamento	≤ 10 ms (com curto-circuito $> 2,0 \times I_N$) / 1 s (1,2 ... 2,0 $\times I_N$)
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	36 mm / 90 mm / 98 mm
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 60 °C
Normas/Disposições	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 60068-2-78 / UL 508
Contato de sinalização remota	
Tensão operacional DC	0 V DC ... 30 V DC
Corrente operacional DC	100 mA DC

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Disjuntores	CBMC E4 24DC/1-4A NO-C	2908713	1



Dados técnicos

Dados elétricos	
Tensão nominal	24 V DC
Corrente nominal I_N	máx. 40 A DC
Corrente nominal I_N	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 A DC (ajustável ou inalterável por canal de saída)
Retardo de ligação	0,1 s (Em cascata por canal de saída)
Máx. carga capacitiva	45000 μ F (Dependendo do ajuste da corrente e da corrente de curto-circuito disponível)
Fusível de saída interno	15 A DC (por canal de saída)
Limite de corrente ativo	-
Circuito de carga	
Tempo de desligamento	≤ 10 ms (com curto-circuito $> 2,0 \times I_N$) / 1 s (1,2 ... 2,0 $\times I_N$)
Dados gerais	
Dimensões L / A / P	36 mm / 90 mm / 98 mm
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 60 °C
Normas/Disposições	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 60068-2-78 / UL 508
Contato de sinalização remota	
Tensão operacional DC	0 V DC ... 30 V DC
Corrente operacional DC	100 mA DC

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB
Disjuntores	CBMC E4 24DC/1-10A NO-C	2908716	1

Código de pedido para o disjuntor de proteção de equipamentos:

CBMC E4 24DC/1-4A NO-C

Código	Possibilidade de ajuste	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4
2908713	ADJ	1	3	1	4
	ADJ – ajustável	Selecione o valor de corrente em amperes individualmente para cada canal			
	FIX – não ajustável	1 ... 4			

Código de pedido para o disjuntor de proteção de equipamentos:

CBMC E4 24DC/1-10A NO-C

Código	Possibilidade de ajuste	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4
2908716	ADJ	1	5	8	10
	ADJ – ajustável	Selecione o valor de corrente em amperes individualmente para cada canal			
	FIX – não ajustável	1 ... 10			



Distribuir amplamente

Mesmo em caso de linhas de grande extensão na instalação, os disjuntores de proteção de equipamentos protegem de modo confiável. Em conjunto com a SFB Technology* de fornecimento de energia QUINT Power, a curva característica de disparo SFB dos disjuntores de proteção de equipamentos CB garante um desligamento rápido em caso de falha. Esta combinação permite proteção máxima contra correntes de sobrecarga e correntes de curto-circuito.

* SFB – Selective Fuse Breaking, desconexão seletiva

Ampliar modularmente

Nada mais fácil! A instalação pode ser acrescida de disjuntores de proteção de equipamentos adicionais em três tempos. Sem custo de cabeamento significativo, é possível conectar em ponte a distribuição de energia, a mensagem remota ou também a tensão auxiliar em disjuntores eletrônicos. O conceito uniforme e plugável da caixa e a capacidade de jumpeamento do elemento de base simplificam a instalação.

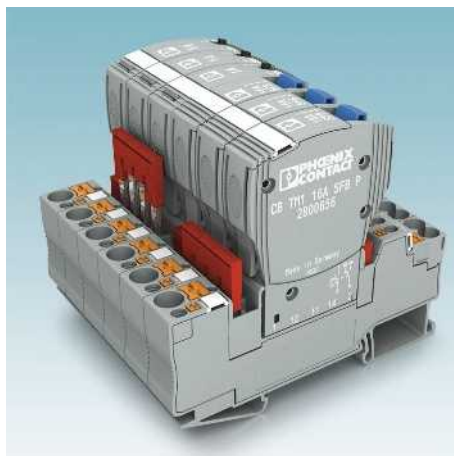
Adaptação individual

É possível pré-cabear as instalações e os quadros de comando com elementos de base e equipá-los individualmente no local com conectores de proteção adequados. Se os requisitos de um determinado consumidor mudarem temporariamente, basta trocar o respectivo conector de proteção. Conforme a aplicação, estão disponíveis diferentes técnicas, curvas características de disparo e correntes nominais.



Sistema de travamento

O novo travamento proporciona suporte seguro em ambientes hostis e em caso de vibrações no ambiente de instalação. Ela mantém o conector firme no elemento de base. Basta uma pressão leve sobre o travamento para se poder remover os conectores fácil e rapidamente do elemento de base.



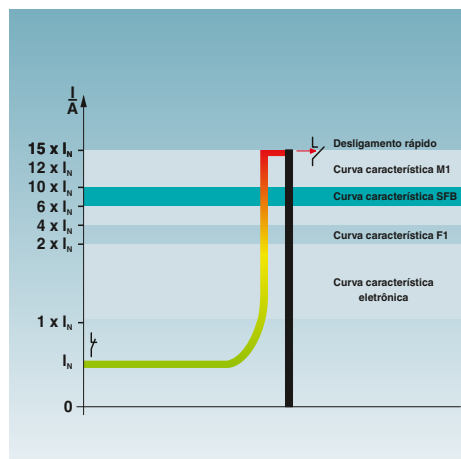
Jumpeamento

O sistema de jumpeamento exclusivo da nossa linha de produtos padrão permite combinar também os disjuntores de proteção de equipamentos de modo simples e individual. Os potenciais do mesmo tipo são conectados com rapidez e segurança.



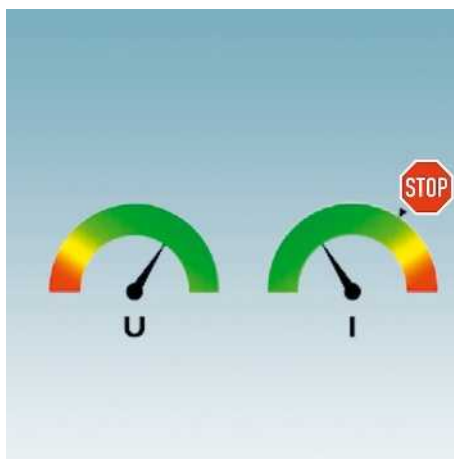
Tecnologias de conexão variáveis

Estão disponíveis elementos de base com a tecnologia clássica de conexão a parafuso ou o sistema de conexão push-in de cabeamento rápido.



Curva característica de disparo SFB

Os disjuntores termomagnéticos de proteção de equipamentos com curva característica de disparo SFB* oferecem a máxima proteção contra sobrecorrente, mesmo em instalações amplas com grande extensão de linhas.



Limitação de corrente ativa

A limitação de corrente ativa dos disjuntores de proteção de equipamentos eletrônicos limita correntes de curto-circuito e de sobrecarga para um valor entre 1,25 e 2 vezes a corrente nominal. Assim, a fonte de alimentação fica protegida contra correntes demasiado elevadas, evitando o colapso da tensão de saída na fonte de alimentação de comando. Além do mais, são possíveis linhas de maior extensão entre a fonte de alimentação e os consumidores sem que o comportamento de desconexão seja influenciado de modo negativo.

Disjuntores de proteção de equipamentos

Disjuntores de proteção de equipamentos de um canal

Guia de seleção

Disjuntores de proteção de equipamentos eletrônicos

CB E1



24 V DC
1 A ... 10 A
Página 322

ECP-E



24 V DC
1 A ... 12 A
Página 324

ECP



24 V DC
1 A ... 10 A
Página 325

EC-E



24 V DC
0,5 A ... 12 A
Página 326

Disjuntores de proteção de equipamentos termomagnéticos

CB TM



50 V DC
277 V AC
0,5 A ... 16 A
Página 328

UT6-TMC



28 V DC
240 V AC
0,5 A ... 16 A
Página 332

TMC



65 V DC
250 V AC
0,2 A ... 16 A
Página 333

Disjuntores de proteção de equipamentos térmicos

TCP.../DC



32 V DC
5 A ... 40 A
Página 334

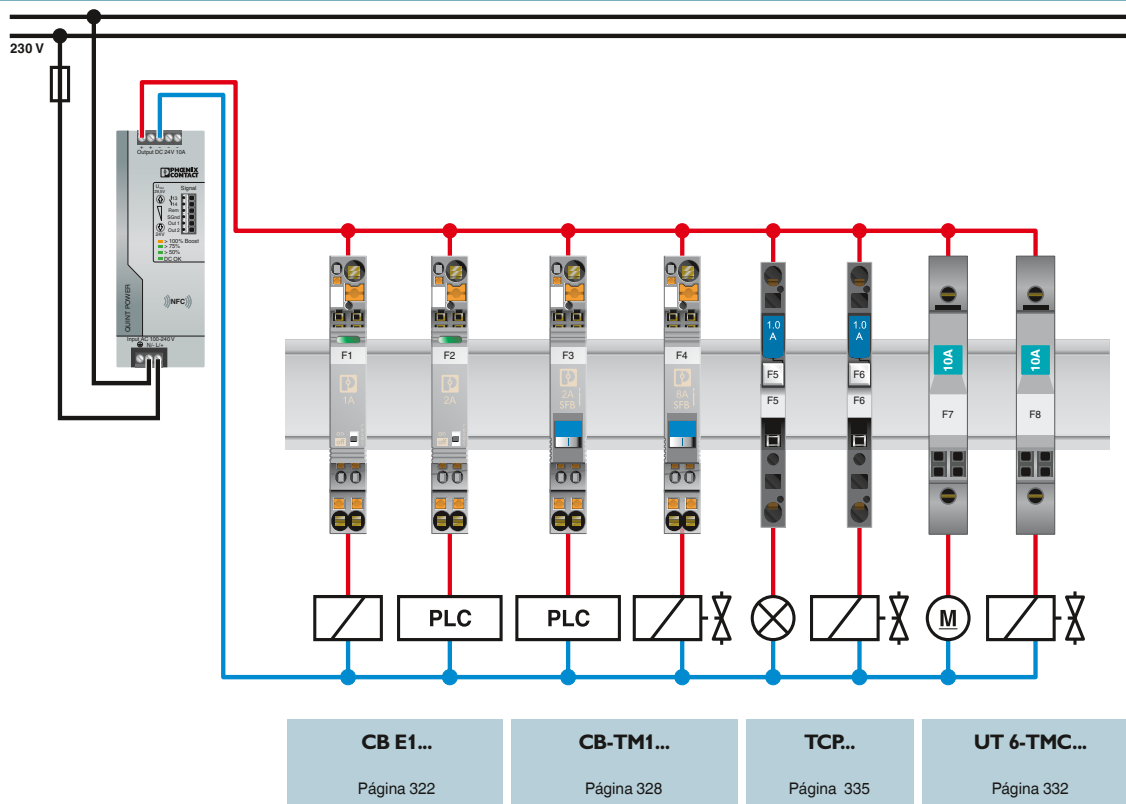
TCP



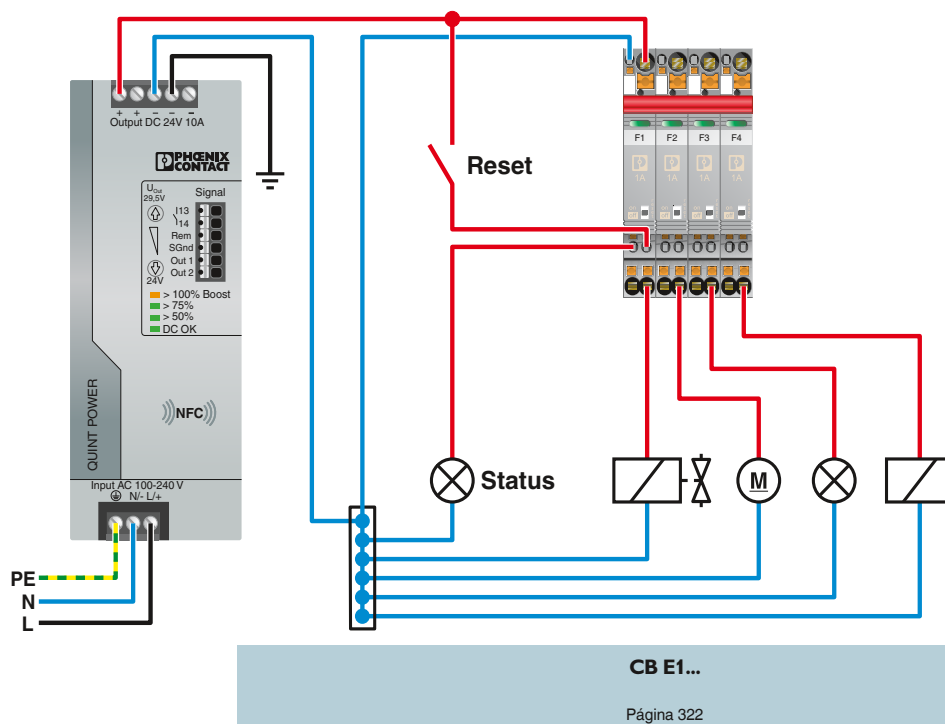
65 V DC
250 V AC
0,25 A ... 10 A
Página 335

Aplicações

Proteção de consumidores de 24 V



Funcionalidade ampliada por sinais digitais



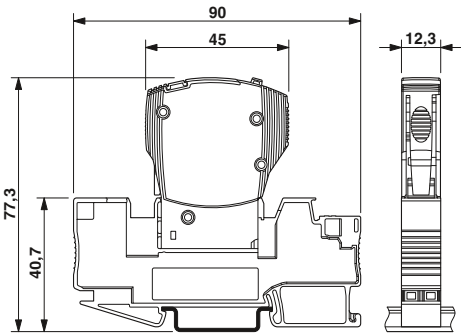
Disjuntores de proteção de equipamentos

Disjuntores de proteção de equipamentos de um canal

Disjuntor eletrônico plugável

- Disjuntores de equipamentos para proteção contra quebras de tensão devido a sobrecarga e curto-circuito
- Limite de corrente ativo integrado
- Possibilidade de comando remoto
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- A função de encaixe oferece suporte seguro e remoção fácil
- Possibilidade de codificação de conectores
- Formato estreito

Instruções:
Em combinação com os códigos 2800929 e 2801305, os artigos cumprem também a norma UL508.
Para outros dados técnicos, desenhos e acessórios ver phoenixcontact.net/products.



A figura exibe o módulo completo, composto de base e conector



1 contato NA

CE, ENEC, UL
Largura 12,3 mm

Dados técnicos

Tensão operacional	24 V DC
Corrente nominal I _N	de acordo com a versão de produto selecionada
Desligamento	
Tempo de desligamento	ver Curva característica de disparo
Limite de corrente ativo	típ. 1,25 x I _N
Dados gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 50 °C (sem condensação)
Grau de proteção	IP30 (Faixa de ativação)
Normas/Disposições	UL 2367 / UL 508 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2

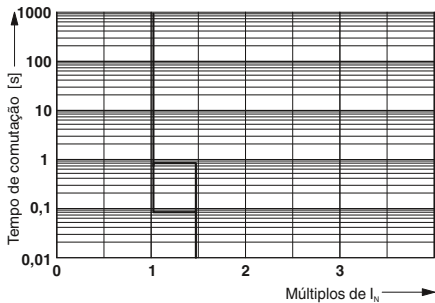
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
Disjuntor eletrônico, 1 polo		
1 A	CB E1 24DC/1A NO P 2800901	1
2 A	CB E1 24DC/2A NO P 2800902	1
3 A	CB E1 24DC/3A NO P 2800903	1
4 A	CB E1 24DC/4A NO P 2800904	1
6 A	CB E1 24DC/6A NO P 2800905	1
8 A		
10 A		

Acessórios

Conector em ponte, distribuição 0 Volt	CB PT BRIDGE 2801014	1
Elemento de base		
Com tecnologia de conexão push-in	CB 1/6-2/4 PT-BE 2800929	10
Com tecnologia de conexão a parafuso	CB 1/10-1/10 UT-BE 2801305	10
Para a placa de circuito impresso	CB S-BE 2905067	30

Ponte conectora, para jumpeamento transversal na caixa de ponte	FBS ..., ver página 331
---	-------------------------



Curva característica de disparo

Disjuntores de proteção de equipamentos

Disjuntores de proteção de equipamentos de um canal



1 contato NF



1 x Status OUT + 1 x Reset IN



1 x Status OUT + 1 x Control IN

Largura 12,3 mm

Largura 12,3 mm

Largura 12,3 mm

Dados técnicos
24 V DC de acordo com a versão de produto selecionada
ver Curva característica de disparo típ. 1,25 x I _N
-25 °C ... 50 °C (sem condensação) IP30 (Faixa de ativação) UL 2367 / UL 508 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2

Dados técnicos
24 V DC de acordo com a versão de produto selecionada
ver Curva característica de disparo típ. 1,25 x I _N
-25 °C ... 50 °C (sem condensação) IP30 (Faixa de ativação) UL 2367 / UL 508 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2

Dados técnicos
24 V DC de acordo com a versão de produto selecionada
ver Curva característica de disparo típ. 1,25 x I _N
-25 °C ... 50 °C (sem condensação) IP30 (Faixa de ativação) UL 2367 / UL 508 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
CB E1 24DC/1A NC P	2800915	1
CB E1 24DC/2A NC P	2800916	1
CB E1 24DC/3A NC P	2800917	1
CB E1 24DC/4A NC P	2800918	1
CB E1 24DC/6A NC P	2800919	1

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
CB E1 24DC/1A S-R P	2800908	1
CB E1 24DC/2A S-R P	2800909	1
CB E1 24DC/3A S-R P	2800910	1
CB E1 24DC/4A S-R P	2800911	1
CB E1 24DC/6A S-R P	2800912	1
CB E1 24DC/8A S-R P	2800913	1
CB E1 24DC/10A S-R P	2800914	1

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
CB E1 24DC/1A S-C P	2800922	1
CB E1 24DC/2A S-C P	2800923	1
CB E1 24DC/3A S-C P	2800924	1
CB E1 24DC/4A S-C P	2800925	1
CB E1 24DC/6A S-C P	2800926	1
CB E1 24DC/8A S-C P	2800927	1
CB E1 24DC/10A S-C P	2800928	1

Acessórios		
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30

Acessórios		
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30

Acessórios		
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30

FBS ..., ver página 331

FBS ..., ver página 331

FBS ..., ver página 331

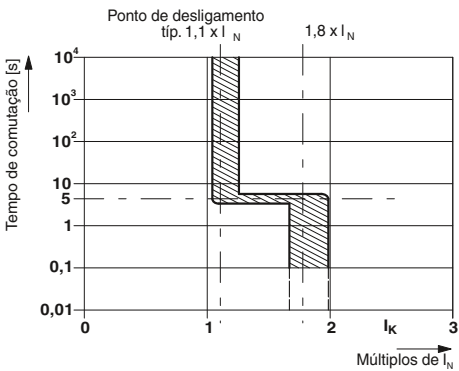
Disjuntores de proteção de equipamentos

Disjuntores de proteção de equipamentos de um canal

Disjuntor eletrônico plugável

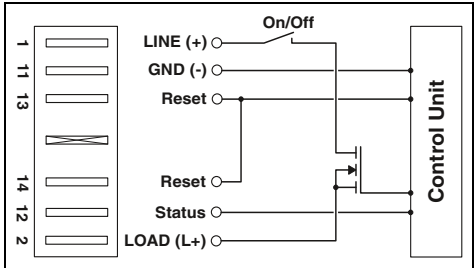
- Disjuntores de equipamentos para proteção contra quebras de tensão devido a sobrecarga e curto-circuito
- Limite de corrente ativo integrado
- Possibilidade de comando remoto
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- A função de encaixe oferece suporte seguro e remoção fácil
- Possibilidade de codificação de conectores
- Formato estreito

Instruções:
Para outros dados técnicos, desenhos, acessórios e a ficha técnica completa ver phoenixcontact.net/products.



Com entrada reset e saída de status

Ex:
Largura 12,5 mm



Dados elétricos	
Tensão operacional	
Corrente nominal I _N	
Desligamento	
Tempo de desligamento	
Desligamento	
Limite de corrente ativo	
Dados gerais	
Faixa de temperatura	
Grau de proteção	
Normas/Disposições	

Dados técnicos	
24 V DC	
de acordo com a versão de produto selecionada	
ver Curva característica de disparo	
tip. 1,8 x I _N	
ativo	
0 °C ... 50 °C (sem condensação)	
IP30 (Faixa de ativação)	
UL 2367 / UL 508 / CSA 22.2	

Descrição	Corrente nominal
Disjuntor eletrônico, plugável na base TMCP, sinalização através de LED	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A
Disjuntor eletrônico, como anteriormente, porém com corrente nominal ajustável através de um interruptor, 1 A e 2 A	1 A (ajustável)
Disjuntor eletrônico, como anteriormente, porém com corrente nominal ajustável através de um interruptor, 3 A e 6 A	3 A (ajustável)

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
ECP-E 1A	0900113	5
ECP-E 2A	0900210	5
ECP-E 3A	0900317	5
ECP-E 4A	0900414	5
ECP-E 6A	0900618	5
ECP-E 8A	0900812	5
ECP-E 10A	0901002	5
ECP-E-12A	0900126	5

Travamento à mola, para travamento mecânico com montagem acima da cabeça, 1 polo
Soquete alinhável, 2 polos, para recepção de dois disjuntores de um polo cada um
Elementos de fechamento de soquete, plugáveis à esquerda e à direita, contêm as conexões para as entradas reset/consulta de grupos
Jumper de sinalização, plugável, para jumperamento da sinalização coletiva com espaço para conexão livre sobre o soquete TMCP SOCKET M

Acessórios		
SPRING-LOCK	0713009	10
TMCP SOCKET M	0916589	10
TMCP CONNECT LR	0916592	3
TMCP SB	0916602	6

Disjuntores de proteção de equipamentos

Disjuntores de proteção de equipamentos de um canal



Com entrada de controle e consulta de grupos

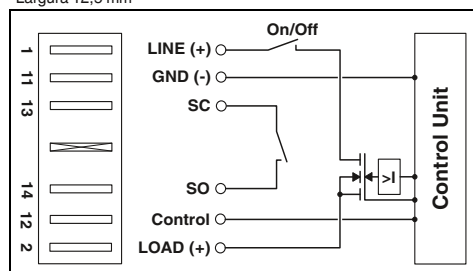


Com entrada reset e consulta de grupos

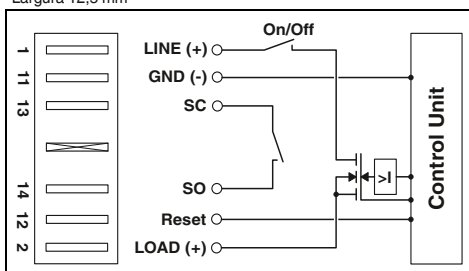


Com contato de sinal isento de potencial e isolamento galvânico

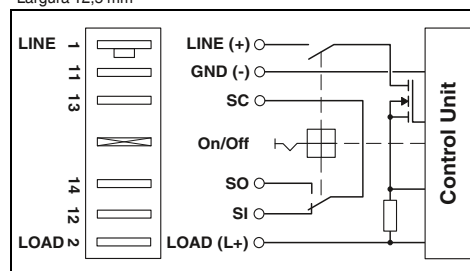
ERC
Ex: 
Largura 12,5 mm



ERC
Ex: 
Largura 12,5 mm



ERC 
Largura 12,5 mm



Dados técnicos

24 V DC
de acordo com a versão de produto selecionada

ver Curva característica de disparo
tip. $1,8 \times I_N$
ativo

0 °C ... 50 °C (sem condensação)
IP30 (Faixa de ativação)
UL 2367 / UL 508 / CSA 22.2

Dados técnicos

24 V DC
de acordo com a versão de produto selecionada

ver Curva característica de disparo
tip. $1,8 \times I_N$
ativo

0 °C ... 50 °C (sem condensação)
IP30 (Faixa de ativação)
UL 2367 / UL 508 / CSA 22.2

Dados técnicos

24 V DC
de acordo com a versão de produto selecionada

ver Curva característica de disparo
tip. $1,8 \times I_N$
ativo

0 °C ... 50 °C (sem condensação)
IP30 (Faixa de ativação)
-

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ECP-E2-1A	0900139	5
ECP-E2-2A	0900236	5
ECP-E2-3A	0900333	5
ECP-E2-4A	0900430	5
ECP-E2-6A	0900634	5
ECP-E2-8A	0900838	5
ECP-E2-10A	0900100	5
ECP-E2-12A	0900207	5

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ECP-E3 1A	0912041	5
ECP-E3 2A	0912042	5
ECP-E3 3A	0912043	5
ECP-E3 4A	0912044	5
ECP-E3 6A	0912046	5
ECP-E3 8A	0912048	5
ECP-E3 10A	0912050	5
ECP-E3 12A	0912052	5

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
ECP 2	0911034	5
ECP 3	0911047	5
ECP 4	0912034	5
ECP 6	0912033	5
ECP 8	0912019	5
ECP 10	0912020	5
ECP 1-2	0912018	5
ECP 3-6	0916536	5

Acessórios

Tipo	Código	EMB
SPRING-LOCK	0713009	10
TMCP SOCKET M	0916589	10
TMCP CONNECT LR	0916592	3
TMCP SB	0916602	6

Acessórios

Tipo	Código	EMB
SPRING-LOCK	0713009	10
TMCP SOCKET M	0916589	10
TMCP CONNECT LR	0916592	3
TMCP SB	0916602	6

Acessórios

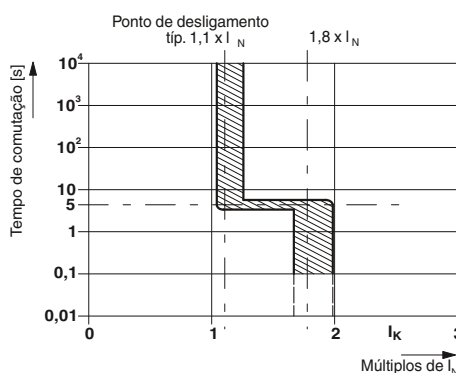
Tipo	Código	EMB
SPRING-LOCK	0713009	10
TMCP SOCKET M	0916589	10
TMCP CONNECT LR	0916592	3
TMCP SB	0916602	6

Disjuntores de proteção de equipamentos

Disjuntores de proteção de equipamentos de um canal

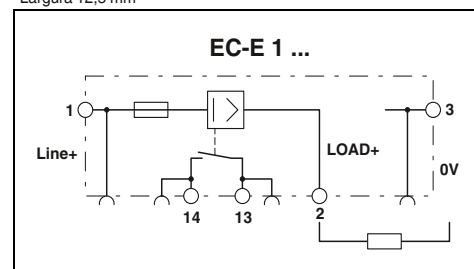
Disjuntor de proteção eletrônico EC-E1 e EC-E4

- Proteção seletiva de todos os circuitos de carga em fontes de alimentação de comando
- Combinação de limitação de corrente eletrônica ativa para o caso de curto-circuito e uma desconexão por sobrecarga garantem que o disjuntor de proteção possa reagir mais rapidamente às sobrecargas que a fonte de alimentação de comando
- A corrente de falha é limitada sempre 1,3 a 1,8 vezes a corrente nominal



Com contato de sinal como NA ou NF

Ex:
Largura 12,5 mm



Instruções:

Para outros dados técnicos, desenhos, acessórios e a ficha técnica completa ver phoenixcontact.net/products.

Dados elétricos

Tensão operacional
Corrente nominal I_N

Desligamento

Tempo de desligamento
Tipo de fusível

Dados gerais

Dimensões L / A / P
Tipo de conexão
Dados de conexão rígido / flexível / AWG
Bitola flexível com terminal tubular
Temperatura ambiente (funcionamento)
Grau de proteção
Classe de inflamabilidade conforme UL 94

Dados técnicos

24 V DC
de acordo com a versão de produto selecionada

ver Curva característica de disparo eletrônico

12,5 mm / 83 mm / 80 mm
Conexão a parafuso
0,5 ... 16 mm² / 0,5 ... 16 mm² / 20 - 6
0,5 ... 10 mm²
0 °C ... 50 °C (sem condensação)
IP20 (Caixa)
V0

Dados de pedido

Descrição	Corrente nominal	Tipo	Código	EMB
Disjuntor eletrônico, contato de sinal: 1 contato NA				
	0,5 A	EC-E1 0,5A	0903022	6
	1 A	EC-E1 1A	0903023	6
	2 A	EC-E1 2A	0903024	6
	3 A	EC-E1 3A	0903025	6
	4 A	EC-E1 4A	0903026	6
	6 A	EC-E1 6A	0903028	6
	8 A	EC-E1 8A	0903029	6
	10 A	EC-E1 10A	0903030	6
	12 A	EC-E1 12A	0903031	6
Disjuntor eletrônico, contato de sinal: 1 contato NF				
	0,5 A	EC-E4 0,5A	0903040	6
	1 A	EC-E4 1A	0903032	6
	2 A	EC-E4 2A	0903033	6
	3 A	EC-E4 3A	0903034	6
	4 A	EC-E4 4A	0903035	6
	6 A	EC-E4 6A	0903036	6
	8 A	EC-E4 8A	0903037	6
	10 A	EC-E4 10A	0903038	6
	12 A	EC-E4 12A	0903039	6

Acessórios

Ponte de encaixe sem fim, 500 mm de comprimento, pode ser cortada na medida necessária, para distribuição de potencial

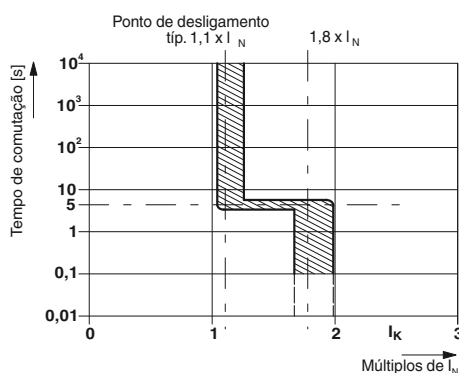
Corrente nominal: 32 A

Chave de fenda

FBST 500-PLC BU	2966692	20
FBST 500-PLC RD	2966786	20
FBST 500 TMC-N GY	0901028	10
SZS 0,6X3,5	1205053	10

Disjuntor eletrônico, com entrada EC-E

- Proteção seletiva de todos os circuitos de carga DC 24 V em fontes de alimentação comando
- Combinação de limitação de corrente eletrônica ativa para o caso de curto-circuito e uma desconexão por sobrecarga garantem que o disjuntor de proteção possa reagir mais rapidamente às sobrecargas que a fonte de alimentação de comando
- A corrente de falha é limitada sempre 1,3 a 1,8 vezes a corrente nominal



Com entrada reset e saída de status

Instruções:

Para outros dados técnicos, desenhos, acessórios e a ficha técnica completa ver phoenixcontact.net/products.

Ex:

Disjuntores de proteção de equipamentos

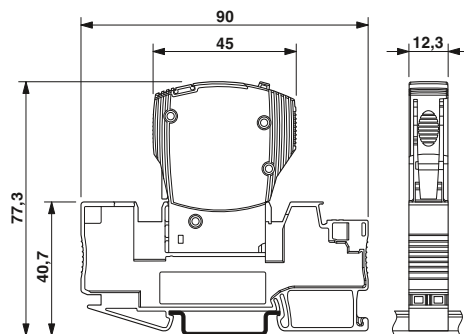
Disjuntores de proteção de equipamentos de um canal

Disjuntor termomagnético plugável

- Disjuntores de equipamentos para proteção contra quebras de tensão devido a sobrecarga e curto-circuito
- A curva característica SFB permite cabos mais longos e tempos de disparo < 10 ms
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- A função de encaixe oferece suporte seguro e remoção fácil
- Possibilidade de codificação de conectores
- Formato estreito

Instruções:

Para outros dados técnicos, desenhos e acessórios ver phoenixcontact.net/products.



A figura exibe o módulo completo, composto de base e conector



plugável, curva característica SFB



Largura 12,3 mm

Dados técnicos

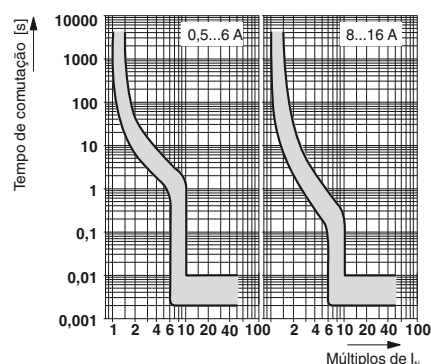
IEC	UL / CUL	CSA
50 V DC	50 V DC	-
de acordo com a versão de produto selecionada		

ver Curva característica de disparo
SFB
- / 600 A (50 V DC)
6000 (com 1 x I_n)

-30 °C ... 60 °C
IP30 (Faixa de ativação)
EN 60934 / UL 1077 / UL 508 / CSA 22.2

Dados de pedido

Descrição	Corrente nominal	Tipo	Código	EMB
Disjuntor termomagnético, plugável, 1 polo, contato de sinal 1 contato reversível	0,5 A	CB TM1 0.5A SFB P	2800835	1
	1 A	CB TM1 1A SFB P	2800836	1
	2 A	CB TM1 2A SFB P	2800837	1
	3 A	CB TM1 3A SFB P	2800838	1
	4 A	CB TM1 4A SFB P	2800839	1
	5 A	CB TM1 5A SFB P	2800840	1
	6 A	CB TM1 6A SFB P	2800841	1
	8 A	CB TM1 8A SFB P	2800842	1
	10 A	CB TM1 10A SFB P	2800843	1
	12 A	CB TM1 12A SFB P	2800844	1
	16 A	CB TM1 16A SFB P	2800845	1
Disjuntor termomagnético, plugável, 2 polos, contato de sinal 1 contato reversível	0,5 A	CB TM2 0.5A SFB P	2800868	1
	1 A	CB TM2 1A SFB P	2800869	1
	2 A	CB TM2 2A SFB P	2800870	1
	3 A	CB TM2 3A SFB P	2800871	1
	4 A	CB TM2 4A SFB P	2800872	1
	5 A	CB TM2 5A SFB P	2800873	1
	6 A	CB TM2 6A SFB P	2800874	1
	8 A	CB TM2 8A SFB P	2800875	1
	10 A	CB TM2 10A SFB P	2800876	1
	12 A	CB TM2 12A SFB P	2800877	1
	16 A	CB TM2 16A SFB P	2800878	1



Curva característica de disparo na faixa DC

Conector em ponte, distribuição 0 Volt

Elemento de base

Com tecnologia de conexão push-in
Com tecnologia de conexão a parafuso
Para a placa de circuito impresso

Acessórios

Tipo	Código	EMB
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30

Disjuntor termomagnético plugável

- Disjuntores de equipamentos para proteção contra quebras de tensão devido a sobrecarga e curto-circuito
- Características de disparo de ação rápida e com retardo médio
- Disjuntores de 1 e 2 polos
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- A função de encaixe oferece suporte seguro e remoção fácil
- Possibilidade de codificação de conectores
- Formato estreito



plugável, curva característica M1,
1 polo



plugável, curva característica M1,
2 polos



Largura 12,3 mm

Dados técnicos

IEC	UL / CUL	CSA
240 V AC	277 V AC	-
50 V DC	50 V DC	-
de acordo com a versão de produto selecionada		
ver Curva característica de disparo		
retardo médio		
300 A (240 V AC) / 600 A (50 V DC)		
6000 (com 1 x I _n)		
-30 °C ... 60 °C		
IP30 (Faixa de ativação)		
EN 60934 / UL 1077 / UL 508 / CSA 22.2		

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CB TM1 0.5A M1 P	2800846	1
CB TM1 1A M1 P	2800847	1
CB TM1 2A M1 P	2800848	1
CB TM1 3A M1 P	2800849	1
CB TM1 4A M1 P	2800850	1
CB TM1 5A M1 P	2800851	1
CB TM1 6A M1 P	2800852	1
CB TM1 8A M1 P	2800853	1
CB TM1 10A M1 P	2800854	1
CB TM1 12A M1 P	2800855	1
CB TM1 16A M1 P	2800856	1

Acessórios

CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30



Largura 24,6 mm

Dados técnicos

IEC	UL / CUL	CSA
240 V AC	277 V AC	-
80 V DC	80 V DC	-
de acordo com a versão de produto selecionada		
ver Curva característica de disparo		
retardo médio		
400 A (240 V AC) / 600 A (80 V DC)		
6000 (240 V AC / 1 x I _n)		
-30 °C ... 60 °C		
IP30 (Faixa de ativação)		
EN 60934 / UL 1077 / UL 508 / CSA 22.2		

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CB TM2 0.5A M1 P	2800879	1
CB TM2 1A M1 P	2800880	1
CB TM2 2A M1 P	2800881	1
CB TM2 3A M1 P	2800882	1
CB TM2 4A M1 P	2800883	1
CB TM2 5A M1 P	2800884	1
CB TM2 6A M1 P	2800885	1
CB TM2 8A M1 P	2800886	1
CB TM2 10A M1 P	2800887	1
CB TM2 12A M1 P	2800888	1
CB TM2 16A M1 P	2800889	1

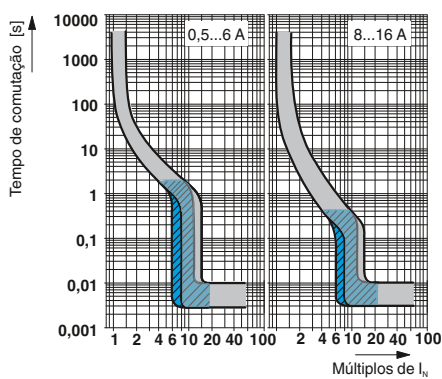
Acessórios

CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30

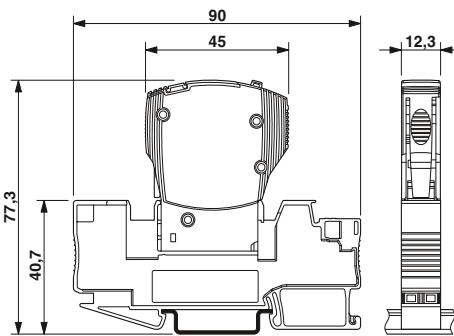
Dados elétricos
Tensão nominal
Tensão nominal
Corrente nominal I _N
Desligamento
Tempo de desligamento
Tipo de fusível
Capacidade de ruptura do curto circuito nominal I _{cn}
Máx. ciclos de comutação
Dados gerais
Temperatura ambiente (funcionamento)
Grau de proteção
Normas/Disposições

Descrição	Corrente nominal
Disjuntor termomagnético, plugável, contato de sinal 1 contato reversível	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	5 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A
	16 A

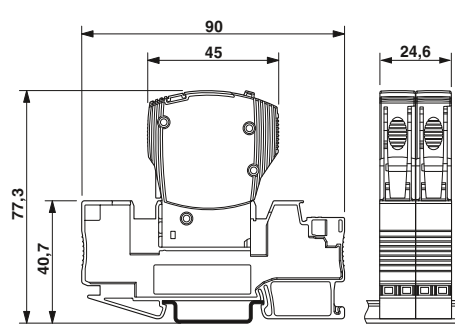
Conector em ponte, distribuição 0 Volt
Elemento de base
Com tecnologia de conexão push-in
Com tecnologia de conexão a parafuso
Para a placa de circuito impresso



Curva característica de disparo
cinza: faixa DC, azul: faixa AC



A figura exibe o módulo completo,
composto de base e conector



A figura exibe o módulo completo,
composto de base e conector

Disjuntores de proteção de equipamentos

Disjuntores de proteção de equipamentos de um canal

Disjuntor termomagnético plugável

- Disjuntores de equipamentos para proteção contra quebras de tensão devido a sobrecarga e curto-circuito
- Características de disparo de ação rápida e com retardo médio
- Disjuntores de 1 e 2 polos
- Alta facilidade de manutenção através de montagem com duas peças
- A função de encaixe oferece suporte seguro e remoção fácil
- Possibilidade de codificação de conectores
- Formato estreito



plugável, curva característica F1, 1 polo



plugável, curva característica F1, 2 polos



Dados elétricos

Tensão nominal
Corrente nominal I_N

Desligamento

Tempo de desligamento
Tipo de fusível
Capacidade de ruptura do curto circuito nominal I_{cn}
Máx. ciclos de comutação

Dados gerais

Temperatura ambiente (funcionamento)
Grau de proteção
Normas/Disposições

Dados técnicos

IEC 50 V DC
UL / CUL 50 V DC
CSA -
de acordo com a versão de produto selecionada

ver Curva característica de disparo rápido
- / 600 A (50 V DC)
6000 (com 1 x I_N)

-30 °C ... 60 °C
IP30 (Faixa de ativação)
EN 60934 / UL 1077 / UL 508 / CSA 22.2

Dados técnicos

IEC 80 V DC
UL / CUL 80 V DC
CSA -
de acordo com a versão de produto selecionada

ver Curva característica de disparo rápido
- / 600 A (80 V DC)
6000 (240 V AC / 1 x I_N)

-30 °C ... 60 °C
IP30 (Faixa de ativação)
EN 60934 / UL 1077 / UL 508 / CSA 22.2

Dados de pedido

Descrição	Corrente nominal
Disjuntor termomagnético, plugável, contato de sinal 1 contato reversível	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	5 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A
	16 A

Tipo	Código	EMB
CB TM1 0.5A F1 P	2800857	1
CB TM1 1A F1 P	2800858	1
CB TM1 2A F1 P	2800859	1
CB TM1 3A F1 P	2800860	1
CB TM1 4A F1 P	2800861	1
CB TM1 5A F1 P	2800862	1
CB TM1 6A F1 P	2800863	1
CB TM1 8A F1 P	2800864	1
CB TM1 10A F1 P	2800865	1
CB TM1 12A F1 P	2800866	1
CB TM1 16A F1 P	2800867	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB
CB TM2 0.5A F1 P	2800890	1
CB TM2 1A F1 P	2800891	1
CB TM2 2A F1 P	2800892	1
CB TM2 3A F1 P	2800893	1
CB TM2 4A F1 P	2800894	1
CB TM2 5A F1 P	2800895	1
CB TM2 6A F1 P	2800896	1
CB TM2 8A F1 P	2800897	1
CB TM2 10A F1 P	2800898	1
CB TM2 12A F1 P	2800899	1
CB TM2 16A F1 P	2800900	1

Acessórios

Conector em ponte, distribuição 0 Volt

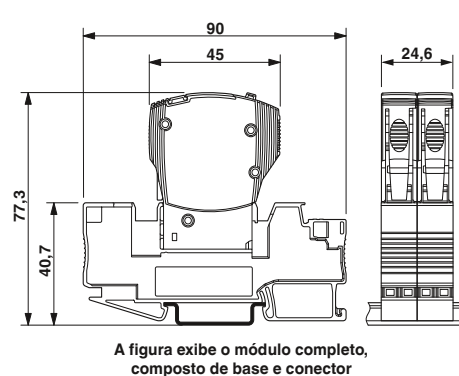
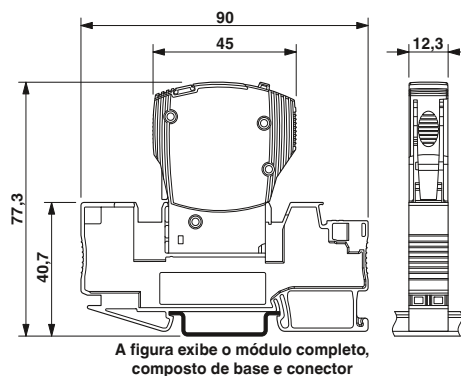
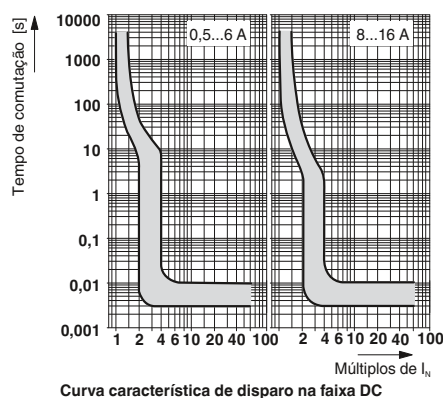
Elemento de base

Com tecnologia de conexão push-in
Com tecnologia de conexão a parafuso
Para a placa de circuito impresso

CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30

Acessórios

CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30



Disjuntor de proteção termomagnético UT 6-TMC ...

- Os disjuntores de proteção termomagnéticos caracterizam-se pelo seu formato compacto, amplas possibilidades de identificação e caixa de ponte conectora dupla
- Com caixas de ponte que podem ser jumpeadas facilmente entre si
- Formato compacto em 12,3 mm
- Alta disponibilidade da instalação através de religação imediata e indicação de estado clara.
- Estão disponíveis para seleção onze graduações de corrente nominal de 0,5 A a 16 A
- Classificação clara do respectivo disjuntor de proteção através de identificação central

Instruções:

Para outros dados técnicos, desenhos, acessórios e a ficha técnica completa ver phoenixcontact.net/products.



Fixação em trilho de montagem



Largura 12,3 mm

Dados elétricos
Tensão nominal
Tensão nominal
Corrente nominal I _N
Desligamento
Tempo de desligamento
Tipo de fusível
Capacidade de ruptura do curto circuito nominal I _{cn}
Máx. ciclos de comutação
Dados gerais
Dimensões L / A / P
Tipo de conexão
Dados de conexão rígido / flexível / AWG
Bitola flexível com terminal tubular
Temperatura ambiente (funcionamento)
Grau de proteção
Normas/Disposições

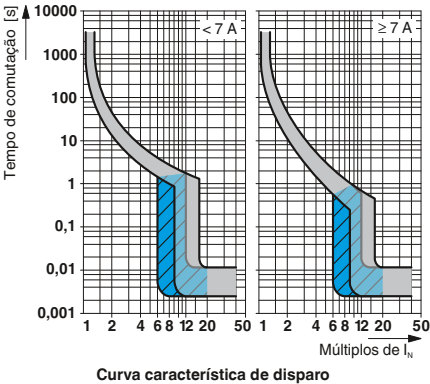
Dados técnicos		
IEC	UL / CUL	CSA
240 V AC	240 V AC	-
28 V DC	28 V DC	-
de acordo com a versão de produto selecionada		
ver Curva característica de disparo		
retardo médio (M1)		
200 A (240 V AC) / 400 A (28 V DC)		
6000 (com 1 x I _N)		
12,3 mm / 85,5 mm / 89,5 mm		
Conexão a parafuso		
0,2 ... 10 mm ² / 0,2 ... 10 mm ² / 24 - 8		
0,25 ... 6 mm ²		
-30 °C ... 60 °C		
IP40 (Faixa de ativação) /		
IP20 (Faixa de conexão)		
EN 60934 / UL 1077 / CSA 22.2 / EAC		

Descrição	Corrente nominal
Disjuntor de proteção termomagnético, para montagem sobre NS 35...	
	0,5 A
	1 A
	2 A
	4 A
	5 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A
	15 A
	16 A

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB
UT 6-TMC M 0,5A	0916603	6
UT 6-TMC M 1A	0916604	6
UT 6-TMC M 2A	0916605	6
UT 6-TMC M 4A	0916606	6
UT 6-TMC M 5A	0916607	6
UT 6-TMC M 6A	0916608	6
UT 6-TMC M 8A	0916609	6
UT 6-TMC M 10A	0916610	6
UT 6-TMC M 12A	0916611	6
UT 6-TMC M 15A	0916612	6
UT 6-TMC M 16A	0916613	6

Ponte conectora, vermelha	Número de polos
	2
	3
	4
	5
	10
	20

Acessórios		
FBS 2-6	3030336	50
FBS 3-6	3030242	50
FBS 4-6	3030255	50
FBS 5-6	3030349	50
FBS 10-6	3030271	10
FBS 20-6	3030365	10



Disjuntor de proteção termomagnético TMC

- Comercializado para diversas intensidades de corrente nominal com linhas características rápidas ou com retardo médio
- Opção de trajeto de corrente principal de um ou dois polos



Fixação em trilho de montagem

Instruções:
*) Contato principal
Para outros dados técnicos, desenhos, acessórios e a ficha técnica completa ver phoenixcontact.net/products.

Largura 12,5 mm

Dados técnicos

Dados elétricos	IEC	UL / CUL	CSA
Tensão nominal	250 V AC	-	-
Tensão nominal	65 V DC	-	-
Corrente nominal I_N	de acordo com a versão de produto selecionada		
Desligamento	ver Curva característica de disparo		
Tempo de desligamento	rápido (F1)		
Tipo de fusível	400 A / 2500 A (32 V DC)		
Capacidade de ruptura do curto circuito nominal I_{cn}			
Dados gerais			
Dimensões L / A / P	12,5 mm / 82,5 mm / 96 mm		
Tipo de conexão	Conexão a parafuso		
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 ... 6 mm ² / 0,2 ... 4 mm ² / 24 - 10		
Bitola flexível com terminal tubular	0,25 ... 4 mm ²		
Temperatura ambiente (funcionamento)	-30 °C ... 60 °C		
Grau de proteção	IP30 (Faixa de ativação) / IP20 (Faixa de conexão)		

Dados de pedido

Descrição	Corrente nominal	Tipo	Código	EMB
Disjuntor de proteção termomagnético , com base universal, para montagem sobre NS 32... ou NS 35...		TMC 1 F1 100 0,2A	0914015	6

Códigos de tipos TMC

A partir do código de tipos pode-se identificar claramente a estrutura do artigo.

Tipo	Trajeto de corrente principais	Curva característica	Variantes de contato auxiliar	Corrente nominal
TMC	1 ≙ um polo 2 ≙ dois polos 3 ≙ três polos	F1 ≙ Term. 1,05-1,4 I_N , magn. 2-4 I_N DC (rápido), somente para aplicações DC M1 ≙ Term. 1,05-1,4 I_N , magn. 6-12 I_N AC, 7,8-15,6 I_N DC (retardo médio)	100 ≙ um polo: 1 contato NA 200 ≙ um polo: 1 contato NF 120 ≙ dois polos: 1 contato NA, 1 contato NF 122 ≙ três polos: 1 contato NA, 2 contatos NF	0,2 A 2,5 A 0,3 A 3 A 0,4 A 4 A 0,5 A 5 A 0,6 A 6 A 0,8 A 8 A 1 A 10 A 1,5 A 12 A 2 A 16 A

Exemplo de pedido:

Um TMC com trajeto de corrente principal de 1 polo, um contato normalmente aberto, curvas características de retardo médio e uma corrente nominal de 2 A.

TMC	1	M1	100	2 A
-----	---	----	-----	-----

Disjuntores de proteção de equipamentos

Disjuntores de proteção de equipamentos de um canal

Disjuntor de proteção térmico TCP

- O corta-circuitos automático térmico plugável reúne o mecanismo de proteção de um fusível plano para automóveis com as vantagens de um automático
- Através da função de comando de religação, em caso de falha, inexistente a busca demorada por um fusível de substituição compatível
- O campo de aplicação é a proteção de circuitos de comando integrados em todos os sistemas de bateria e de bordo com tensão contínua de 32 V
- Os disjuntores de proteção térmicos cabem em todos os porta-fusíveis, projetados para fusíveis planos conforme ISO 8820-3 (DIN 72581-3)
- Como borne básico é aplicada uma variante com conexão a parafuso e à mola

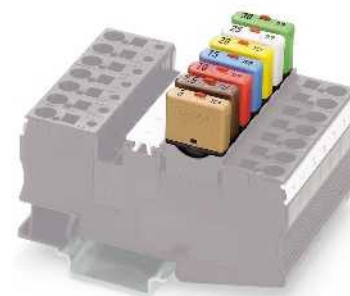
Instruções:

1) Com fusível defeituoso, o circuito de corrente seguinte está energizado.

Atenção: O botão de reset não pode ser bloqueado. Na montagem, favor observar o espaço livre para movimento do botão.

Para outros dados técnicos, desenhos, acessórios e a ficha técnica completa ver phoenixcontact.net/products.

No catálogo 1 você pode encontrar uma grande variedade de bornes fusíveis



Para porta-fusíveis

Dados elétricos

Tensão nominal
Corrente nominal I_N

Desligamento

Tempo de desligamento
Tipo de fusível
Capacidade de ruptura do curto circuito nominal I_{cn}

Dados gerais

Dimensões L / A / P
Altura de montagem
Temperatura ambiente (funcionamento)
Grau de proteção

ERC

Largura 6 mm

Dados técnicos

IEC UL / CUL CSA
32 V DC - -
de acordo com a versão de produto selecionada

ver Curva característica de disparo
lento
 ≤ 50 A (300 desligamentos)

6 mm / 20,3 mm / 24 mm
17 mm
-40 °C ... 85 °C
IP30 (Faixa de ativação)

Dados de pedido

Descrição	Corrente nominal
Disjuntor de proteção térmico, de 1 polo, para porta-fusíveis de acordo com ISO 8820-3	
	5 A
	7,5 A
	10 A
	15 A
	20 A
	25 A
	30 A
	40 A

Tipo	Código	EMB
TCP 5/DC32V	0700005	50
TCP 7,5/DC32V	0700007	50
TCP 10/DC32V	0700010	50
TCP 15/DC32V	0700015	50
TCP 20/DC32V	0700020	50
TCP 25/DC32V	0700025	50
TCP 30/DC32V	0700030	50
TCP 40/DC32V	0700040	50

Borne fusível, com conexão por mola, para montagem em NS 35...

com indicador luminoso para 12 V DC, 1,7 mA¹⁾
com indicador luminoso para 24 V DC, 1,9 mA¹⁾

Borne fusível, com conexão a parafuso, para montagem em NS 32... ou NS 35...

com indicador luminoso para 12 V DC, 1,7 mA¹⁾
com indicador luminoso para 24 V DC, 1,9 mA¹⁾

Borne fusível, com conexão push-in, para montagem em NS 35...

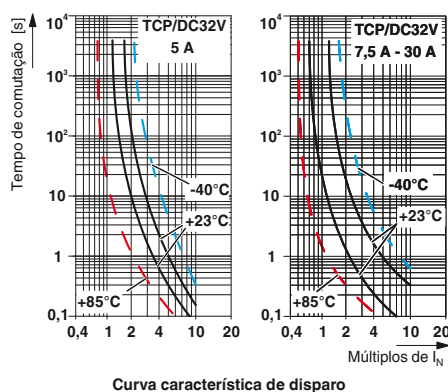
com indicador luminoso para 6-12 V DC, 0,31-0,95 mA

com indicador luminoso para 12-30 V DC, 0,31-0,95 mA

com indicador luminoso para 24-48 V DC, 0,31-0,95 mA

Acessórios

ST 4-FSI/C	3036372	50
ST 4-FSI/C-LED 12	3036495	50
ST 4-FSI/C-LED 24	3036505	50
UK 6-FSI/C	3118203	50
UK 6-FSI/C-LED12	3001925	50
UK 6-FSI/C-LED24	3001938	50
PT 6-FSI/C	3212166	50
PT 6-FSI/C-LED 12	3212169	50
PT 6-FSI/C-LED 24	3212172	50
PT 6-FSI/C-LED 48	3212175	50



Curva característica de disparo

Disjuntor de proteção térmico TCP

- O interruptor de proteção térmico religável está à disposição em 9 graduações de corrente nominal fina de 0,25 a 10 A
- A função de comando integrada permite uma religação imediata e assegura, assim, a disponibilidade da instalação
- Formato pequeno compacto
- Como borne básico é aplicada uma variante com conexão a parafuso e à mola
- Possibilidade de distribuição de potencial através de pontes

Instruções:

Na montagem em série, a corrente nominal do equipamento só pode ser conduzida até 80% ou precisa ser sobredimensionada de forma correspondente.

Para outros dados técnicos, desenhos, acessórios e a ficha técnica completa ver phoenixcontact.net/products.



Plugável em borne fusível



Largura 8,2 mm

Dados técnicos

IEC	UL / CUL	CSA
250 V AC	-	-
65 V DC	-	-

de acordo com a versão de produto selecionada

ver Curva característica de disparo
lento
-

8,2 mm / 64 mm / 88,5 mm
-20 °C ... 60 °C
IP40 (Faixa de ativação)

Dados elétricos

Tensão nominal
Tensão nominal
Corrente nominal I_N

Desligamento

Tempo de desligamento
Tipo de fusível
Capacidade de ruptura do curto circuito nominal I_{cn}

Dados gerais

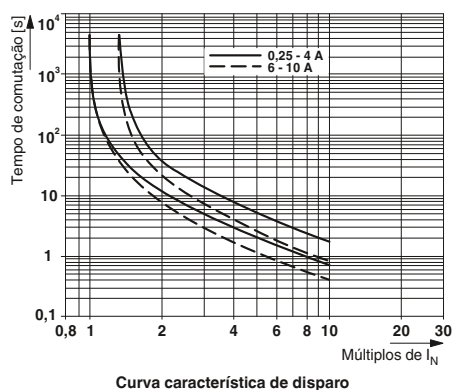
Dimensões L / A / P
Temperatura ambiente (funcionamento)
Grau de proteção

Dados de pedido

Descrição	Corrente nominal	Tipo	Código	EMB
Automático de fusível térmico, plugável no borne				
fusível UK 6-FSI/C ou ST 4-FSI/C				
	0,1 A	TCP 0,1A	0712107	20
	0,25 A	TCP 0,25A	0712123	20
	0,5 A	TCP 0,5A	0712152	20
	1 A	TCP 1A	0712194	20
	2 A	TCP 2A	0712217	20
	3 A	TCP 3A	0712233	20
	4 A	TCP 4A	0712259	20
	6 A	TCP 6A	0712275	20
	8 A	TCP 8A	0712291	20
	10 A	TCP 10A	0712314	20

Acessórios

Borne fusível, para montagem em NS 32..., ou NS 35...				
		UK 6-FSI/C	3118203	50
Borne fusível, para fusíveis planos				
		ST 4-FSI/C	3036372	50
Identificação da ranhura lateral				
ZB 5, ver página 197				



Instruções para instalação dos dispositivos de proteção

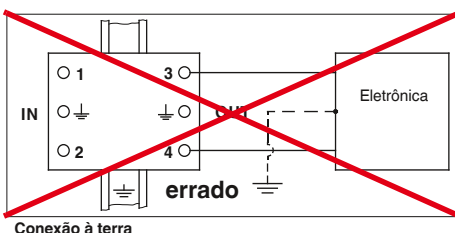
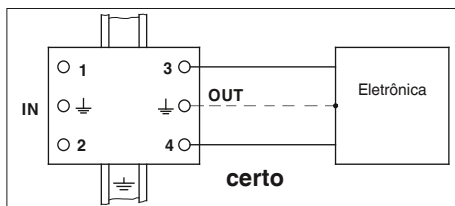
Sentido de montagem:

Os aparelhos de proteção contra sobretensão que são montados em vários níveis e ligados em série ao circuito de corrente são identificados com "IN" ou "unprotected" e "OUT" ou "protected". Eles devem ser conectados antes do aparelho a ser protegido de modo que "IN"/"unprotected" indique o sentido a partir do qual a sobretensão é esperada. Conectar o aparelho que deve ser protegido nos pontos prensagem com a designação "OUT"/"protected". Para atingir uma proteção otimizada, é possível criar circuitos protetores ou modelos de proteção de vários níveis a partir de uma combinação dos diferentes elementos estruturais. Somente assim fica garantido o funcionamento correto do dispositivo de proteção contra surtos de tensão se ocorrer a sobretensão de acoplamento.

Conexão:

A conexão do condutor de proteção da instalação que deve ser protegida deverá ser ligada diretamente e pelo caminho mais curto à conexão terra do dispositivo de proteção contra surtos de tensão ou ao borne de conexão respectivamente identificado na saída "OUT" ou "protected" do dispositivo de proteção contra surtos de tensão.

Apenas desse modo são evitadas altas tensões inadmissíveis causadas por aumentos de potencial de correntes derivadas entre as conexões terra do dispositivo de proteção contra surtos de tensão e do aparelho a ser protegido. Isso se aplica simultaneamente para a ligação entre a terra e os condutores ativos do aparelho que deve ser protegido (ver figura: Conexão à terra).



Conexão à terra

Compensação de potencial:

O funcionamento correto do dispositivo de proteção contra surtos de tensão exige uma compensação de potencial completa de acordo com as especificações vigentes.

Disposição das linhas:

Linhas protegidas e não protegidas não podem ser dispostas de modo paralelo encostadas umas às outras. Elas devem ser separadas entre si espacialmente ou através de blindagem para impedir a ocorrência de acoplamento de sobretensão de linhas não protegidas com linhas protegidas. Os cruzamentos de linhas que possam exercer influências recíprocas devem ser feitos em ângulo reto.

Extinção de corrente sequencial:

Os protetores contra surtos de tensão a gás têm apenas uma capacidade de auto-extinção condicionada e, por isso, são próprios para proteção de sistemas de transmissão de mensagens quase sem exceção.

Os condutores de descarga atendem a essas exigências perfeitamente nos circuitos de sinalização remota, que normalmente têm alta resistência. Em sistemas com tensão operacional mais elevada ou impedância menor, ocorrem características de extinção nítidas sob as seguintes condições:

Utilização com AC: Se a corrente possível de curto-circuito da fonte exceder a resistência de corrente alternada, é necessário um fusível para impedir o sobreaquecimento decorrente de corrente residual.

Utilização com DC: Para tensões > 12 V DC, a corrente possível de curto circuito não pode exceder a fonte de 100 mA. Caso contrário, deve-se escolher um fusível que possibilite um desligamento em cinco segundos. Para tensões ≤ 12 V a capacidade de autoextinção está assegurada. No entanto, em todos os casos devem ser observados os dados técnicos específicos para o produto.

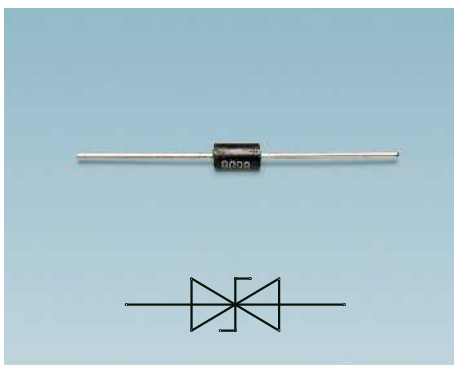
Fusível de entrada: A instalação deve ser protegida contra altas tensões de curto-circuito por causa de condutores de descarga sobrecarregados. O fusível de entrada máximo permitido ou necessário para o condutor de descarga atingido está documentado nos dados técnicos de cada produto.

Componentes limitadores de sobretensão

Os componentes essenciais que determinam a função de condutores de descarga de correntes de raio e dispositivos de proteção contra surtos de tensão são descarregadores, protetores contra surtos de tensão preenchidos com gás, varistores e diodos, assim como impedâncias de desacoplamento.

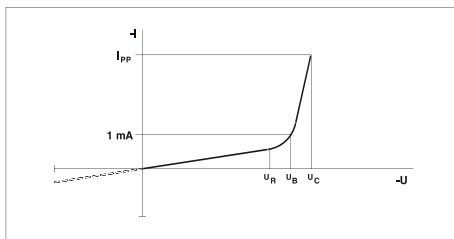
Todos os componentes oferecem vantagens e desvantagens específicas. Para atingir uma proteção otimizada, é possível criar circuitos protetores ou modelos de proteção de vários níveis a partir de uma combinação dos diferentes componentes.

Diodo supressor



A tensão de bloqueio U_R é a máxima tensão na qual o diodo ainda bloqueia com segurança. Com a tensão de ruptura U_B , uma corrente de 1 mA percorre o diodo supressor. Nesse ponto o diodo supressor começa a limitar a sobretensão.

A máxima tensão de limitação U_C é a tensão máxima que pode incidir no diodo supressor com impulso de pico de corrente I_{pp} (10/1000)μs.

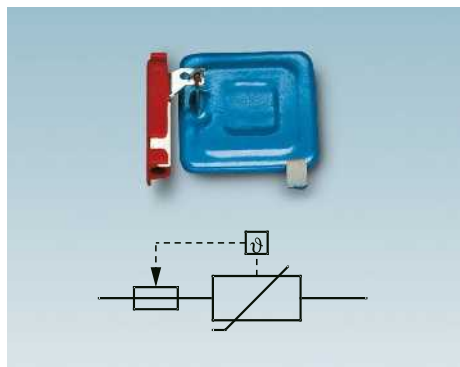


Curva característica U/I de um diodo supressor

Legenda:

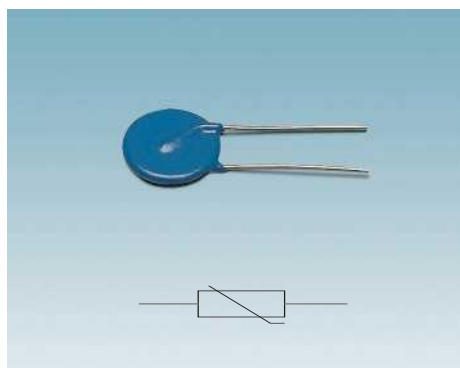
- U_R = Tensão de bloqueio (reverse stand-off voltage)
- U_B = Tensão de ruptura (breakdown voltage)
- U_C = Tensão de limitação (clamping voltage)
- I_{pp} = Impulso de pico de corrente (peak pulse current)
- I_R = Corrente de bloqueio

Varistores

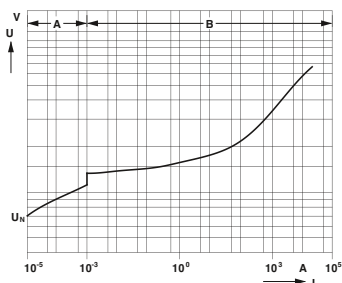


Varistor de bloco com dispositivo térmico de separação

Varistores são "resistências dependentes da tensão" que permitem uma alta capacidade de proteção com baixa tensão residual de acordo com sua curva característica de tensão/corrente.



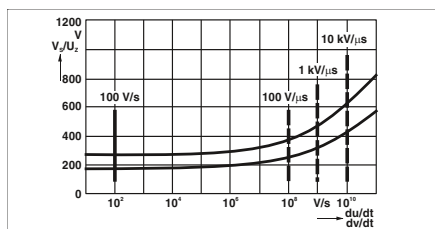
Varistor de disco



Curva característica U/I de varistores de óxido de metal

Legenda:

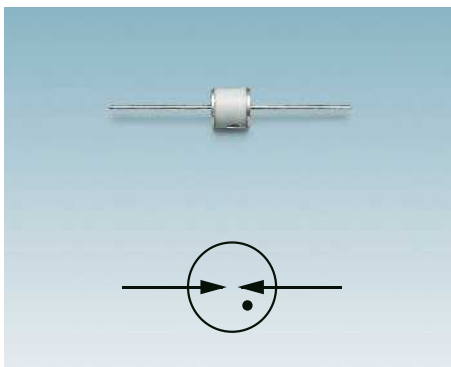
- A = Faixa operacional de alta resistência ;
B = Faixa operacional de baixa resistência / faixa de limitação



Curva característica de ignição de um dispositivo de proteção contra sobretensão a gás

- Comportamento estático de ativação
■ ■ Comportamento dinâmico de ativação

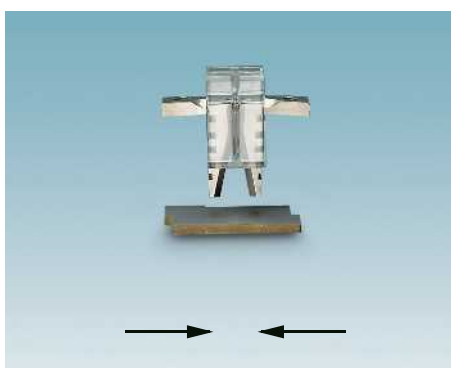
Protetores contra surtos de tensão a gás



Protetores contra surtos de tensão consistem em uma disposição de eletrodos em tubos cerâmicos ou de vidro. Entre os eletrodos há um gás nobre, por exemplo argônio ou neônio. Quando a tensão de ignição é atingida, o componente torna-se de baixa resistência por causa da descarga de gás aplicada. A tensão de ignição não é uma constante, mas varia conforme a velocidade de elevação da sobretensão.

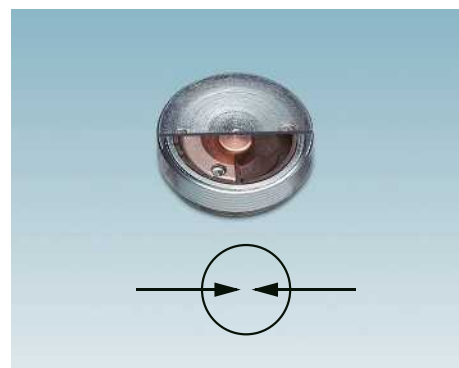
Após a ignição da trajetória de descarga, tipicamente forma-se uma tensão de manutenção de arco entre 10 e 30 V, que pode ser medida como queda de tensão no condutor de descarga. Nesse estado de baixa resistência, pode passar uma corrente sequencial de rede pelo condutores de descarga cuja intensidade depende da impedância da rede ligada a montante. Para poder interromper as correntes sequenciais acima da capacidade de autoextinção, deve-se ligar um fusível ao protetor contra surtos de tensão. Também é adequada uma ligação em série de varistores ou resistências.

Centelhadores

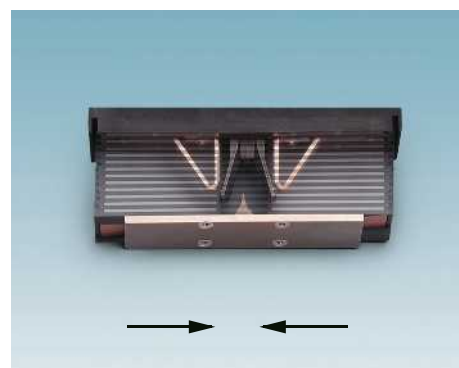


Centelhador ArC

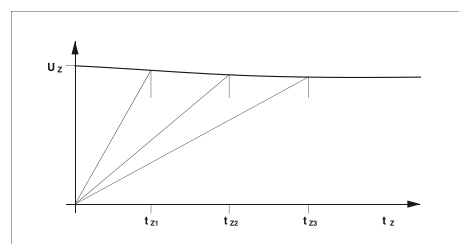
O centelhador ArC do condutor de descarga contra raios FLASHTRAB baseia-se na tecnologia Arc Chopping. A distância entre dois descarregadores de haste dispostos em lados opostos é mantida por meio de uma ponte de isolamento. No sentido de abertura, sob os eletrodos, há ainda uma placa de choque. No caso de ocorrência de sobretensão, ocorre uma descarga deslizante ao longo da ponte de isolamento, da qual se forma um arco voltaico. Esse arco é conduzido ao longo dos descarregadores de haste na direção da placa de choque e ali é dividido. Os efeitos físicos atuantes extinguem o arco voltaico e as tensões sequenciais de rede associadas a ele. Ocorre uma elevação significativa da capacidade de extinção de corrente sequencial com as variantes de centelhadores, nas quais chapas de extinção estão colocadas adicionalmente em torno dos descarregadores de haste.



Centelhador ArC com cápsula



Centelhador ArC com chapas de extinção



Curva característica de ignição de um centelhador

Dispositivos de proteção contra surtos de tensão

A grande variedade de campos de aplicação requer também vários dispositivos de proteção contra surtos de tensão com propriedades específicas para aplicação. As características de distinção básicas são tipo de ligação, propriedades limitadoras de sobretensão e formato. A linha TRABTECH da Phoenix Contact oferece soluções de sistema práticas para todas as aplicações, como por exemplo adaptadores, caixas de conexão ou condutores de descarga montáveis sobre trilhos de construção modular e compacta com inúmeras variações.

Os dispositivos de proteção contra surtos de tensão são concebidos de acordo com sua finalidade para elevada exigência elétrica. Contudo, não se pode excluir uma sobrecarga decorrente de sobretensões muito altas ou muito frequentes. Isso pode levar a uma restrição da função de proteção ou até mesmo sua suspensão, o que obriga a substituir o dispositivo de proteção. Por esta razão, os dispositivos de proteção contra surtos de tensão devem ser plugáveis e testáveis tanto quanto possível.

A linha de produtos da Phoenix Contact TRABTECH considera esta exigência aplicando a tecnologia atual com uma oferta de dispositivos de proteção contra surtos de tensão na forma de adaptadores e de sistemas modulares encaixáveis de duas peças.

Aqui destacam-se, sobretudo pela sua capacidade de conexão e teste, os dispositivos de proteção da série de produtos FLASHTRAB, VALVETRAB, PLUGTRAB e COMTRAB. Com vários circuitos de proteção e diversas tensões nominais, eles foram desenvolvidos para os campos de aplicação de fornecimento de energia, proteção de interfaces para MCR e de dados.

Através da ação conjunta de vários componentes, de acordo com a ligação de proteção, existem dispositivos de proteção contra sobretensão a gás, varistores e diodos supressores, suas vantagens específicas não utilizadas perfeitamente.

Esclarecimento dos termos

Acionamento

- O acionamento ocorre quando
- o valor de pico do componente ôhmico da corrente de 5mA é atingido no condutor de descarga, ou
 - há um surto de tensão com elevação do valor de pico para 5 mA da corrente que passa pelo condutor de descarga.

Acoplamento

Ação recíproca entre circuitos de corrente nos quais a energia de um circuito é transmitida para o outro de modo capacitivo, indutivo ou galvânico.

Dispositivo de proteção contra surtos de tensão DPS (inglês: "surge protection device", SPD)

Um aparelho destinado a limitar as sobretensões transientes e a proteger contra picos de corrente. Ele contém, no mínimo, um componente não linear limitador de tensão.

Aproximações

Uma aproximação é uma distância demasiadamente pequena entre a instalação de proteção contra raios e as instalações metálicas ou elétricas, na qual há o perigo de uma faísca ou descarga no caso de queda de raio.

Atenuação de inserção

Para definição da atenuação de inserção de um dispositivo de proteção contra surtos de tensão (DPS) são previamente fornecidas a rede e a frequência. O valor de atenuação é definido como o comportamento das tensões que ocorrem imediatamente dentro no ponto de inserção antes e depois da inserção do DPS que deve ser testado. O resultado é expresso em decibéis.

Aterramento

Aterramento é a totalidade dos meios e medidas para o aterramento.

Aterrar

Aterrar significa conectar uma parte eletricamente condutora (como instalação de proteção contra raios) com a terra, através de um equipamento de aterramento.

Burst

Impulsos que ocorrem repetidamente dentro de um determinado intervalo.

Categoria de sobretensão

Classificação de um equipamento elétrico a uma sobretensão esperada.

Circuito de corrente com segurança intrínseca

Um circuito de corrente, no qual nenhuma faísca ou efeito térmico, que ocorram de acordo com as condições de teste definidas na norma DIN EN 60079-11 (que abrangem o funcionamento normal e certas condições de erro), possam provocar a ignição de uma determinada atmosfera de gás explosiva.

Compatibilidade eletromagnética (EMC)

Capacidade de uma instalação ou de um sistema de funcionar satisfatoriamente em seu meio eletromagnético, sem provocar interferências eletromagnéticas indesejadas para outros equipamentos neste meio.

Componentes elétricos com segurança intrínseca

Um componente elétrico no qual todos os circuitos de corrente têm segurança intrínseca.

Condição ambiental

As condições ambientais diretas que influenciam o aparelho ou as distâncias de isolamento consideradas.

Condutor de aterramento

É um condutor que liga um equipamento a ser aterrado com um fio-terra, enquanto o condutor de aterramento estiver fora da terra ou isolado na terra.

Condutor de descarga

Componente composto basicamente de resistências elétricas e/ou centelhadores. Os dois elementos podem ser ligados em série ou em paralelo ou também ser utilizados individualmente. Os condutores de descarga servem para proteger outros componentes elétricos e instalações elétricas contra altas sobretensões não permitidas.

Condutores de compensação de potencial

São conexões eletricamente condutoras que servem para criação de equalização de potencial.

Coordenação de isolantes

A atribuição das dimensões de isolamento de um componente a

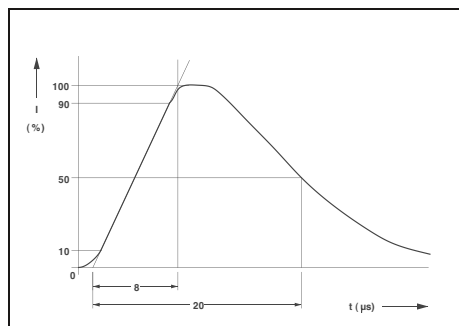
- sobretensões esperadas
- parâmetros da prevenção contra sobretensão
- condições ambientais esperadas
- medidas de proteção contra impureza.

Corrente de pico de raio I_{imp}

As correntes de pico de raio são caracterizadas pelos parâmetros de atuação do valor de pico, carga, energia específica e velocidade de crescimento da corrente no estado de condução. A corrente de pico de raio I_{imp} é uma medida de capacidade de proteção de para-raios (classe I). Ela é determinada por um procedimento de prova com a utilização de impulsos de teste da forma da curva 10/350 μs .

Corrente de descarga nominal I_n

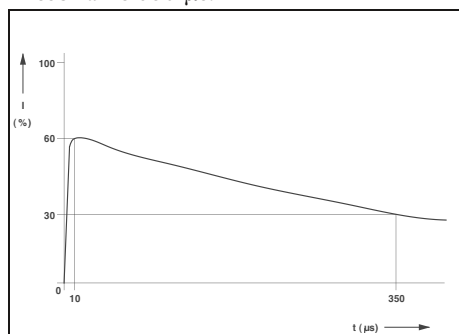
Valor de refração da corrente fluída através do DPS com forma de impacto (8/20) μs . Ele é usado para a classificação do teste de DPS conforme classe II. Fonte: EN 61643-11



Impulso de pico de corrente 8/20 conforme IEC 60060-1

Corrente de teste contra raios

A corrente de teste de raios (10/350) μs tem um tempo de subida 10 μs e um tempo de meio-valor de descida de 350 μs .



Impulso de corrente de raio de 10/350 conforme IEC 62305-1

Corrente nominal I_N ou corrente de Carga I_L

Corrente permanente máxima em produtos conforme IEC 61643 que pode fluir pelo dispositivo de proteção contra surtos de tensão na temperatura indicada, sem que as propriedades elétricas de funcionamento se alterem. Para temperaturas de operação mais altas, a corrente nominal é mais baixa (derating).

Corrente sequencial I_f

Corrente que, após uma operação de proteção, flui através do DPS e é fornecida pela rede. A corrente sequencial é essencialmente diferente da corrente de funcionamento contínuo.

Descarga de eletricidade estática; descarga eletrostática; ESD

Transmissão de carga elétrica entre corpos com vários potenciais eletrostáticos em caso de aproximação ou contato.

Disjuntor diferencial (RCD)

Os disjuntores diferenciais são dispositivos de comutação que separam sistemas elétricos de sistemas de alimentação assim que a corrente de fuga contra o terra excede um determinado valor.

Disjuntores diferenciais seletivos

Os disjuntores diferenciais seletivos são disjuntores que têm um retardo de tempo.

Dispositivo de separação

Dispositivo que separa o DPS no caso de falha da rede. Ele deve impedir um erro permanente no sistema pelo dispositivo de proteção contra sobretensão defeituoso e fornecer uma indicação óptica do DPS com defeito.

Envelhecimento

A alteração dos dados de potência originais causados por impulsos de interferência, pela operação ou por condições do meio desfavoráveis.

Equalização de potencial

É a eliminação das diferenças de potencial entre as peças condutoras, na qual todos os pontos adotam aproximadamente o mesmo potencial.

Distingue-se entre compensação de potencial funcional e compensação de potencial de proteção.

Equipamento elétrico respectivo

Um componente elétrico no qual nem todos os circuitos de corrente são intrinsecamente seguros, mas que contém circuitos de corrente que podem influenciar a segurança de circuitos de corrente intrinsecamente seguros aos quais está conectado.

Equipamento suscetível

O equipamento suscetível é um equipamento elétrico cuja função pode ser influenciada pela intensidade de interferência. A influência no funcionamento pode ser interferência funcional, redução funcional, mau funcionamento ou falta de funcionamento.

Equipamentos de proteção contra sobretensão EPS

Equipamentos de proteção contra sobretensão são dispositivos de proteção contra surtos de tensão, bem como todos os equipamento em instalações de sinalização remota, inclusive suas linhas, que servem para proteção contra sobretensão.

Especialista

É considerado especialista aquele que, com base em sua qualificação técnica, conhecimento e experiência, bem como conhecimento das disposições em vigor, é capaz de avaliar as tarefas a ele delegadas e identificar os possíveis perigos.

Observação: para avaliação a qualificação técnica também se pode considerar uma longa atividade no respectivo campo de trabalho.

Faixa de temperatura

Faixa entre a temperatura mínima e máxima que pode surgir na caixa. Em aparelhos sem auto-aquecimento, esta indicação é igual à temperatura ambiente permitida. Em aparelhos com autoaquecimento, são as temperaturas máximas que podem ocorrer no aparelho durante a operação.

Fio-terra

É um condutor que é inserido na terra e que está em contato de condutividade elétrica com ela. Peças de linhas de alimentação para um fio-terra, não isoladas na terra, são consideradas como peças do fio-terra.

Fonte de interferência

Uma fonte de interferência é a origem de intensidades de interferência. A princípio, cada equipamento elétrico, como motores ou lâmpadas luminosas, representam uma fonte de interferência.

Impactos diretos ou próximos

Eles provocam sobretensões com um teor de energia, que representa uma parte considerável da energia total da descarga do raio.

Impactos remotos

Eles provocam sobretensões que geralmente têm um teor de energia muito inferior que impactos próximos. Os impactos remotos são primordialmente os causadores de sobretensões em sistemas elétricos e eletrônicos.

Impulso de agulha, spike

Impulso com direcionamento simples de duração relativamente breve.

Influência eletromagnética

Perda de qualidade da indicação operacional, provocada por uma interferência eletromagnética, por exemplo, um mau funcionamento ou a queda de um componente elétrico ou eletrônico.

Instalação de equalização de potencial

É a totalidade dos condutores de compensação de potencial interligados entre si, incluindo igualmente as peças condutoras, como por exemplo a caixa ou peças condutoras externas.

A instalação de compensação de potencial pode ser ao mesmo tempo a instalação de aterramento ou parte de uma instalação de aterramento.

Instalação de proteção contra raios

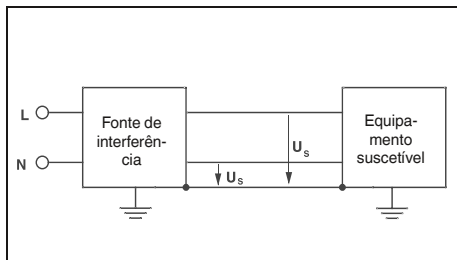
É a totalidade dos equipamentos para a proteção interna e externa da instalação a ser protegida.

Intensidade de interferência

A intensidade de interferência é uma dimensão eletromagnética (também elétrica ou magnética), que pode provocar uma influência indesejada em um equipamento elétrico.

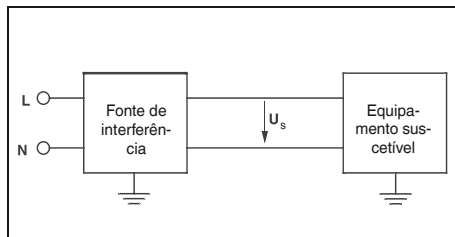
Interferência assimétrica

Assimétrico significa que a fonte de interferência e o equipamento suscetível estão relacionadas com o terra – existe uma ligação capacitiva ou galvânica com o condutor de proteção. Como indicado na figura, a interferência migra da fonte para ambos condutores no sentido do equipamento suscetível e retorna ao terra. Frequentemente também são utilizados os termos "interferência de modo comum" ou "common-mode".



Interferência simétrica

Como indicado na figura, a interferência migra da fonte para um condutor no sentido do equipamento suscetível e retorna ao outro condutor. Frequentemente também são utilizados os termos "modo diferencial" ou "differential-mode".



Meio eletromagnético

Totalidade de fenômenos eletromagnéticos em um dado local.

Nível de proteção U_p

Um parâmetro que identifica a eficiência do DPS com relação à limitação de tensão através de seus bornes de conexão. Este valor indicado pelo fabricante deve ser superior ao valor máximo medido das tensões de limitação.

Pacote de impulso: feixe de impulso; burst

Sequência de uma quantidade limitada de impulsos ou oscilações de duração limitada.

Peças ativas

Peças ativas são condutores e peças condutoras dos componentes que permanecem sob tensão sob condições de operação sem falhas.

Peças inativas

Peças inativas são peças condutoras que estão separadas eletricamente de todas as peças ativas, através de isolamento básico.

Pico de corrente (10/350) μs

Pico de corrente com um tempo de subida de 10 μs e um tempo de descida de 350 μs . Fonte: IEC 62305-1

Pico de corrente (8/20) μs

Pico de corrente com um tempo de subida de 8 μs e um tempo de descida de 20 μs . Fonte: IEC 60060-1

Protetor de descarga a gás

O protetor de descarga a gás é um trecho de descarga que contém um gás de enchimento que não seja o ar, em geral um gás nobre.

Protetor de descarga deslizante

O protetor de descarga deslizante, conforme DIN VDE 0845 Parte 1, é um trecho de descarga com o qual a descarga de gás é conduzida através de descarga deslizante.

Pulso

Alteração descontínua, breve de uma intensidade física, seguida de um retorno rápido ao valor original.

Resistência a curto-circuito

Máxima corrente de curto-circuito inalterada que o DPS pode suportar.

Resistência de aterramento

É a resistência entre a instalação de aterramento e o terra de referência. O índice de resistência de aterramento resulta da ação conjunta de cada fio-terra.

Sobretensão de ligação

Sobretensão decorrente de uma operação de ligação.

Sobretensão de raio

Sobretensão decorrente de descarga de raios.

Sobretensão

Toda tensão com um valor de pico que ultrapassa o valor de pico correspondente da tensão permanente máxima em condições de funcionamento normais. Fonte: EN 60664-1

Supressão de interferência

Medida que reduz ou evita a ocorrência de interferências eletromagnéticas.

Tensão alternada vertical

O valor efetivo da máxima tensão senoidal com frequência de rede, que não provoca nenhuma descarga sob as condições de teste existentes.

Tensão assimétrica; tensão de ciclo contínuo – common mode voltage; asymmetrical voltage

Tensão média do ponteiro entre cada condutor e um ponto de referência definido, comumente terra de referência ou massa.

Tensão constante máxima U_c

A tensão de dimensionamento é o valor efetivo máximo permitido da tensão alternada de frequência normal que pode ser aplicada continuamente às trilhas de proteção do protetor.

Tensão de aproximação

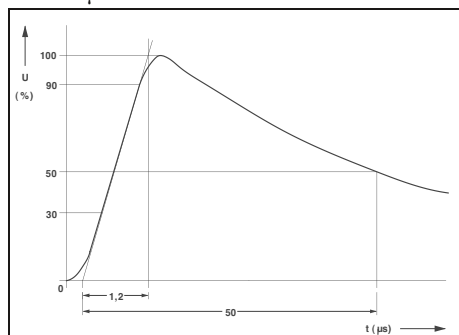
A tensão de aproximação é a tensão ocorrida no ponto de aproximação com a queda de um raio na instalação de proteção contra raios.

Tensão de combustão do arco voltaico U_{bo}

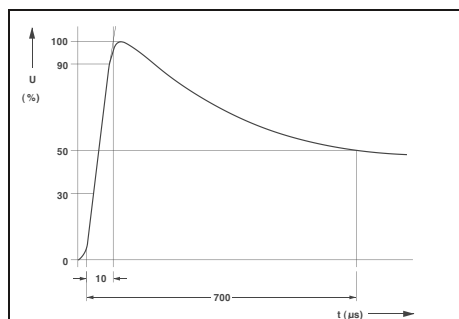
A tensão de combustão do arco é o valor momentâneo da tensão em uma trajetória de descarga (descarga de arco) durante uma operação de proteção.

Tensão de impulso (1,2/50) μs

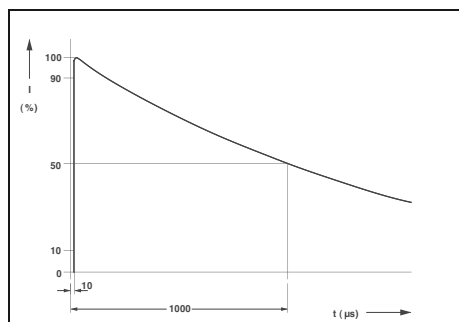
Tensão de impulso com um tempo de subida de 1,2 μs e um tempo de descida de 50 μs . Fonte: IEC 60060-1



Impulso de tensão de choque 1,2/50 conforme IEC 60060-1



Impulso de tensão de choque 10/700 conforme ITU-T K.44



Impulso de pico de corrente 10/1000 conforme IEEE C62.41.1

Tensão de impulso vertical U_{st}

O valor máximo da tensão de impulso máxima da forma e polaridade pré-definidas, o qual não provoca nenhuma descarga sob as condições de teste existentes.

Observação: a tensão de impulso vertical é igual ou superior à tensão de impulso de dimensionamento.

Tensão longitudinal

A tensão longitudinal é a tensão ocorrida em caso de influência entre os condutores ativos e o terra.

Tensão nominal U_N

Um valor de tensão arredondado apropriado que é indicado pelo fabricante para um componente para designação ou identificação.

Tensão residual simétrica

Tensão residual entre dois condutores de uma linha (como linha dupla) ou entre dois pontos de conexão de um equipamento elétrico para tal linha.

Tensão residual U_{res}

O valor de pico da tensão que ocorre nos bornes do DPS durante ou diretamente após vazão da corrente de impacto de descarga.

Fonte: EN 61643-11:2002

Tensão simétrica; tensão de contraciclo – differential mode voltage; symmetrical voltage

Tensão entre dois condutores ativos de um grupo definido.

Tensão transitória de acionamento 1,2/50 μs

O valor de tensão máxima antes da ruptura entre os eletrodos do centelhador de um SPD.

Tensão transversal

A tensão transversal é a tensão que decorre da influência entre dois condutores de um circuito de corrente.

Terra de referência

É a faixa da terra, especialmente da superfície da terra, que está distante dos respectivos aterramentos de modo que, como consequência de tensão na terra, não ocorram tensões dignas de nota entre dois pontos quaisquer dessa área.

Terra

É a designação para o terreno e para o solo.

transiente, ... de transição

Caracteriza uma manifestação ou dimensão que se altera durante um pequeno espaço de tempo, em comparação com a escala de tempo considerada, entre dois estados estacionários sequenciais.

Transiente

Alteração de tensão ou corrente positiva e/ou negativa não periódica e relativamente curta entre dois estados estacionários.

Circuitos de proteção

Os componentes do DPS limitadores de tensão ou comutáveis podem ser ligados entre condutor-condutor, condutor-terra, condutor-neutro, neutro-terra ou ainda uma combinação dessas possibilidades. Estes tipos de ligação são designados como circuitos de proteção.

Trilho para compensação de potencial

É o trilho previsto para unir condutores de proteção, condutores de equalização de potencial e eventualmente condutores para o aterramento funcional com o condutor de aterramento e os fios-terra.

Varistores

O varistor é uma resistência bipolar, não linear, com características de corrente com tensão simétrica, cujo valor de resistência diminui com o aumento da tensão.

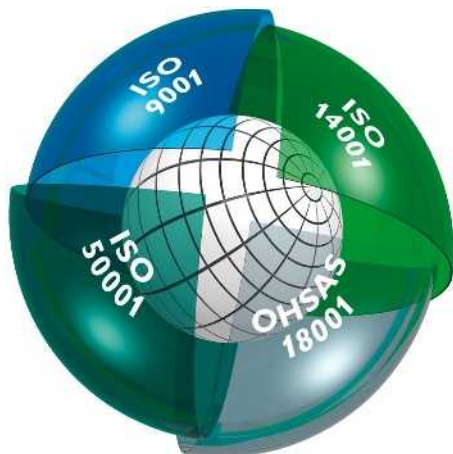
Velocidade de elevação

Velocidade média de alteração de uma grandeza entre dois valores determinados, como por exemplo 10% e 90% do valor de pico.

Volumes a serem protegidos

O volume de uma instalação ou uma área, para o qual é necessária uma proteção contra sobretensão/contra raios.

Qualidade em Quantidade



Sistema de gerenciamento integrado

O objetivo do sistema de gerenciamento integrado da Phoenix Contact é a aplicação conjunta de todos os requisitos aos produtos, processos e à organização.

Em todas as fases do ciclo de vida do produto, as exigências de leis, regulamentações e padrões internacionais são aplicadas e até parcialmente excedidas.

A integração da qualidade, proteção ambiental, eficiência energética e segurança no trabalho no sistema de gerenciamento da Phoenix Contact são controladas anualmente, quanto à conformidade, por institutos independentes reconhecidos mundialmente. As certificações de acordo com as normas internacionais ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 e BS OHSAS 18001 são, para nós, o resultado do cumprimento integral da filosofia da empresa, das necessidades de nossos clientes, colaboradores e meio ambiente. Elas servem como princípio para produtos inovadores com o alto padrão de qualidade conhecido da Phoenix Contact, proteção ativa do meio ambiente através de utilização eficiente de recursos e produção de produtos eficientes, bem como segurança consciente no trabalho. Naturalmente incluímos ainda exigências de normas, certificações internacionais ou desejos especiais dos clientes em nossos processos empresariais.

O resultado deste sistema é a base para o sucesso do Grupo Phoenix Contact e de seus produtos e serviços.

Identificação CE

A identificação CE foi introduzida como instrumento importante para o funcionamento do trânsito livre de mercadorias dentro da comunidade europeia. Com a aplicação da identificação em um produto, o fabricante confirma o cumprimento de todas as Diretrizes da União Europeia (UE) aplicadas para este produto. As Diretrizes UE descrevem as propriedades do produto em relação à segurança de equipamentos e à prevenção contra perigos. Elas são especificações legais

obrigatórias da União Europeia (UE), ou seja, o cumprimento das exigências é um **pré-requisito legal para a comercialização dos artigos dentro da UE.**

Para os produtos de nossa empresa são aplicadas as seguintes diretrizes em vigor atualmente:

- 2014/35/UE
Componentes elétricos para aplicação dentro dos limites determinados (diretriz de baixa tensão),
- 2014/30/UE
Compatibilidade eletromagnética (diretriz EMC),
- 2014/32/UE
Equipamentos de medição,
- 2006/42/CE
Segurança de máquinas (diretriz de máquinas),
- 2014/34/UE
Equipamentos e sistemas de proteção para utilização em áreas com perigo de explosão Diretriz ATEX,
- 1999/5/CE
Diretriz de equipamentos de transmissão e de telecomunicações (R&TTE) ou
- 2014/53/UE
Instalações de rádio (RED),
- 2011/65/UE
diretriz RoHS.

As normas baseadas nas diretrizes mencionadas já fazem parte há muito tempo de nosso padrão de desenvolvimento, assegurando a conformidade com as diretrizes europeias. Os números das diretrizes refletem o grau de atualização no momento da impressão. Se houver alterações nas diretrizes e/ou normas, nossos produtos são devidamente submetidos a uma nova avaliação de conformidade e é emitida uma nova declaração de conformidade. Os esclarecimentos atuais sobre o produto também podem ser obtidos na nossa área de downloads.

Entre as diretrizes europeias mencionadas, a diretriz de compatibilidade eletromagnética tem destaque especial. Essa diretriz legalmente obrigatória define a compatibilidade eletromagnética como propriedade fundamental de um equipamento. A legislação europeia concede, assim, um significado especial à compatibilidade eletromagnética de equipamentos e sistemas como pré-requisito essencial para o funcionamento perfeito de máquinas e instalações. A Phoenix Contact, como uma das empresas líderes internacionalmente na área de proteção contra sobretensão, dispõe de amplo know-how no campo da EMC. Este conhecimento e a experiência, obtidos ao longo de vários anos de desenvolvimento e aplicação de tecnologia de interface e comunicação industrial, criaram um padrão de qualidade bastante elevado de nossos produtos com relação à compatibilidade eletromagnética. Para disponibilizar este conhecimento também a outras empresas, foi fundada a subsidiária

Phoenix Testlab. A Phoenix Testlab GmbH é uma prestadora de serviços independente e certificada que oferece testes de compatibilidade eletromagnética em conformidade com as normas europeias. Na Phoenix Testlab, os equipamentos são testados quanto à sua segurança elétrica, ação mecânica e comportamento sob intempéries climáticas. A Phoenix Testlab é um "Notified Body" conforme a diretriz EMC 2014/30/UE e a diretriz R&TTE 1999/5/CE para instalações de rádio e equipamentos de transmissão de telecomunicação e a Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/UE. Como Certification Body (TCB, FCB e RCB), a Phoenix Testlab também pode certificar estes produtos para os mercados nos EUA, Canadá e Japão.

Normas e disposições

No desenvolvimento e conservação de nossos produtos são consideradas todas as normas e disposições relevantes.

A normatização internacional está sujeita a um processo de alteração permanente, através de harmonização e novos conhecimentos. Para acompanhar este processo, documentamos o estado atual das normas relevantes para nossos produtos na área de produtos da página web phoenixcontact.net/products.

Serviço de Informação de Produtos Online na World Wide Web

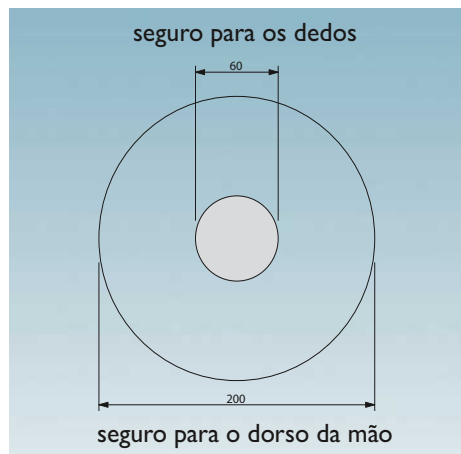
O espectro de produtos da Phoenix Contact é ampliado continuamente.

Todos os produtos estão sujeitos a um processo de melhoria relativo à obrigatoriedade de observação dos produtos.

A internet oferece uma plataforma ideal para comunicar rapidamente inovações e melhorias de produto ao mercado.

Em phoenixcontact.com você tem acesso rápido aos sites de cada país no qual a Phoenix Contact está presente. Aqui você tem sempre um quadro geral atualizado sobre os produtos, soluções e serviços da Phoenix Contact. Isso engloba documentação técnica, como por exemplo fichas técnicas e manuais, drivers e software de demonstração atuais, assim como os detalhes para entrar em contato direto com a pessoa mais indicada para o seu caso.

Proteção contra toque



Exemplo: Acionamento por pressão



Segurança dos dedos



Segurança do dorso da mão

A especificação para prevenção de acidentes publicada pela Associação Profissional para Mecânica Fina e Eletrotécnica BGV A 2 destina-se às entidades exploradoras de instalações elétricas e tem como objetivo contribuir para a prevenção de acidentes elétricos através de exigências de segurança especiais.

Essa especificação contém definições sobre as distâncias de segurança para o trabalho, operação e manuseio ocasional próximo às peças com perigo de contato, chamadas "peças ativas" de instalações de baixa tensão até 1000 V ~ ou 1500 V –.

- O trabalho em peças ativas, ou seja, que oferecem perigo se forem tocadas, é permitido apenas depois que for atingido o estado sem tensão. A operação próxima às peças ativas é permitida somente se essas peças estiverem livres de tensão ou protegidas contra contato direto (§ 6). Ao trabalhar nas proximidades de peças ativas, aplicam-se como medidas de segurança
- a obtenção do estado sem tensão pelo período de duração do trabalho ou
- a proteção contra toque, através da cobertura ou isolamento durante os trabalhos ou
- a garantia de que os limites de aproximação permitidos não serão excedidos (§7).

Para operação de elementos, como botões de pressão, alavancas basculantes ou botões giratórios próximos às peças com perigo de contato, introduziu-se o conceito "manuseio ocasional".

Conforme VDE 0105-1 trata-se da "operação com proteção parcial contra contato direto".

Disposições detalhadas para "manuseio ocasional" encontram-se na DIN VDE 0106-100. Aqui está definido, entre outros aspectos, em que medida as peças ativas próximas aos elementos de operação devem ser protegidas contra toque. O princípio constitui a definição de uma "área de proteção para manuseio ocasional"; trata-se da área em que se deve intervir durante o manuseio.

É essencial que, ao redor de peças ativas, seja criada uma área, através da qual haja uma envoltória plana de 30 mm de raio, **segura para os dedos**, ou seja, as peças do equipamento elétrico que oferecem perigo de contato não podem ser tocadas com a sonda de teste reta VDE conforme IEC 60529/DIN VDE 0470-1 (sonda de teste).

Para a "faixa restante" até 100 mm de distância em redor do elemento de operação está prescrita a segurança do dorso da mão. Haverá **segurança do dorso da mão** se, em uma esfera com um diâmetro de 50 mm for aplicada uma força de 50 N e isso não resultar em nenhum toque com as peças do componente as quais oferecem perigo quando tocadas. Fora desta faixa, não estão previstas medidas especiais para a proteção contra toque.

Observação: instalações e componentes operados com extra-baixa tensão de segurança até 25 V ~ ou 60 V – são considerados protegidos contra "toque direto".

Conforme o § 5, seção 4 da BGV A 2, pode-se eliminar um teste de estado regular antes da primeira colocação em funcionamento de uma instalação, se for comprovado à empresa pelo fabricante ou construtor que as instalações elétricas e os componentes correspondem às determinações da BGV A 2. A confirmação necessária refere-se a instalações e componentes que sejam montados prontos para operação e deve ser entregue apenas pelo construtor ou empresa de montagem. O fabricante de componentes elétricos pode confirmar apenas a produção, se esta estiver conforme as determinações eletrotécnicas DIN VDE citadas na BGV A 2. O construtor é responsável pela seleção dos componentes a serem aplicados conforme este aspecto.

No campo da tecnologia de conexão, a Phoenix Contact oferece uma ampla linha de produtos à prova de contato ou a serem protegidos contra contato através de coberturas. Cada tipo de borne e peça acessória deve ser selecionado de acordo com estes aspectos, conforme as especificidades.

Características de qualidade da caixa isolante

Termoplástico

A maioria de nossas caixas isolantes é constituída de termoplásticos, que podem ser subdivididos em materiais amorfos e parcialmente cristalinos. Termoplásticos são processados econômica e ecologicamente em processos de injeção e podem ser reciclados e reutilizados facilmente. Uma variedade de materiais modificados cumpre os requisitos exigentes de módulos, equipamentos e instalações elétricos e eletrônicos quanto a propriedades mecânicas, térmicas e elétricas.

Comportamento de plásticos com influência de temperatura (temperaturas de uso, influências mecânicas)

Com a ação térmica prolongada sobre os plásticos, ocorre sempre o chamado envelhecimento térmico, que provoca uma alteração das propriedades mecânicas e elétricas. Influências externas, como p. ex. a radiação e os esforços mecânicos, químicos ou elétricos adicionais intensificam este efeito. Através de testes especiais em corpos de prova, é possível determinar índices que permitem uma boa comparação dos plásticos entre si. Contudo, a capacidade de transferência destes valores característicos para avaliação de peças de plástico é possível apenas de forma restrita e pode fornecer ao projetista somente um valor de referência geral para a seleção do material plástico. Como critérios de avaliação são indicados neste catálogo o **valor RTI** conforme UL746B/ANSI 746 B (ref. elétrica quanto à rigidez dielétrica) e o **valor Ti** conforme IEC 60216-1 (ref. a 50 % de queda de resistência à tração após 20.000 horas).

A IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1 define para régua de bornes, com carga nominal, um aumento de temperatura admissível de 45 K. Os bornes da Phoenix Contact cumprem este requisito.

Não só a ação térmica acima descrita, como também o efeito do frio alteram as propriedades dos plásticos. Com o frio e a umidade do ar baixa, os plásticos tornam-se cada vez mais quebradiços e já não podem resistir aos mesmos esforços mecânicos. Conforme a tabela (lado direito) os plásticos usados podem ser empregados até -40 °C, mas sem esforço mecânico. Para os produtos documentados no catálogo, a temperatura ambiente é decisiva para o funcionamento. Independentemente dos plásticos empregados, a temperatura pode ser ainda mais limitada, por ex. a -20 °C, por causa dos componentes empregados ou de outros parâmetros limitantes.

Com temperaturas muito baixas, devem ser evitados quaisquer esforços mecânicos sobre componentes plásticos, como por exemplo, montagem ou desmontagem de produtos nos trilhos de fixação, acionamento de pontos de prensagem, travamento ou soltura de relés de soquetes, levantamento de pontes conectores, dobragem de cabos e linhas, etc. já que pode existir o perigo de danos. Recomenda-se, salvo disposto em contrário, que os processos de montagem/operação mencionados sejam executados em uma faixa de temperatura de -10 °C a +40 °C.

Reação de plásticos ao fogo (UL94)

Os testes de inflamabilidade de plástico foram definidos pelo Underwriters Laboratories (USA) na especificação UL 94. Ela vale para todas as áreas de aplicação, sobretudo para a eletrotécnica. Em um teste horizontal e vertical, a reação do material plástico ao fogo é testada no laboratório sob a ação de uma chama aberta. Os níveis de avaliação estão divididos em HB, V2, V1, V0 e 5V, de acordo com o comportamento retardador de chamas crescente. Os resultados dos testes são registrados nos chamados "Yellow Cards" e publicados anualmente no **Recognized Component Directory**.

Termoplástico: poliamida não reforçada, PA

Como material isolante, utilizamos a poliamida que é um material moderno, parcialmente cristalino e atualmente indispensável nas áreas da eletrotécnica e eletrônica. Há muito tempo ele adquiriu um papel dominante e é aprovado pelos órgãos de certificação importantes, como CSA, NEMKO, KEMA, PTB, SEV, UL, VDE, entre outros.

A poliamida possui propriedades elétricas, mecânicas, químicas e outras muito boas até mesmo com altas temperaturas de uso. Mediante a estabilização do envelhecimento térmico, são permitidos picos de temperatura de até 200 °C. O ponto de fusão de acordo com o tipo (PA 4.6, 6.6, 6.10 etc.) situa-se na faixa de 215 °C a 295 °C.

A poliamida absorve a umidade do ambiente, em média 2,8 %. Contudo, não se trata de água de cristalização armazenada, mas de grupos químicos compostos de H₂O na estrutura molecular. Assim, o plástico se torna elástico e à prova de rupturas, mesmo com temperaturas até -40 °C. De acordo com UL 94, a PA atinge a classe de inflamabilidade V2 a V0.

Termoplástico: poliéster, PBT

Para aplicações especiais com requisitos rigorosos quanto à estabilidade dimensional e de forma, aplicamos o poliéster termoplástico, parcialmente cristalino, nas versões não reforçada e reforçada com fibra de vidro.

O material caracteriza-se pela boa resistência mecânica e dureza, além da alta temperatura de uso, e não absorve umidade do ambiente. Por isso, o PBT é especialmente apropriado para, p. ex., régua, que devem ser soldadas sobre placas de circuito impresso e, depois, devem resistir a um teste de queima sob ação térmica. De acordo com UL 94, o PBT atinge a classe de inflamabilidade V2 a V0.

Termoplástico: policarbonato, PC

O policarbonato reúne muitas propriedades vantajosas como rigidez, resistência a impacto, transparência e estabilidade dimensional, boas propriedades isolantes e resistência térmica.

O material amorfo absorve a umidade em proporções mínimas e é utilizado, p. ex. em grandes caixas de montagem eletrônicas com forma fixa.

Na versão transparente, o policarbonato destina-se sobretudo a perfis de cobertura ou material de identificação.

O PC apresenta boa resistência aos ácidos minerais, hidrocarbonetos alifáticos saturados, gasolina, graxas e óleos.

O material é pouco resistente a solventes, benzeno, lixívia, acetona e amoníaco. Em caso de contato com certos produtos químicos pode ocorrer a formação de fissuras sob tensão.

De acordo com UL 94 o PC atinge a classe de inflamabilidade V2 a V0.

Termoplástico: policarbonato reforçado com fibra, PC-F

Os policarbonatos reforçados com fibra, comparados ao material não reforçado, caracterizam-se por rigidez, resistência a choque e temperatura de uso mais elevadas. Além disso, as suas propriedades assemelham-se, em larga medida, às do policarbonato não reforçado.

Termoplástico: ABS

Nós aplicamos a resina termoplástica ABS para produtos que, além da alta resistência mecânica e rigidez, devem possuir boas propriedades contra impacto e ao impacto com entalhe. Os produtos caracterizam-se pela resistência a produtos químicos e a fissuras de tensão, com qualidade de superfície e dureza especiais.

As propriedades térmicas características destacam-se pela estabilidade dimensional, com temperaturas tanto altas quanto baixas. A aplicação de sistemas com superfície metálica, por exemplo, níquel, é perfeitamente possível nos produtos de ABS.

A classe de inflamabilidade da massa de moldar utilizada, conforme UL 94, situa-se entre HB e V0.

Propriedades	Unidade/nível	Poliamida PA	Poliéster PBT	Polycarbonato PC	Polycarbonato PC-F	ABS
Temperatura de uso RTI */**	°C	≤ 105	≤ 105	≤ 125	≤ 120	≤ 80
Mínima aplicação de temperatura (sem esforço mecânico)	°C	-40	-40	-40	-40	-40
Rigidez dielétrica IEC 60243-1/DIN VDE 0303-21	kV/cm	600	400	> 300		850
Resistência à corrente de fuga IEC 60112/DIN VDE 0303-1	CTI...M	550	225	175		200
	CTI...	600	225	175	175	600
Resistência tropical e a cupins		boa	boa	boa		
Resistência de passagem específica IEC 60093/VDE 0303 Parte 30; IEC 60167/VDE 0303 Parte 31	Ω cm	10 ¹²	10 ¹⁶	> 10 ¹⁶	> 10 ¹⁴	10 ¹⁴
Resistência de superfície IEC 60093/VDE 0303 Parte 30; IEC 60167/VDE 0303 Parte 31	Ω	10 ¹⁰	10 ¹³	> 10 ¹⁴		10 ¹³
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V2-V0	V0	V2-V0	V0	HB-V0

* conforme UL 746 B/ANSI 746 B (elétr.)

** Valor mínimo

Dimensões

Dimensões: Largura / Altura / Profundidade



As dimensões "Largura / Altura / Profundidade" são definidas para todos os produtos para fixação em trilho da seguinte maneira:

- **Largura:** medida longitudinal em relação ao trilho de fixação
- **Altura:** medida transversal ao trilho de fixação
- **Profundidade:** medida a partir da placa de montagem inclusive trilho de fixação NS 35/7,5 (EN 60715)

A orientação da largura, altura e profundidade é sempre idêntica, ainda que os produtos mostrados neste catálogo possam ser fotografados a partir de duas perspectivas diferentes (horizontal ou vertical).

Por isso, para simplificar, um dos dois símbolos acima mencionados encontra-se à esquerda da foto do produto:

EMC: produto classe A

Em conformidade com as disposições legais, nossos produtos previstos para a operação em ambiente industrial são identificados com esta nota de rodapé. Em outras palavras, os limites admissíveis da área habitável podem ser excedidos, se ocorrerem perturbações por condução ou irradiação. Aqui, outras medidas de proteção do operador podem ser necessárias para garantir a compatibilidade eletromagnética na área habitável.

Nota:

Reservamo-nos o direito de realizar alterações técnicas sem aviso prévio.

Bitola de conexão

A bitola nominal das réguas de bornes deve ser indicada pelo fabricante conforme a IEC 60947-7-1. Aqui se trata da bitola de condutor máxima que pode ser conectada em um modelo com um ou vários fios ou com fios finos e é relacionada a determinados requisitos térmicos, mecânicos e elétricos.

Além disso, o fabricante deve indicar a **capacidade nominal de conexão**, portanto a faixa dos condutores conectáveis, bem como a quantidade dos condutores a serem conectados simultaneamente e cada preparação necessária para a extremidade do condutor, sendo que os condutores podem ser **rígidos**

dos (um ou vários fios) ou flexíveis (fio fino).

Esses valores encontram-se nos dados técnicos específicos para o produto.

A capacidade nominal de conexão das réguas de bornes da Phoenix Contact geralmente excede os requisitos da norma, que estabelecem que, exceto para a bitola nominal, apenas um condutor de ambas as bitolas menores seguintes precisa ser conectável (normalizado para a faixa de bitola de 0,2 a 35 mm²).

Além disso, os condutores na bitola nominal podem ser cabeados normalmente com ter-

minais tubulares com luva de plástico.

As réguas de bornes da Phoenix Contact são projetadas para que os condutores de cobre possam ser conectados sem tratamento. Não é necessária uma "preparação especial" ou o uso de terminais tubulares – ambos admissíveis conforme IEC 60947-7-1. Se, contudo, forem utilizados terminais tubulares para condutores flexíveis como proteção contra junção, a capacidade de conexão para o condutor flexível será reduzida, em geral, em um nível.

Montagem e dimensões dos condutores de ligação

Bitola [mm ²]	Um fio		Vários fios		Fio fino		Número de calibre AWG	American Wire Gauge [AWG]					
	Diâmetro medida máxima	Quantidade de fios	Diâmetro medida máxima	Quantidade de fios (Quantidade mínima)	Diâmetro medida máxima	Quantidade de fios (Valor de referência)		Cabos rígidos			Cabos flexíveis		
								[Ø mm]	[circ. mils]	[mm ²]	[Ø mm]	[circ. mils]	[mm ²]
0,2	0,5	1	–	–	–	–	24	0,51	404	0,21	–	–	–
0,5	0,9	1	1,1	7	1,1	16	20	0,81	1022	0,52	0,97	1111	0,56
0,75	1,0	1	1,2	7	1,3	24	18	1,02	1620	0,82	1,16	1600	0,82
1	1,2	1	1,4	7	1,5	32	(17)	1,15	2050	1,04	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	16	1,29	2580	1,31	1,50	2580	1,32
1,5	1,5	1	1,7	7	1,8	30	(15)	1,45	3260	1,65	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	14	1,63	4110	2,08	1,85	4100	2,09
2,5	1,9	1	2,2	7	2,3	50	(13)	1,83	5180	2,63	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	12	2,05	6530	3,31	2,41	6500	3,32
4	2,4	1	2,7	7	2,9	56	(11)	2,30	8230	4,17	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	10	2,59	10380	5,26	2,95	10530	5,37
6	2,9	1	3,3	7	3,9	84	(9)	2,91	13100	6,63	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	8	3,26	16510	8,37	3,73	16625	8,48

Torque de aperto de parafusos de bornes

A IEC 60947-1/EN 60947-1, modificada, tabela 4 define os torques de aperto de conexões a parafuso conforme a dimensão do parafuso para ensaios de tipo elétricos e mecânicos.

Excerto da IEC 60947-1/EN 60947-1, tabela 4

Estão indicados o torque conforme IEC e o torque de aperto recomendado para bornes da Phoenix Contact

Rosca	Parafuso de cabeça com ranhura	
	Torque [Nm]	Torque de aperto recomendado [Nm]
M2,5 (M2,6)	0,4	0,4-0,5
M3	0,5	0,5-0,6
M3,5	0,8	0,8-1,0
M4	1,2	1,2-1,5

Capacidade de condução de corrente

A determinação IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1/DIN VDE 0611-1 define as correntes de teste indicadas na tabela ao lado para cada bitola de condutor. As respectivas correntes estão indicadas com os dados de conexão de cada borne. Elas são a base do ensaio de tipo para réguas de bornes.

Correntes de teste conforme IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1, tabela 5

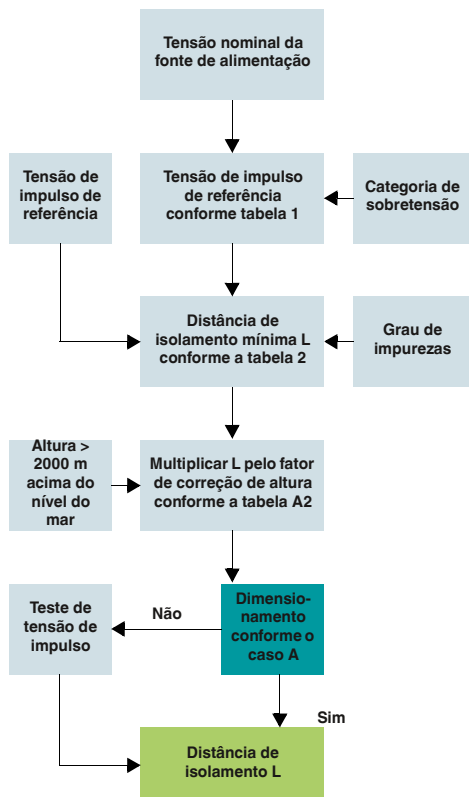
Bitola nominal	[mm ²]	0,2	0,5	0,75	1,0	1,5	2,5	4	6	10	16
Corrente de teste	[A]	4	6	9	13,5	17,5	24	32	41	57	76

Órgãos de certificação e símbolos de segurança

Órgãos de certificação e processo de aprovação		Identificação de países	Proteção contra explosão		Identificação de países	Sociedades de classificação de navios		Identificação de países
	IECEE-CB Scheme (em combinação com órgão certificador)	Internacional		International Electrotechnical Commission	Internacional		DNV GL - MARITIME	DE
	CENELEC Certification Agreement (Acordo de certificação CCA) (em combinação com órgão certificador)	EU		ATEX Directive	EU		Bureau Veritas	FR
	Canadian Standards Association (CSA)	CA		DEKRA Certification B.V.	NL		Germanischer Lloyd AG	DE
	Canadian Standards Association (CSA) - Certificação CSA para os EUA -	US		Physikalisch-Technische Bundesanstalt	DE		Lloyds Register of Shipping	GB
	Canadian Standards Association (CSA) - Certificação CSA para o Canadá e os EUA -	CA US		KIWA Nederland B.V.	NL		Nippon Kaiji Kyokai	JP
	Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US		VTT Expert Services Oy	FI		Det Norske Veritas	NO
	Underwriters Laboratories Inc. (UL) - Certificação UL para o Canadá -	CA		IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH	DE		Polski Rejestr Statków	PL
	Underwriters Laboratories Inc. (UL) Logotipo combinado - Certificação UL para os EUA e o Canadá -	US CA		TÜV Rheinland do Brasil	BR		Russian Maritime Register of Shipping	RU
	INSIEME PER LA QUALITÀ E LA SICUREZZA	IT		Technischer Überwachungsverein Nord	DE		Korean Register of Shipping	KR
	Eurasian Conformity	BY KZ RU		DEKRA EXAM GmbH	DE		American Bureau of Shipping	US
	DEKRA Certification B.V.	NL		Canadian Standards Association (CSA)	CA			
	Österreichischer Verband für Elektrotechnik	AT		Canadian Standards Association (CSA) - Certificação CSA para os EUA -	US			
	electrosuisse SEV Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik	CH		Canadian Standards Association (CSA) Logotipo combinado - Certificação CSA para o Canadá e os EUA -	CA US			
	Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (VDE) - Autorização de símbolos - Parecer com vistoria de fabricação	DE		Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US			
	Berufsgenossenschaft (BG) GS geprüfte Sicherheit	DE		Underwriters Laboratories Inc. (UL) - Certificação UL para o Canadá -	CA			
	Intertek ETL Listed - Certificação para os EUA -	US		Underwriters Laboratories Inc. (UL) Logotipo combinado - Certificação UL para os EUA e o Canadá -	US CA			
	Intertek ETL Listed - Certificação para o Canadá -	CA		Aprovação FM	US			
	Intertek ETL Listed - Certificação para os EUA e o Canadá -	US CA		Eurasian Conformity for Ex-products	BY KZ RU			
	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH	DE						
	China Compulsory Certification	CN						
	Korea Communications Commission	KR						

Dimensionamento das distâncias de isolamento

Esquema para determinação das distâncias de isolamento



Fatores de correção de altura (excerto da tabela A.2)

Altura [m]	Pressão de ar normal [kPa]	Fator de multiplicação para distâncias
2000	80,0	1,00
3000	70,0	1,14
4000	62,0	1,29
5000	54,0	1,48
6000	47,0	1,70
7000	41,0	1,95
8000	35,5	2,25
9000	30,5	2,62
10000	26,5	3,02
15000	12,0	6,67
20000	5,5	14,50

Tensões de impulso de referência para componentes que são alimentados diretamente pela rede de baixa tensão (excerto da tabela 1)

Tensão nominal do sistema de fornecimento de energia ¹⁾ (rede) conforme IEC 60038 ³⁾		Tensão entre condutor e condutor neutro derivada da tensão alternada nominal ou tensão contínua até inclusive	Tensão de impulso de referência ²⁾ [V]			
Trifásica [V]	Monofásica [V]		Categoria de sobretensão ⁴⁾			
			I	II	III	IV
		50	330	500	800	1500
		100	500	800	1500	2500
		150	800	1500	2500	4000
230/400	277/480	300	1500	2500	4000	6000
	120 a 240	600	2500	4000	6000	8000
		1000	4000	6000	8000	12000

¹⁾ Para aplicação em redes de baixa tensão com desvios existentes e suas tensões nominais ver anexo B.

²⁾ Os componentes com esta tensão de impulso de referência podem ser usados em instalações de acordo com a IEC 60364-4-443.

³⁾ A barra inclinada / caracteriza um sistema trifásico de quatro condutores. O valor mais baixo é a tensão de condutor para condutor neutro, enquanto o valor mais alto é a tensão de condutor para condutor. Onde estiver indicado apenas um valor, ele se refere a sistemas trifásicos com três condutores e caracteriza a tensão de condutor para condutor.

⁴⁾ Para esclarecimento das categorias de sobretensão ver 2.2.2.1.1.

Distâncias de isolamento mínimas para sobretensões transientes (excerto da tabela 2)

Tensão de impulso suportável necessária ¹⁾ ⁵⁾ [kV]	Condição A campo não homogêneo (ver 3.15)			Condição B campo homogêneo (ver 3.14)		
	Grau de impurezas ⁶⁾			Grau de impurezas ⁶⁾		
	1 [mm]	2 [mm]	3 [mm]	1 [mm]	2 [mm]	3 [mm]
0,33 ²⁾	0,01	0,2 ³⁾ ⁴⁾	0,8 ⁴⁾	0,01	0,2 ³⁾ ⁴⁾	0,8 ⁴⁾
0,40	0,02			0,02		
0,5 ²⁾	0,04			0,04		
0,60	0,06			0,06		
0,80 ²⁾	0,10			0,10		
1,0	0,15			0,15		
1,2	0,25	0,25		0,2		
1,5 ²⁾	0,5	0,5		0,3	0,3	
2,0	1,0	1,0	1,0	0,45	0,45	
2,5 ²⁾	1,5	1,5	1,5	0,6	0,6	
3,0	2,0	2,0	2,0	0,8	0,8	
4,0 ²⁾	3	3	3	1,2	1,2	1,2
5,0	4	4	4	1,5	1,5	1,5
6,0 ²⁾	5,5	5,5	5,5	2	2	2
8,0 ²⁾	8	8	8	3	3	3
10	11	11	11	3,5	3,5	3,5
12 ²⁾	14	14	14	4,5	4,5	4,5
15	18	18	18	5,5	5,5	5,5
20	25	25	25	8	8	8
25	33	33	33	10	10	10
30	40	40	40	12,5	12,5	12,5
40	60	60	60	17	17	17
50	75	75	75	22	22	22
60	90	90	90	27	27	27
80	130	130	130	35	35	35
100	170	170	170	45	45	45

¹⁾ Esta tensão é:

- Para o isolamento funcional: a máxima tensão de impulso esperada na distância de isolamento
- Para isolamento básico influenciado direta ou principalmente por sobretensões transientes a partir da rede de baixa tensão: a tensão de impulso de referência do componente
- Para outro isolamento básico: a tensão de impulso mais elevada que pode ocorrer no circuito de corrente.

²⁾ Valores preferenciais

³⁾ No caso de placas de circuito impresso aplicam-se os valores do grau de impurezas 1, excetuando-se o fato de que, conforme definido na tabela 4, o valor não pode ser inferior a 0,04 mm.

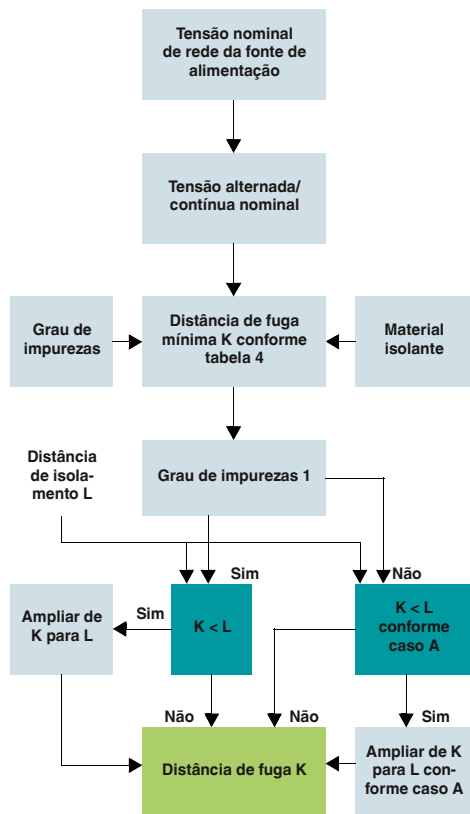
⁴⁾ As distâncias de isolamento mínimas para os graus de impurezas 2 e 3 baseiam-se na capacidade de estabilidade reduzida das respectivas distâncias de fuga pela influência da umidade.

⁵⁾ Para peças ou circuitos de corrente dentro de componentes que são submetidos a tensões de impulso, é permitida uma interpolação dos valores.

⁶⁾ As distâncias para o grau de impurezas 4 são as mesmas que para o grau de impurezas 3, com a exceção de que a distância de isolamento mínima é de 1,6 mm.

Medição das distâncias de fuga

Esquema para determinação das distâncias de fuga



Sistemas de tensão alternada ou contínua monofásica de três ou dois condutores (exceto da tabela 3 a)

Tensão nominal do sistema de fornecimento de energia (rede) *)	Tensões para tabela 4	
	Para isolamento Condutor-condutor 1)	Para isolamento Condutor-terra 1)
	Todos os sistemas	Sistemas de três condutores Ponto médio aterrado
[V]	[V]	[V]
12,5	12,5	—
24	25	—
25	—	—
30	32	—
42	50	—
48	—	—
50 **)	—	—
60	63	—
30-60	63	32
100 **)	100	—
110	125	—
120	—	—
150 **)	160	—
220	250	—
110-220	250	125
220-240	—	—
300 **)	320	—
220-440	500	250
600 **)	630	—
480-960	1000	500
1000 **)	1000	—

1) Os níveis de isolamento condutor-terra para sistemas sem aterramento ou aterrados por impedância são iguais àqueles para condutor-condutor, uma vez que, na prática, a tensão operacional de cada condutor à terra pode atingir a tensão condutor-condutor. Portanto, isso faz com que a tensão real de terra seja determinada pela resistência do isolamento e pela reatância capacitiva de cada condutor à terra. Assim, uma resistência menor (mas admissível) do isolamento de um condutor pode praticamente aterr-lo e elevar os outros para tensão à terra condutor-condutor.

*) Sobre a relação com a tensão de dimensionamento ver 2.2.1.

**) Estes valores correspondem aos valores da tabela 1.

Sistemas de tensão alternada trifásica de quatro ou três condutores (exceto da tabela 3 b)

Tensão nominal do sistema de fornecimento de energia (rede) *)	Tensões para tabela 4		
	Para isolamento Condutor-condutor	Isolamento para condutor-terra	
	Todos os sistemas	Sistemas trifásicos de quatro condutores com condutor neutro aterrado 2)	Sistemas trifásicos de três condutores não aterrados 1) ou condutor aterrado
[V]	[V]	[V]	[V]
60	63	32	63
110/120/127	125	80	125
150 **)	160	—	160
208	200	125	200
220/230/240	250	160	250
300 **)	320	—	320
380/400/415	400	250	400
440	500	250	400
480/500	500	320	500
575	630	400	630
600 **)	630	—	630
660/690	630	400	630
720/830	800	500	800
960	1000	630	1000
1000 **)	1000	—	1000

1) Os níveis de isolamento condutor-terra para sistemas sem aterramento ou aterrados por impedância são iguais àqueles para condutor-condutor, uma vez que, na prática, a tensão operacional de cada condutor à terra pode atingir a tensão condutor-condutor. Portanto, isso faz com que a tensão real de terra seja determinada pela resistência do isolamento e pela reatância capacitiva de cada condutor à terra. Assim, uma resistência menor (mas admissível) do isolamento de um condutor pode praticamente aterr-lo e elevar os outros para tensão à terra condutor-condutor.

2) Para componentes previstos tanto para uso em sistemas trifásicos de quatro condutores e trifásicos de três condutores, aterrados e também não aterrados, estão previstos exclusivamente os valores para sistemas de três condutores.

*) Sobre a relação com a tensão de dimensionamento ver 2.2.1.

**) Estes valores correspondem aos valores da tabela 1.

Distâncias de fuga para prevenção de falhas mediante formação de curso de fuga (exceto da tabela 4)

Tensão 1) Valor efetivo	Distância de fuga mínima								
	Circuitos impressos			Grau de impurezas					
	Grau de impurezas			1			2		
	1	2	3	Todos os grupos de material isolante	Todos os grupos de material isolante exceto III b	Todos os grupos de material isolante	Grupo de material isolante	Grupo de material isolante	Grupo de material isolante
[V]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	I [mm]	II [mm]	III 2) [mm]
10	0,025	0,04	0,08	0,4	0,4	0,4	1,00	1,00	1,00
12,5	0,025	0,04	0,09	0,42	0,42	0,42	1,05	1,05	1,05
16	0,025	0,04	0,10	0,45	0,45	0,45	1,10	1,10	1,10
20	0,025	0,04	0,110	0,48	0,48	0,48	1,20	1,20	1,20
25	0,025	0,04	0,125	0,5	0,5	0,5	1,25	1,25	1,25
32	0,025	0,04	0,140	0,53	0,53	0,53	1,30	1,30	1,30
40	0,025	0,04	0,16	0,56	0,8	1,1	1,4	1,6	1,8
50	0,025	0,04	0,18	0,6	0,85	1,2	1,5	1,7	1,9
63	0,040	0,63	0,20	0,63	0,9	1,25	1,6	1,8	2,0
80	0,063	0,10	0,22	0,67	0,95	1,3	1,7	1,9	2,1
100	0,10	0,16	0,25	0,71	1,0	1,4	1,8	2,0	2,2
125	0,16	0,25	0,28	0,75	1,05	1,5	1,9	2,1	2,4
160	0,25	0,4	0,32	0,8	1,1	1,6	2,0	2,2	2,5
200	0,40	0,63	0,42	1,0	1,4	2,0	2,5	2,8	3,2
250	0,56	1,0	0,56	1,25	1,8	2,5	3,2	3,6	4,0
320	0,75	1,6	0,75	1,6	2,2	3,2	4,0	4,5	5,0
400	1,0	2,0	1,00	2,0	2,8	4,0	5,0	5,6	6,3
500	1,3	2,5	1,30	2,5	3,6	5,0	6,3	7,1	8,0
630	1,8	3,2	1,80	3,2	4,5	6,3	8,0	9	10,0
800	2,4	4,0	2,40	4,0	5,6	8,0	10,0	11	12,5
1000	3,2	5,0	3,20	5,0	7,1	10	12,5	14	16,0
1250			4,20	6,3	9	12,5	16	18	20
1600			5,60	8	11	16	20	22	25
2000			7,50	10	14	20	25	28	32
2500			10	12,5	18	25	32	36	40
3200			12,5	16	22	32	40	45	50
4000			16	20	28	40	50	56	63
5000			20	25	36	50	63	71	80
6300			25	32	45	63	80	90	100
8000			32	40	56	80	100	110	125
10000			40	50	71	100	125	140	160

1) Esta tensão é:

- a) Para isolamento funcional: a tensão de trabalho.
b) Para o isolamento básico e adicional de um circuito de corrente alimentado diretamente pela rede de baixa tensão: a tensão selecionada da tabela 3 a ou 3 b, baseada na tensão de dimensionamento do componente ou na tensão nominal de isolamento.
c) Para o isolamento básico e adicional de sistemas, componentes e circuitos de corrente internos que não são alimentados diretamente pela rede: o máximo valor efetivo da tensão que pode ocorrer no sistema, componente ou circuito de corrente interno, no caso de alimentação com tensão de dimensionamento e no caso de combinação insatisfatória das condições operacionais nos dados de referência.

2) Com grau de impurezas 3, o grupo de material isolante III b não é recomendado para utilização com mais de 630 V.

Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página	
A			CB TM1 5A M1 P	2800851	329	CTM 10-MAG	2838610	169	ECP-E2-12A	0900207	325	
			CB TM1 5A SFB P	2800840	269	CTM 1X2- 12DC	2838597	102	ECP-E2-1A	0900139	325	
			CB TM1 6A F1 P	2800863	330	CTM 1X2- 24DC	2838513	102	ECP-E2-2A	0900236	325	
			CB TM1 6A M1 P	2800852	329	CTM 1X2- 60DC	2838568	102	ECP-E2-3A	0900333	325	
	ADAPTER KOAX TYP F	2880972	180	CB TM1 6A SFB P	2800841	269	CTM 1X2-110AC	2838539	166	ECP-E2-4A	0900430	325
B			CB TM1 8A F1 P	2800864	330	CTM 2X1- 12DC	2838584	119	ECP-E2-6A	0900634	325	
			CB TM1 8A M1 P	2800853	329	CTM 2X1- 24DC	2838500	119	ECP-E2-8A	0900838	325	
			CB TM1 8A SFB P	2800842	328	CTM 2X1- 60DC	2838542	119	ECP-E3 10A	0912050	325	
	BATTERY MOUNTING CASE	2320458	289	CB TM2 0.5A F1 P	2800890	330	CTM 2X1-110AC	2838526	166	ECP-E3 12A	0912052	325
	BATTERY MOUNTING KIT	2320788	289	CB TM2 0.5A M1 P	2800879	329	CTM 2X1-180DC-GS	2838636	167	ECP-E3 1A	0912041	325
	2906101	69	CB TM2 0.5A SFB P	2800868	328	CTM 2X1-180DC-GS-P	2838623	167	ECP-E3 2A	0912042	325	
	2906100	69	CB TM2 10A F1 P	2800898	330	CTM EST	2838649	102	ECP-E3 3A	0912043	325	

PHOENIX CONTACT | 351

Tipo			Código	Página	Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página
QUINT-PS/24DC/24DC/10/CO			2320555	254	STEP-DIODE/5-24DC/2X5/1X10	2868606	267	TTC-6-1X2-M-24DC-PT-I	2906726	94	TTC-6P-2X1-12DC-UT-I	2908201	104
QUINT-PS/24DC/24DC/20			2320102	249	STEP-PS/ 1AC/ 5DC/2	2320513	242	TTC-6-1X2-M-24DC-UT-I	2906713	94	TTC-6P-2X1-24DC-PT-I	2906816	104
QUINT-PS/24DC/24DC/20/CO			2320568	255	STEP-PS/ 1AC/ 5DC/6.5	2868541	243	TTC-6-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906820	128	TTC-6P-2X1-24DC-UT-I	2906810	104
QUINT-PS/24DC/48DC/ 5			2320128	249	STEP-PS/ 1AC/12DC/1	2868538	244	TTC-6-2-24DC-PT	2906806	120	TTC-6P-2X1-48DC-PT-I	2908204	104
QUINT-PS/2AC/1DC/24DC/20			2320830	215	STEP-PS/ 1AC/12DC/1.5	2868567	245	TTC-6-2-24DC-UT	2906800	120	TTC-6P-2X1-48DC-UT-I	2908203	104
QUINT-PS/3AC/24DC/20/CO			2320924	217	STEP-PS/ 1AC/12DC/1.5/FL	2868554	244	TTC-6-2-HC-24DC-PT-I	2908439	107	TTC-6P-2X1-F-12DC-PT-I	2908206	105
QUINT-PS/3AC/24DC/40			2866802	211	STEP-PS/ 1AC/12DC/3	2868570	245	TTC-6-2-HC-24DC-UT-I	2908438	107	TTC-6P-2X1-F-12DC-UT-I	2908205	105
QUINT-PS/3AC/48DC/20			2320827	214	STEP-PS/ 1AC/12DC/5	2868583	245	TTC-6-2-HC-M-24DC-PT-I	2906731	107	TTC-6P-2X1-F-48DC-PT-I	2908209	105
QUINT-PS/48DC/24DC/ 5			2320144	252	STEP-PS/ 1AC/15DC/4	2868619	243	TTC-6-2-HC-M-24DC-UT-I	2906719	107	TTC-6P-2X1-F-48DC-UT-I	2908208	105
QUINT-PS/48DC/48DC/5			2905008	253	STEP-PS/ 1AC/24DC/0.5	2868596	238	TTC-6-2X1-24DC-PT	2906805	108	TTC-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I	2906794	105
QUINT-PS/60-72DC/24DC/10			2905009	253	STEP-PS/ 1AC/24DC/0.75	2868635	239	TTC-6-2X1-24DC-UT	2906799	108	TTC-6P-2X1-F-M-24DC-UT-I	2906784	105
QUINT-PS/60-72DC/24DC/10/CO			2905011	255	STEP-PS/ 1AC/24DC/0.75/FL	2868622	239	TTC-6-2X1-F-M-24DC-PT-I	2906776	108	TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I	2906753	104
QUINT-PS/96-110DC/24DC/10			2905010	253	STEP-PS/ 1AC/24DC/1.75	2868648	240	TTC-6-2X1-F-M-24DC-UT-I	2906767	108	TTC-6P-2X1-M-24DC-UT-I	2906741	104
QUINT-PS/96-110DC/24DC/10/CO			2905012	255	STEP-PS/ 1AC/24DC/2.5	2868651	240	TTC-6-2X1-M-24DC-PT-I	2906729	108	TTC-6P-2X1-F-M-EX-24DC-UT-I	2906825	133
QUINT-PS/FAN/4			2320076	268	STEP-PS/ 1AC/24DC/3.8/C2LPS	2868677	241	TTC-6-2X1-M-24DC-UT-I	2906716	108	TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906796	151
QUINT-UPS/ 1AC/ 1AC/500VA			2320270	280	STEP-PS/ 1AC/24DC/4.2	2868664	241	TTC-6-2X1-M-EX-24DC-UT-I	2906821	133	TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-UT-I	2906786	151
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/ 5/1.3AH			2320254	294	STEP-PS/ 1AC/48DC/2	2868680	243	TTC-6-2XTVSD-24DC-PT	2906808	124	TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-PT-I	2906797	151
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/10			2320225	275	STEP-PS/277AC/24DC/3.5	2904945	241	TTC-6-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906778	151	TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906787	151
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/10/3.4AH			2320267	294	STEP-PS/48AC/24DC/0.5	2868716	239	TTC-6-3-HF-F-M-12DC-UT-I	2906769	151	TTC-6P-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-I	2906826	157
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/20			2320238	275	STEP-UPS/12DC/12DC/4	2868693	298	TTC-6-3-HF-F-M-24DC-PT-I	2906779	151	TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906828	157
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/40			2320241	275	STEP-UPS/24DC/24DC/3	2868703	298	TTC-6-3-HF-F-M-24DC-UT-I	2906770	151	TTC-6P-3-HF-M-12DC-PT-I	2906756	151
QUINT-UPS/ 24DC/12DC/5/24DC/10			2320461	276	SVP 2E- 48AC	2788919	168	TTC-6-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-I	2906822	156	TTC-6P-3-HF-M-12DC-UT-I	2906744	151
QUINT-UPS/24DC/24DC/5			2320212	274	SVP 2E-110AC	2765534	168	TTC-6-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906823	156			
QUINT4-BUFFER/24DC/20			2907913	295	SVP 3E-110AC	2765521	168	TTC-6-3-HF-M-12DC-PT-I	2906732	150			
QUINT4-BUFFER/24DC/40			2908283	295	SZS 0,6X3,5	1205053	326	TTC-6-3-HF-M-12DC-UT-I	2906721	150			
QUINT4-CAP/24DC/10/8KJ			2320571	297				TTC-6-FMRS-PT	2907811	103			
QUINT4-CAP/24DC/5/4KJ			2320539	296				TTC-6-FMRS-UT	2907810	103			
QUINT4-DIODE/12-24DC/2X20/1X40			2907719	264				TTC-6-GDT-C-110AC-PT-I	2906861	127			
QUINT4-DIODE/48DC/2X20/1X40			2907720	265	TAE-TRAB FM-NFN-AP	2749628	165	TTC-6-GDT-C-110AC-UT-I	2906844	127	UC-TM 6 GN	0818360	197
QUINT4-PS/1AC/24DC/10			2904601	206	TCP 0,1A	0712107	335	TTC-6-GDT-C-24AC-PT-I	2906860	127	UK 6-FS/C	3118203	334
QUINT4-PS/1AC/24DC/20			2904602	207	TCP 0,25A	0712123	335	TTC-6-GDT-C-24AC-UT-I	2906842	127	UK 6-FS/C-LED12	3001925	334
QUINT4-PS/1AC/24DC/5			2904600	206	TCP 0,5A	0712152	335	TTC-6-GDT-D-24AC-PT-I	2906862	127	UK 6-FS/C-LED24	3001938	334
QUINT4-PS/3AC/24DC/10			2904621	208	TCP 1A	0712194	335	TTC-6-GDT-D-24AC-UT-I	2906845	127	UNO-DIODE/5-24DC/2X10/1X20	2905489	267
QUINT4-PS/3AC/24DC/20			2904622	209	TCP 2A	0712217	335	TTC-6-GDT-D-60AC-PT-I	2906863	127	UNO-PS/1AC/ 5DC/ 25W	2904374	230
QUINT4-PS/3AC/24DC/5			2904620	208	TCP 3A	0712233	335	TTC-6-GDT-D-60AC-UT-I	2906846	127	UNO-PS/1AC/ 5DC/ 40W	2904375	230
QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40			2907752	262	TCP 4A	0712259	335	TTC-6-LCP	2908729	124	UNO-PS/1AC/12DC/ 30W	2902998	229
QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40/+			2907753	263	TCP 5/DC32V	0700005	334	TTC-6-MOV-C-120AC-PT-I	2906858	126	UNO-PS/1AC/12DC/ 55W	2902999	229
QUINT4-UPS/1AC/1AC/1KVA			2320283	281	TCP 6A	0712275	335	TTC-6-MOV-C-120AC-UT-I	2906840	126	UNO-PS/1AC/12DC/100W	2902997	229
					TCP 7,5/DC32V	0700007	334	TTC-6-MOV-C-24DC-PT-I	2906854	126	UNO-PS/1AC/15DC/ 55W	2903001	231
					TCP 8A	0712291	335	TTC-6-MOV-C-24DC-UT-I	2906837	126	UNO-PS/1AC/15DC/100W	2903002	231
					TCP 10/DC32V	0700010	334	TTC-6-MOV-C-48DC-PT-I	2906855	126	UNO-PS/1AC/15DC/30W	2903000	231
					TCP 10A	0712314	335	TTC-6-MOV-C-48DC-UT-I	2906838	126	UNO-PS/1AC/24DC/ 30W	2902991	226
					TCP 15/DC32V	0700015	334	TTC-6-MOV-C-60DC-PT-I	2906857	126	UNO-PS/1AC/24DC/ 60W	2902992	226
					TCP 20/DC32V	0700020	334	TTC-6-MOV-C-60DC-UT-I	2906839	126	UNO-PS/1AC/24DC/100W	2902993	227
					TCP 25/DC32V	0700025	334	TTC-6-MOV-D-24DC-PT-I	2906859	126	UNO-PS/1AC/24DC/150W	2904376	227
					TCP 30/DC32V	0700030	334	TTC-6-MOV-D-24DC-UT-I	2906841	126	UNO-PS/1AC/24DC/240W	2904372	227
					TCP 40/DC32V	0700040	334	TTC-6-TVSD-C-12DC-PT-I	2906847	124	UNO-PS/1AC/24DC/90W/C2LPS	2902994	228
					TMC 1 F1 100 0,2A	0914015	333	TTC-6-TVSD-C-12DC-UT-I	2906829	124	UNO-PS/1AC/48DC/ 60W	2902995	232
					TMCP CONNECT LR	0916592	324	TTC-6-TVSD-C-24DC-PT-I	2906848	124	UNO-PS/1AC/48DC/100W	2902996	232
					TMCP SB	0916602	324	TTC-6-TVSD-C-24DC-UT-I	2906831	124	UNO-PS/24DC/24DC/90W/C2LPS	2904371	228
					TMCP SOCKET M	0916589	324	TTC-6-TVSD-C-48DC-PT-I	2906849	124	UNO-PS/350-900DC/24DC/60W	2906300	233
					TRIO-PS-2G/1AC/12DC/10	2903158	225	TTC-6-TVSD-C-48DC-UT-I	2906832	124	UNO-UPS/24DC/24DC/60W	2905907	299
					TRIO-PS-2G/1AC/12DC/5/C2LPS	2903157	224	TTC-6-TVSD-C-60DC-PT-I	2906850	124	UPS-BAT/LHON/24DC/120WH	2320351	285
					TRIO-PS-2G/1AC/24DC/10	2903149	220	TTC-6-TVSD-C-60DC-UT-I	2906833	124	UPS-BAT/LHON/24DC/924WH	2908232	285
					TRIO-PS-2G/1AC/24DC/10/B+D	2903145	221	TTC-6-TVSD-C-12DC-PT-I	2906851	125	UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH	2320416	288
					TRIO-PS-2G/1AC/24DC/20	2903151	221	TTC-6-TVSD-D-24DC-UT-I	2906834	125	UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH	2320429	288
					TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	218	TTC-6-TVSD-D-48DC-PT-I	2906852	125	UPS-BAT/VRLA/24DC/1.3AH	2320296	286
					TRIO-PS-2G/1AC/24DC/5	2903148	219	TTC-6-TVSD-D-48DC-UT-I	2906835	125	UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH	2320322	287
					TRIO-PS-2G/1AC/24DC/5/B+D	2903144	219	TTC-6-TVSD-D-60DC-PT-I	2906853	125	UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH	2320306	286
					TRIO-PS-2G/1AC/48DC/10	2903160	225	TTC-6-TVSD-D-60DC-UT-I	2906836	125	UPS-BAT/VRLA/24DC/38AH	2320335	287
					TRIO-PS-2G/1AC/48DC/5	2903159	225	TTC-6P-1X2-12DC-PT-I	2908193	92	UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH	2320319	287
					TRIO-PS-2G/3AC/24DC/10	2903154	223	TTC-6P-1X2-12DC-UT-I	2908192	92	UPS-CAP/24DC/10A/10KJ	2320377	284
					TRIO-PS-2G/3AC/24DC/20	2903155	223	TTC-6P-1X2-24DC-PT-I	2906815	92	UPS-CAP/24DC/20A/20KJ	2320380	284
					TRIO-PS-2G/3AC/24DC/40	2903156	223	TTC-6P-1X2-24DC-UT-I	2906809	92	UPS-CONF	2320403	290
					TRIO-PS-2G/3AC/24DC/5	2903153	222	TTC-6P-1X2-48DC-PT-I	2908195	92	UT 6-TMC M 0,5A	0916603	332
					TRIO-PS/600DC/24DC/20	2866530	215	TTC-6P-1X2-48DC-UT-I	2908194	92	UT 6-TMC M 10A	0916610	332
					TRIO-UPS-2G/1AC/1AC/120V/750VA	2905908	282	TTC-6P-1X2-F-12DC-PT-I	2908198	93	UT 6-TMC M 12A	0916611	332
					TRIO-UPS-2G/1AC/1AC/230V/750VA	2905909	282	TTC-6P-1X2-F-12DC-UT-I	2908196	93	UT 6-TMC M 15A	0916612	332
					TRIO-UPS/1AC/24DC/5	2866611	300	TTC-6P-1X2-F-48DC-PT-I	2908200	93	UT 6-TMC M 16A	0916613	332
					TRIO2-DIODE/12-24DC/2X10/1X20	2907380	266	TTC-6P-1X2-F-48DC-UT-I	2908199	93	UT 6-TMC M 1A	0916604	332
					TRIO2-DIODE/12-24DC/2X20/1X40	2907379	267	TTC-6P-1X2-F-M-24DC-PT-I	2906790	93	UT 6-TMC M 2A	0916605	332
					TT-D-STTCO-BK	2858894	186	TTC-6P-1X2-F-M-24DC-UT-I	2906781	93	UT 6-TMC M 4A	0916606	332
					TT-ST-M-SFP-24AC	2858946	186	TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I	2906750	92	UT 6-TMC M 5A	0916607	332
					TTC-3-1X2-24DC-PT	2907325	95	TTC-6P-1X2-M-24DC-UT-I	2906738	92	UT 6-TMC M 6A	0916608	332
					TTC-3-2X1-24DC-PT	2907326	109	TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906824	128	UT 6-TMC M 8A	0916609	332
					TTC-3-LCP	2908843	95	TTC-6P-2-HC-24DC-PT-I	2906817	106	UWA 130	2901664	269
					TTC-6-1X2-24DC-PT	2906804	94	TTC-6P-2-HC-24DC-UT-I	2906811	106	UWA 182/52	2938235	269
					TTC-6-1X2-24DC-UT	2906798	94	TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I	2906755	106			
					TTC-6-1X2-F-M-24DC-PT-I	2906772	94	TTC-6P-2-HC-M-24DC-UT-I	2906743	106			
					TTC-6-1X2-F-M-24DC-UT-I	2906764	94	TTC-6P-2X1-12DC-PT-I	2908202	104			

Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página		
V			VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1-FM	2800183	36		
VAL-CP-350-ST-GY	2882718	66	VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0	2800645	36		
VAL-CP-MCB-1S-350/40/FM	2882763	66	VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0-FM	2800644	36		
VAL-CP-MCB-3C-350/40/FM	2882776	66	VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	38		
VAL-CP-MCB-3S-350/40/FM	2882750	66	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0	2801241	38		
VAL-CP-MOSO 60-3C-FM	2804416	68	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0-FM	2801240	38		
VAL-CP-MOSO 60-3S-FM	2804403	68	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1/1U/FM	2909629	39		
VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734	66	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V	2801532	38		
VAL-CP-RCD-3S/40/0.03	2882802	67	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V-FM	2801533	38		
VAL-CP-RCD-3S/40/0.3/SEL	2808001	67	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/O	2906281	39		
VAL-MB-T1/T2 1000DC-PV/2+V	2905639	41	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/O-FM	2906282	39		
VAL-MB-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2905638	41	VAL-MS-T1/T2 600DC-PV-ST	2801165	41		
VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V	2905641	41	VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V	2801163	41		
VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V-FM	2905640	41	VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2801164	41		
VAL-MB-T1/T2 600DC-PV/2+V	2906293	41	VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	39		
VAL-MB-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2906292	41	VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	39		
VAL-MB-T2 1500DC-PV/2+V	2905647	64	VAL-MS/1+1-BE	2920528	58		
VAL-MS 60 ST	2807573	58	VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	58		
VAL-MS 1000DC-PV-ST	2800624	65	VAL-MS/2+0-BE	2804584	58		
VAL-MS 1000DC-PV/2+V	2800628	65	VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	58		
VAL-MS 1000DC-PV/2+V-FM	2800627	65	VAL-MS/3+0-BE	2881816	59		
VAL-MS 120 ST	2807586	58	VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	59		
VAL-MS 230 IT ST	2807599	59	VAL-MS/3+1-BE	2838885	58		
VAL-MS 230 ST	2798844	59	VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	58		
VAL-MS 230-UD-ST	2858962	59	VAL-MS/3+1-BE/FM-UD	2858674	59		
VAL-MS 230/1+1	2804429	53	VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	59		
VAL-MS 230/1+1-FM	2804432	53	VAL-SEC-T2-120DC-P	2907878	50		
VAL-MS 230/3+1	2838209	52	VAL-SEC-T2-175-P	2905355	48		
VAL-MS 230/3+1 FM	2838199	52	VAL-SEC-T2-1S-175-FM	2905348	49		
VAL-MS 320 ST	2838843	60	VAL-SEC-T2-1S-350	2905341	47		
VAL-MS 320-UD ST	2858315	61	VAL-SEC-T2-1S-350-FM	2905333	47		
VAL-MS 320/1+1	2804380	53	VAL-SEC-T2-1S-350VF-FM	2909592	47		
VAL-MS 320/1+1-FM	2804393	53	VAL-SEC-T2-2+0-120DC-FM	2907874	50		
VAL-MS 320/3+0	2920230	53	VAL-SEC-T2-2+0-220DC-FM	2907875	51		
VAL-MS 320/3+0-FM	2920243	53	VAL-SEC-T2-2+0-380DC-FM	2907876	51		
VAL-MS 320/3+1	2859178	52	VAL-SEC-T2-2+0-48DC-FM	2907865	50		
VAL-MS 320/3+1-FM	2859181	52	VAL-SEC-T2-220DC-P	2907879	51		
VAL-MS 320/3+1-FM-UD	2856889	52	VAL-SEC-T2-2C-175-FM	2905350	49		
VAL-MS 350 VF ST	2856595	63	VAL-SEC-T2-2C-350	2905342	47		
VAL-MS 350 VF/3+1	2858755	54	VAL-SEC-T2-2C-350-FM	2905337	47		
VAL-MS 350 VF/FM	2856579	54	VAL-SEC-T2-2S-175-FM	2905351	49		
VAL-MS 350VF	2856582	54	VAL-SEC-T2-2S-350	2905343	47		
VAL-MS 350VF/3+1-FM	2858632	54	VAL-SEC-T2-2S-350-FM	2905338	47		
VAL-MS 4+V/BE/FM	2908725	65	VAL-SEC-T2-350-P	2905346	42		
VAL-MS 400 ST	2816399	61	VAL-SEC-T2-350VF-P	2909596	46		
VAL-MS 500 ST	2807609	61	VAL-SEC-T2-380DC-P	2907880	51		
VAL-MS 580-ST	2920434	62	VAL-SEC-T2-3C-175-FM	2905353	48		
VAL-MS 60	2868020	55	VAL-SEC-T2-3C-350	2905344	46		
VAL-MS 60/FM	2868033	55	VAL-SEC-T2-3C-350-FM	2905339	46		
VAL-MS 600DC-PV-ST	2800623	65	VAL-SEC-T2-3C-350VF-FM	2909591	46		
VAL-MS 600DC-PV/2+V	2800642	65	VAL-SEC-T2-3C-440-FM	2909968	45		
VAL-MS 600DC-PV/2+V-FM	2800641	65	VAL-SEC-T2-3S-175-FM	2905354	48		
VAL-MS 75 VF ST	2805318	62	VAL-SEC-T2-3S-350	2905345	46		
VAL-MS 750/30-ST	2920256	56	VAL-SEC-T2-3S-350-FM	2905340	46		
VAL-MS 750/30/3+0	2920269	56	VAL-SEC-T2-3S-350/40	2909637	45		
VAL-MS 750/30/3+0-FM	2920272	56	VAL-SEC-T2-3S-350/40-FM	2909635	45		
VAL-MS 800/30 VF/FM	2805402	56	VAL-SEC-T2-3S-350VF-FM	2909590	46		
VAL-MS BE	2817741	58	VAL-SEC-T2-440-P	2909969	45		
VAL-MS BE/1+1/1U/FM	2909628	39	VAL-SEC-T2-48DC-P	2907877	50		
VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	58	VAL-SEC-T2-N/PE-175-P	2905356	48		
VAL-MS BE/FM	2817738	58	VAL-SEC-T2-N/PE-264/40-P	2909636	45		
VAL-MS-CN 1000DC-PV/4+V-FM	2907820	65	VAL-SEC-T2-N/PE-350-P	2905347	46		
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV-ST	2801162	41	VIP-2/SC/PDM-2/16	2315256	268		
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V	2801160	41	VIP-2/SC/PDM-2/24	2315269	268		
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2801161	41	VIP-2/SC/PDM-2/32	2315272	268		
VAL-MS-T1/T2 175/12.5 ST	2800676	37	VIP-2/SC/PDM-2/48	2903717	268		
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/1+1-FM	2800674	37	VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/0,5M	2900154	100		
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/3+0-FM	2800672	37	VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/1,0M	2900155	100		
VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	36	VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/2,0M	2900156	100		
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+0	2801041	37	ZB 12:UNPRINTED	0812120	197		
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+0-FM	2801042	37	ZBN 18 CUS	0825059	197		
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1	2800187	37					
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1-FM	2800186	37					
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0	2800189	37					
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM	2800188	37					
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1	2800184	36					

Poderá encontrar alterações ou suplementos atualizados para o conteúdo do catálogo na Internet em:
phoenixcontact.net/webcode/#0132

